

- тип автомобільної дороги (автомагістраль, дорога в населеному пункті чи за його межами);
- кількість смуг руху, ширина проїзної частини, профіль дороги в плані;
- тип ТЗ;
- інтенсивність, швидкість та щільність транспортного потоку;
- навколишнє середовище (погодні умови, час доби, ландшафт місцевості та освітлення автомобільної дороги).

Таким чином, автомобільні дороги в гірській місцевості потребують особливого планування та організації дорожнього руху з урахуванням психофізіологічних показників водія. Тому, можна стверджувати, що ФС водія впливає на прийняття ним адекватних рішень, які, у свою чергу, впливають на безпеку дорожнього руху. Володіючи інформацією щодо характеру впливу певних умов руху на значення основних показників ФС водія, можна спрогнозувати його поведінку в тій чи іншій дорожній ситуації. На основі показників ФС водіїв можна розробляти графіки їх роботи на маршруті з урахуванням умов, в яких рухається ТЗ та початкових показників ФС. Це дозволить зменшити ймовірність виникнення небезпечних ситуацій, у яких водій не зможе правильно та вчасно зреагувати.

Література

1. Жук М. М. Дослідження впливу висотної відмітки проїзної частини на частоту серцевих скорочень як показника емоційного стану водія / М. М. Жук, Ю. Я. Ройко // Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. – 2010. – №3. – С. 23 – 28.
2. Лобанов Е. М. Проектирование дорог и организация движения с учётом психофизиологии водителя / Е. М. Лобанов. – М. : Транспорт, 1980. – 311 с.
3. Бабков В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. / В. Ф. Бабков М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
4. Бабков В. Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог: Учебное пособие для автомобильно-дорожных вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1980. – 189 с.
5. Організація та регулювання дорожнього руху / [В. П. Поліщук, О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін.] – К. : Знання України, 2012. – 467 с.
6. Гюльєв Н. У. Исследование влияния факторов транспортного затора на состояние водителей / Н. У. Гюльєв, В. К. Доля // Вісник НТУ «ХПІ» «Нові рішення в сучасних технологіях». – 2012. – №50 (956). – С. 69 – 72.

UDC 656.13

IMPROVING TOOL OF THE TRANSPORT LOGISTICS SYSTEM

Solarov Oleksandr, Maryna Batiuk

Sumy National Agrarian University

160, Herasya Kondratieva Street, Sumy, 40021

The article examines the tools to improve transport logistics. The implementation of Blockchain in logistics will ensure the safety of data, protect the document repository from hacking, and eliminate the possibility of changing information about the transportation progress.

In modern transport logistics, the choice of optimal routes and transportation requires computer processing of the original data (orders, cargo parameters, fleet, etc.). It is related to constantly increasing volume of data concerning the condition of managed objects. Data on repositories come to the control center in a "closed" form from satellites, and manual processing of such a stream of information becomes time-consuming, which leads to a loss of efficiency of decisions and increase the number of errors. A possible solution to this problem in logistics systems

may be the implementation of blockchain technology. A blockchain is a continuous series of blocks (linked list) that contains information according to certain rules. Most copies of blockchains are stored and processed independently on different computers.

Blockchain technology is a special structure for recording a group of transactions, the main advantage of which is the implementation of any transaction with a bank account only when the action is considered confirmed. Making payments or transferring confidential data using blockchain technology is considered to be convenient and reliable [1]:

Focus on the implementation of blockchain technology in logistics reduces risks and significantly increases stability, as it forms its practical orientation. It is in logistics that the blockchain becomes more relevant than ever. Its technologies allow to keep confidentiality in transport logistics, as soon as blockchain greatly simplifies the exchange of data between the shipper, carrier, and forwarder [2]:

- error number reducing in document management;
- simplification of work;
- ensuring of transparency and reliability of information about producers (suppliers) of goods and the process of movement of goods, and others;
- reducing of document flow duration;
- formation of a single infrastructure for product flow management;
- reducing the duration of the logistics cycle.

