



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**  
**VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY**  
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА**  
**ТЕХНОЛОГІЙ**  
**ФІЛІЯ «НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА**  
**КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ**  
**ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ» ПАТ**  
**«УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

---

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
**VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«ТРАНСПОРТ І ЛОГІСТИКА: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ»**  
**До 100-річчя Національної академії наук України**  
**23-25 травня 2018 р.**  
**м. Одеса**

---

*За участю*

Адміністрації Президента України  
Житомирського державного технічного університету  
Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського  
Українського державного університету залізничного транспорту  
Belarusian National Technical University  
Brno University of Technology  
Kielce University of Technology  
Latvijas Jūras akadēmija  
R. Dvali Institute Of Machine Mechanics  
University of Žilina  
Warsaw University of Technology

*Україна*  
*Україна*  
*Україна*  
*Україна*  
*Білорусь*  
*Чеська Республіка*  
*Польща*  
*Латвія*  
*Грузія*  
*Словаччина*  
*Польща*

УДК 08  
ББК 94  
Т 654

**Т 654 Транспорт і логістика: проблеми та рішення:** Збірник наукових праць за матеріалами VIII-ї Міжнародної науково-практичної конференції, Северодонецьк – Одеса – Вільнюс – Київ, 23-25 травня 2018р. / Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Одеський національний морський університет – Одеса : КУПРІЄНКО СВ, 2018. – 394 с.  
ISBN 978-617-7414-37-6

У збірнику представлені статті за матеріалами доповідей VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Транспорт і логістика: проблеми та рішення», Одеса, 23-25 травня 2018 року в сфері інновацій у транспортній галузі та технологіях, проблем та задач залізничного, автомобільного, морського та річкового транспорту, технічного обладнання транспортних вузлів, транспортної логістики, економіки, фінансів та економічної безпеки підприємств, інформаційних технологій у логістичних та транспортних системах.

Роботи друкуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність інформації, що наведена в роботах, і залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

**УДК 08  
ББК 94**

© Колектив авторів, 2018  
© Купрієнко С.В., оформлення, 2018

**ISBN 978-617-7414-37-6**

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

### Співголови

- Поркуян О.В.** д.т.н., проф., ректор, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Горбунов М.І.** д.т.н., проф., Заслужений винахідник України, Почесний професор СНУ ім. В. Даля, завідувач кафедри «Залізничний, автомобільний транспорт та підйомно-транспортні машини», Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Шибасєв О.Г.** д.т.н., проф., завідувач кафедри «Експлуатація флоту і технологія морських перевезень», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Панін В.В.** д.т.н., проф., в.о. ректора, Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна
- Зайцев В.О.** к.т.н., директор філії, «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» ПАТ «Укрзалізниця», Київ, Україна

### Заступники

- Gintautas Bureika** Prof., Dr., Professor of Department of Mobile Machinery and Railway Transport, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Lithuania
- Кічкіна О.І.** к.т.н., доц., доцент кафедри «Залізничний, автомобільний транспорт та підйомно-транспортні машини», Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Могила В.І.** к.т.н., проф., професор кафедри «Залізничний, автомобільний транспорт та підйомно-транспортні машини», Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Михайлова Ю.В.** к.е.н., доц., доцент кафедри «Експлуатація флоту і технологія морських перевезень», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Оніщенко С.П.** д.е.н., проф., директор Навчально-наукового інституту морського бізнесу, Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Ткаченко В.П.** д.т.н., проф., завідувач кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць», Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна

### НАУКОВИЙ КОМІТЕТ

- Wojciech Batko** Prof., AGH University of Science and Technology, Krakow, Republic of Poland
- Pavel Cesnek** Ing., Managing Director kompaný ZDAS, a.s., Prague, Czech Republic
- Pavel Kučera** Ing., Ph.D.-researcher, Department of Internal Combustion Engines, Brno University of Technology, Brno, Czech Republic
- Juraj Gerlici** Prof., Dr. Ing. Head of Department of Transport and Handling Machines, University of Žilina, Slovakia
- Tamaz Natriashvili** Prof., Dr., Director of Rafiel Dvali Machinery Mechanics Institute, Tbilisi, Georgia
- Vaclav Pistek** Prof., Ing., Director of Institute of Automotive Engineering, Brno University of Technology, Brno, Czech Republic
- Капський Д.В.** д.т.н., доц., декан автотракторного факультету, Білоруський національний технічний університет, Мінськ, Республіка Білорусь

