

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN
KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND
HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

**Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції**

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ

«ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

<i>М. В. Загирняк, В. В. Драгобецкий, Е. А. Наумова, С. В. Шлык, А. А. Шаповал</i> МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	29
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ДО І ПІСЛЯ ЛАЗЕРНОГО БОРУВАННЯ	31
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ПІСЛЯ БОРУВАННЯ З НАСТУПНОЮ ЛАЗЕРНОЮ ОБРОБКОЮ	33
<i>С. В. Воронін, Б. С. Асадов</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗМАЩУВАЧІВ АЕРОЗОЛЬНОГО ТИПУ	35
<i>А.О. Задорожний, А. П. Ковревський, Ю. В. Човнюк, М. П. Ремарчук</i> ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ РІДИН ЗМІННОЇ В'ЯЗКОСТІ ПО ТРУБОПРОВОДУ РІЗНОЇ ФОРМИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ	37
<i>О. В. Устенко, С. С. Тимофеев, Н. Р. Огульчанська, М. В. Грибанов, Д. Г. Воскобойников</i> АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ ГОЛОВОК РЕЙОК	39
<i>О. А. Охріменко, А. В. Мініцький, М. О. Сисоєв, Н. В. Мініцька</i> ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ ПОРОШКОВИХ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ	40
<i>В. О. Стефанов, Д. В. Онопрейчук, В. В. Пащенко, Г. О. Радіонов</i> ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРОТИЗНОШУВАЛЬНОЇ ПРИСАДКИ В ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВАХ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	42

<i>И. А. Шведчикова, А. И. Шевченко, И. А. Солошич</i> ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТНЫХ МЕТОДОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	147
--	-----

<i>Z. Łukasik, T. Perzyński, J. Wojciechowski</i> DIAGNOSTICS OF THE 3 kV DC TRACTION POWER NETWORK	149
---	-----

<i>О. М. Ананьева</i> ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРИЙМАЧА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ	151
---	-----

СЕКЦІЯ «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЛОГІСТИКА»

<i>Y. Aloshynskyi, K. Baidina</i> INTEGRATION OF UKRAINE INTO THE EUROPE SYSTEM OF HIGH-SPEED RAIL TRANSPORTATION	153
---	-----

<i>D. V. Lomotko, A. O. Kovalov, O. V. Kovalova</i> PROTECTION OF FREIGHT IN THE RAILWAY TRANSPORTATION	155
---	-----

<i>D. V. Lomotko, O. M. Kharlamova, I. V. Smorkis</i> ORGANIZATION OF CONTAINER RAIL TRANSPORT USING LOGISTIC COGNITIVE TECHNOLOGIES	156
--	-----

<i>V. K. Myronenko, V. I. Matsiuk, H. S. Vasilova, S. V. Rudkovsky, V. M. Samsonkin</i> THE EFFICIENCY OF CONTAINERS DELIVERY FROM CHINA TO THE EUROPEAN UNION THROUGH UKRAINE ON THE CASPIAN-BLACK SEA ROUTE	158
--	-----

<i>M. M. Moroz, O. V. Moroz, Yu. O. Boiko, A. Yu. Plichko, O. M. Vasylkovskyi</i> ROUTINE NETWORK SEQUENCE OF DEVELOPMENT	160
--	-----

<i>S. Panchenko, T. Butko, A. Prokhorchenko, L. Parkhomenko, O. Zhurba</i> DEVELOPMENT OF RATIONAL RAIL NETWORK TOPOLOGY FOR HIGH-SPEED AND CONVENTIONAL TRAINS BASED ON BACTERIAL FORAGING OPTIMIZATION	162
---	-----

- vehicles;
- remote control systems (telematics) with transport infrastructure elements and vehicles;
- intelligent information technologies with the ability to remotely manage objects;
- analytical centers for the collection and processing of logistics information;
- centers for decision making and management of logistical flows.

Thus the container transport system on domestic railways with advanced logistics cognitive technologies will be able to reach a fundamentally new level of development.