The integration of transport logistics through a blockchain system will allow the company to systematize the main information flows in the enterprise, reduce labor costs for accounting of goods flows and increase the security of valuable information. Blockchain is able to solve problems such as theft of goods, hidden damage, disputes over ownership of the goods, as well as the problem of processing a huge number of paper documents that do not allow shippers to ship goods quickly, etc. Transport chains often include hundreds of participants and geographical locations. The secrecy and opacity of databases makes investigation of fraud, theft and other illegal activities extremely difficult [2].

Blockchain can make delivery more transparent, cheaper and safer. Blockchain technology has a positive impact on key supply chain management issues, including reliability, stability and flexibility of the supply chain.

The following advantages of blockchain use in transportation logistics are to be highlighted [3]:

- to increase the speed of customs clearance of goods during international trade;
- reduction of logistics costs throughout the supply chain;
- reduction of systemic risks in operating activities;
- increase the safety of goods, reduce losses during delivery and storage of goods;
- ensuring transparency and reliability of information about suppliers of goods and the process of their distribution;
- ensuring complete anonymity of all transactions in case of implementation of closed decisions;
- achieving an extreme flexibility in the supply chain;
- ensuring unlimited storage of permits and accompanying digital documents, including certificates, licenses, confirmation of excise payments, etc. ;
- ensuring closer relations and coordination between all participants in the supply chain;
- ensuring the rights of consumers by providing complete and indisputable information about the origin of goods obtained in the retail network;
- increasing opportunities for the development of fair trade and "green" logistics;
- reducing the number of diseases associated with the consumption of poor quality, contaminated food;

- application of a dynamic pricing strategy in the field of services, which can be built on the basis of real data, for example, taking into account the actual speed of delivery, climatic conditions, etc.

Logistics based on a blockchain will force companies to work more efficiently and make fewer mistakes as competition within the industry intensifies.

References

1. Xidong Liu (2018), «Research and Application of Electronic Invoice Based on Blockchain», *MATEC Web of Conferences*, [Online], available at: <https://www.researchgate.net/publication/329038197>
2. «Profiles in Innovation: Blockchain: Putting Theory into Practice», [Online], available at: <https://pgcoin.tech/wp-content/uploads/2018/06/blockchain-paper.pdf>
3. Dobrovnyk, M., Gerol'd, D.M., Fjurst, E. and Kummer S. (2018), «Blokchejn dlja ta v logistyci: shho pryjnjaty ta z chogo pochaty?», *Zhurnal «Logistics»*.

УДК 656.13

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАНТАЖНИХ АВТОПЕРЕВЕЗЕНЬ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ТРИЛАНКОВИХ АВТОПОЇЗДІВ

IMPROVING THE EFFICIENCY OF FREIGHT TRANSPORTATION WITH THE USE OF THREE-UNIT TRACTOR-TRAILERS

Бадейнов Олександр

*Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз
вул. Липинського, 54, м. Львів, 79024*

The paper states the necessity of the improvement of the elastic-damping characteristics and the design of hitch devices to reduce dynamic shock loads and a hitch wear during three-unit tractor-trailer movement due to the adjustment of traction-hitch devices damping characteristics.

Тенденції стабільного зростання обсягів вантажних автоперевезень в Україні (впродовж останніх 20 років на 38%) при практично незмінній протяжності автодоріг зумовлює доцільність перегляду існуючих габаритних обмежень щодо автопоїздів (20+2 м) у плані інтеграції щодо програми ЄС Євро Комбі. Для внутрішніх перевезень в країнах Скандинавії, Нідерландах, в федеральних землях ФРН уже дозволено збільшити до 25,25 м поздовжній габарит автопоїздів. Це дозволяє суттєво (у 1,5 рази) збільшити повну масу такого автопоїзда (з 40-42 т до 60 т) при дотриманні незмінних нормативних обмежень допустимих навантажень на осі автопоїзда.

Класичний з часів СРСР триланковий автопоїзд (ТЛАП) у складі тягача з двома двовісними причепами з керованими осями, як показали дослідження, не є ефективним з умов занадто низьких швидкостей руху – критичної швидкості руху, що визначається поперечними коливаннями другого причепа. Реального розповсюдження набули 3 схеми ТЛАП (з урахуванням масогабаритних обмежень згідно Директиви ЄС 96/53) (рис. 1).