- Бойко Г.О.** к.т.н., доц., начальник науково-дослідної частини, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Боняр С. М.** д.е.н., проф., декан факультету управління і технологій, Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна
- Ватуля Г.Л.** д.т.н., проф., проректор з наукової роботи, Український державний університет залізничного транспорту, Харків, Україна
- Голубенко О.Л.** д.т.н., проф., Почесний ректор СНУ ім. В. Даля, Член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, Заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, Герой України, голова Наглядової Ради Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Дьомін Ю.В.** д.т.н., проф., професор кафедри «Залізничний, автомобільний транспорт та підйомно-транспортні машини», Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Жихарева В.В.** д.е.н., проф., зав. кафедри «Економіка і фінанси», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Кельрих М.Б.** д.т.н., проф., професор кафедри «Вагони та вагонне господарство», Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна
- Кириллова О.В.** к.т.н., доц., зав. кафедри «Експлуатація портів і технологія вантажних робіт», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Кравченко О.П.** д.т.н., проф., зав. кафедри «Автомобілі і транспортні технології», Житомирський державний технологічний університет, Житомир, Україна
- Кузьменко С.В.** к.т.н., доц., директор інституту транспорту і логістики, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Кульга О.О.** к.е.н., зав. інноваційного відділу, доцент кафедри менеджменту, Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, Київ, Україна
- Лапкіна І.О.** д.е.н., проф., зав. кафедри «Управління логістичними системами і проектами», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Марченко Д.М.** д.т.н., проф., перший проректор, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Северодонецьк, Україна
- Махуренко Г.С.** д.е.н., проф., зав. кафедри «Підприємництво», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Мироненко В.К.** д.т.н., проф., зав. кафедри «Управління комерційною діяльністю залізниць», Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна
- Монастирський Ю.А.** д.т.н., проф., зав. кафедри «Автомобільний транспорт», Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна
- Мороз М.М.** д.т.н., проф., зав. кафедри «Транспортні технології», Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського, Кременчук, Україна
- Постан М.Я.** д.е.н., проф., зав. кафедри «Менеджмент та маркетинг», Одеський національний морський університет, Одеса, Україна
- Рамазанов С.К.** д.т.н., д.е.н., проф., Заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри «Інформаційні системи в економіці», Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана, Київ, Україна
- Сапронова С.Ю.** д.т.н., проф., професор кафедри «Вагони та вагонне господарство», Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна

- Сафронов О.М.** к.т.н., в.о. директора, Український науково-дослідний інститут вагобудування, Кременчук, Україна
- Татарченко Г.О.** д.т.н., проф., зав. кафедри «Міське будівництво та госпо-дарство», Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Сєверодонецьк, Україна
- Фомін О.В.** д.т.н., доц., професор кафедри «Вагони та вагонне господарство» Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, Україна
- Шведчикова І. О.** д.т.н., проф., професор кафедри електроніки та електро-техніки, Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

#### **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ВИДАВНИЧИЙ КОМІТЕТ**

**Відповідальний за випуск збірника наукових праць конференції**

*Кічка Олена Іванівна*

**Технічний редактор збірника матеріалів конференції**

*Просвірова Ольга Вікторівна*

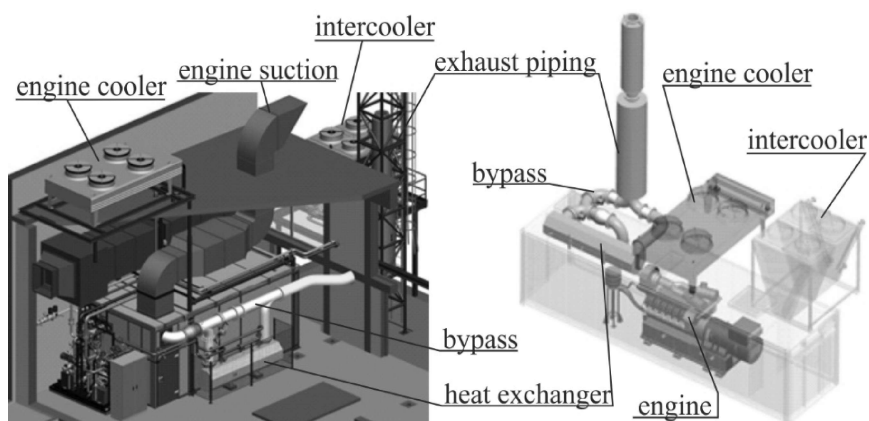


Fig. 1. Cogeneration unit - Original open-form version and proposed container version with modified exhaust piping (expand view)

Moreover, proposed design takes into account exhaust piping back-pressure, which is according requirements specified by the engine manufacturer. Double-way exhaust piping of 350 mm diameter is used. It consists of pipe, catalyst, heat exchanger, bypass, electronically controlled flaps, bent pipes and two silencers. Proposed solution also consider space restrictions, emission scattering and operation noise point of view.

Proposed solution was checked for the desired piping back-pressure according modern standards. Two variants were investigated – when the exhaust gases flows through bypass, and when flowing through heat exchanger. By calculations were checked expected low values of proposed piping system back-pressure, what make him able to be used in newly produced cogenerating units.