[1] Intelligent transport systems [Electronic resource] : ISO 14813-1: 2015 (en). – Access : <https://www.iso.org/obp/ui/ru/#iso:std:iso:14813:-1>.

[2] Butko, T., Prokhorchenko, A. and Muzykin, M., 2016. An improved method of determining the schemes of locomotive circulation with regard to the technological peculiarities of railcar traffic. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies [e-journal], 5(3(83)), pp. 47–55. <http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2016.80471>.

[3] Shramenko, N. Y., 2017. The methodological aspect of the study feasibility of intermodal technology of cargo delivery in international traffic. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 4(160), pp. 145–150.

[4] Lomotko, D., Kovalov, A. and Kovalova, O., 2015. Formation of fuzzy support system for decision-making on merchantability of rolling stock in its allocation. EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies [ejournal], 6(3(78)), pp. 11–17. <http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2015.54496>

УДК 656.02:339.9

THE EFFICIENCY OF CONTAINERS DELIVERY FROM CHINA TO THE EUROPEAN UNION THROUGH UKRAINE ON THE CASPIAN-BLACK SEA ROUTE

***V. K. Myronenko, D.Sc. (Tech.)¹,
V. I. Matsiuk Ph.D. (Tech.)²,
Ph.D. (Tech.) H.S. Vasilova¹,
S.V. Rudkovskyi³,***

V. M. Samsonkin, D.Sc. (Tech.)²¹ *Operation of Railways Commercial Activities Department,
Operation of transportation processes Faculty, State University for Infrastructure and Technologies
(Kyiv)*

² *Operation of Transportation Processes Department, Operation of transportation processes Faculty,
State University for Infrastructure and Technologies (Kyiv)*

³ *Ukrainian Union of Industrialists and Entrepreneurs.*

Ukraine, as a country with significant transit potential, after rapid loss of transit cargo flows over the past ten years, has real prospects to regain the leading role in the global supply chain for containers between markets of China and the European Union. In addition, these markets themselves are interested in diversifying the supply chain of its products not only through Russia and possibly Iran, which in the conditions of the existing sanctions cannot be reliable partners. And one of the priority directions may be

the Caspian-Black Sea route passing through Ukraine (fig. 1). But the question arises, whether the route through two seas can technologically provide competitive conditions - first of all, the goods delivery time?