Contact for correspondence: [alfred.pavlik@fstroj.uniza.sk](mailto:alfred.pavlik@fstroj.uniza.sk)

УДК 656.213:681.518

**Aloshynskiy Ye.S.**  
**Pestremenko-Skripka O.S.**  
**Marunchak V.M.**

*Ukrainian State university of railway transport, Ukraine*

## **OPTIMIZATION OF THE BORDER TRANSMISSION STATIONS OPERATIONS FOR UKRAINE LOGISTICAL ATTRACTIVENESS LEVEL INCREASE**

Ukraine is located at the intersection of main transport routes from Europe to Asia and from the Scandinavian countries to the Mediterranean region. This creates unique opportunities for the transport and logistics services development.

The logistics efficiency in any state is determined by the so-called " LPI (Logistics Performance Index)»

The main criteria for assessing the efficiency of logistics are:

- efficiency of customs and border clearance (Customs);
- quality of trade and transport infrastructure (Infrastructure);
- ease of organization of international transportations at competitive prices (International shipments);
- quality and competence of logistics services (Logistics quality & competence);
- Tracking & tracing capabilities;
- timeliness of deliveries of goods (Timeliness).

The logistics efficiency index (LPI) is calculated every 2 years on the basis of surveys of international, national or regional logistics and warehouse operators, freight forwarding companies.

The distribution of LPI logistics efficiency index values in the world is as follows.

Today, the most developed countries in logistics are Europe (especially Germany and the Benelux countries).

Unfortunately, the efficiency of the logistics system of Ukraine, according to the World Bank index, is noticeably decreasing. In particular, in 2016, Ukraine took only 80th place. Now Ukraine is one of the countries with a limited level of development of the logistics environment and far behind the leading countries.

Among the countries bordering Ukraine and post-Soviet countries, highest positions are occupied by Lithuania (29th place) and Poland (33rd place).

If we consider the scores for each characteristic separately, Ukraine's worst case is estimated from the criterion of the effectiveness of customs procedures in the processing of international freight traffic (2.40 points against, for example, 4.12 in Germany). This is only 116th place in the list, according to the rating for this particular feature.

Therefore, Ukraine should soon move to the appropriate standards to which it has formally joined and that are captured in such major international acts as the International Convention on harmonization and simplification of customs procedures (Kyoto Convention) and the Resolution of the Customs Cooperation of the international trade.

As noted, the most restrictive operations at the border transmitting stations are the operations that are related to customs control and processing documents. More than 50 cars delays have been found at border transmitting stations Ukraine, among them there are 14 frequent reasons.

For a more detailed analysis of the sequence procedures of customs operations a simulation model of technical border stations has been developed. To solve this problem, a system of parallel processing and parallel system existing facilities should let go. One of the most advanced and modern systems of this profile is the theory of Petri's nets, it is a graphical and mathematical modeling tool applicable to systems management and forecasting of every type.

Modeling using Petri nets can allow to receive forecasting information on operating of each of the subsystems at a border transfer station, a model built on the principles of fuzzy logic enable provides further prediction and prevention from risks of emergency.

Using data on the risk assessment must be applied, taking into account the main factors influencing the implementation of export-import operations. In total you can define the following key factors that affect the pass trains at border transmitting stations:

- the country where cargo is transited;
- type of cargo;
- type of a passing train;
- invoice value of the goods;
- net weight cargo.

To determine the level of reliability system crossing international traffic in the implementation of the risk management system (RMS), the method of correlation and regression analysis has been offered. Using this method will allow to assess the dependency of indicators, their mutual influence and identify laws.

After that has been made a further distribution of factors according to the conventional risk zones. Using a software product developed in Delphi , the model of risk analysis at border transmitting stations has been developed.

The set of indicators of using risk management system provides a precise algorithm of further steps for changes in the technological process of stations work.

So, to optimize the transmission system of freight car traffic at border transmitting stations a simulation model of interaction process line stations has been formed, and the introduction of risk management has been proposed. Also there has been formed a complex criterion system of car traffic delays risk assessment that takes into account the key factors influencing trains passing, whereby an algorithm customs procedures at border transmitting stations based on the operation risk module has been presented.

This will enable the Border Transmission Stations of Ukraine to more effectively use available resources, to simplify and speed up the inspection and document execution. In the future, this will lead to an improvement of Ukraine's ranking on the Logistics Performance Index (LPI) and, accordingly, increase the level of transit attractiveness.

e-mail: aesevgeny@gmail.com

УДК 656.135:338.432

**Аулін В.В., Великодний Д.О.**  
Центральноукраїнський національний  
технічний університет, Україна

## **МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В АПК**

В умовах сучасного стану розвитку сільськогосподарських підприємств в АПК транспортне забезпечення визначає важливу роль для оптимізації транспортного процесу. Різноманітність видів виробленої