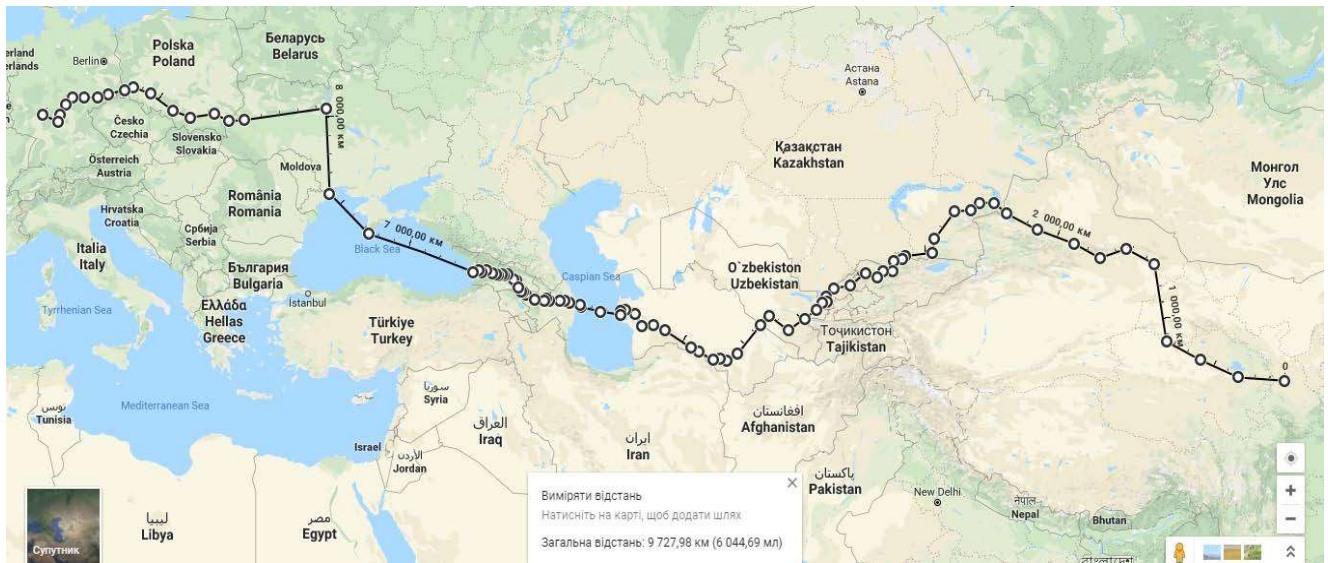


Figure 1. Caspian-Black Sea route through Ukraine

Source: <https://www.searates.com>

The main criteria for evaluating technological models of cargo transportation were always the delivery time, accuracy and cost. The task of finding the rational parameters of the technological line organization is to determine the balance between the specified criteria. The delivery time and accuracy can be greatly improved due to the large expenditures of resources: the size of the rolling stock fleet, locomotives, ships; capacity of railway infrastructure, sea ports, reloading terminals, cargo hubs, etc. That is, an increase of capital and transportation costs. Conversely, the low cost of transport line organization cannot provide the proper delivery time and accuracy. In account should be taken the loss of cargo owners through the effect of "dead capital" when their goods idle extra time during transportation.

The main difficulty of this route is the junction of inland and maritime modes of transport: the railways (China - Caspian Sea), the ships (Caspian Sea), the railways (Caspian Sea - Black Sea), the ships (Black Sea), the railways (Black Sea - Europe). The presence of four railway-sea transitions in the conditions of natural uneven formation of cargo flows in any case will lead to time delays at the junction points.

From the theory and practice of organizing complex, mixed transportations, it is known that the minimum time costs at junction points overload can be achieved with the following measures:

1. The capacity of freight transport units should be the same or with almost equal values.

2. Implementation of the rigid schedule (in the terms of stable traffic flow – tact traffic).

For the stated route, the first measure refers to the conditional capacity (in 20-foot equivalent containers, TEU) of the railway routes and sea-going vessels. However, the standard capacity of container freight trains is much less than the capacity of ferries or feeder vessels - approximately 4 - 12 times. In addition, it is a known fact that the reducing of vessels capacity will definitely affect the cost increase of the transportation of one container.

A rigid train schedule (ideally, tact traffic) and seagoing vessels will inevitably lead to inappropriate usage and increased requirement of rolling stock units as most transport units will be depart not fully loaded. This will also increase the cost of one container transporting.

Consequently, the search for optimal transport and technological parameters of the container delivery line is a scientific and applied problem, which can be solved by comparing capital investments in the organization of the line and the economic effect of its operation.

УДК 656.132:338.47

ROUTINE NETWORK SEQUENCE OF DEVELOPMENT

*M.M. Moroz, D.Sc. (Tech.)¹,
O.V. Moroz Ph.D. (Tech.)¹, Yu.O. Boiko Ph.D. (Tech.)¹,
A.Yu. Plichko¹, Ph.D. (Tech.)¹, O.M. Vasylkovskyi, Ph.D. (Tech.)²*

¹Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi national university (Kremenchuk)

²Central Ukrainian national Technical University (Kropyvnyts'kyi)

Account of dynamics of formation of passenger operations in time and space is one of labor consuming problems occurring during transport calculations that are to aim at minimization of variations at the network sections taking a number of organizational measures [1–3]. When passenger operations are forecast, the most accurate calculations are obtained by the method of calculation of transport district mutual correspondences based on calculation of population mobility [2–4]. The next stage consists in distribution of the traffic density across the network. The following hypothesis is used: distribution of correspondences in the shortest way of travel [2].

The procedure of determination of traffic density in different micro-districts of the city is performed by the gravitation method under the condition of limited information according to [5, 6]. According to the obtained coordinate model of the transport network the length of movement between the districts is determined by way of measurement. The shortest connection among the ones existing in the transport network is chosen.