



УДК 629.110.

COMPARISON OF THE TRADITIONAL PROCESS AND BLOCKCHAIN DURING PASSENGER TRANSPORTATION

ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТА БЛОКЧЕЙН ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ПАСАЖИРІВ

Gubatenko T. A./ Губатенко Т.О.
student / студент

Pirsh I.I./Пірч І.І.

s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

Pryazovskyi State Technical University,
Mariupol, str. Universytets'ka 7, 87500,

Приазовський державний технічний університет
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, 87500

Анотація. В якості однієї «розумних» технологій розглянута технологія блокчейн. У процесі дослідження технології блокчейн проаналізовані два основні шляхи її імплементації: публічний і приватний. Окремо виділені відмінні риси публічного і приватного блокчейна, їх переваги та недоліки. З урахуванням отриманих результатів позначені майбутні вектори і ключові орієнтири впровадження блокчейна в організацію перевезень на високошвидкісних магістралях. Зокрема, проаналізовано вплив блокчейна в ключовому секторі високошвидкісних магістралей - кластері клієнтських сервісів, а саме, при веденні обліку розрахунків продажу / покупки «розумних квитків».

Ключові слова: Блокчейн, перевезення, транспорт, високошвидкісна магістраль, дані.

Вступ.

Сьогодні широко використовується термін блокчейн. Досить набратися цей термін в пошуковій системі Google або Яндекс і вашому погляду відкриється, що вже немає галузі, в якій не можна було б застосувати ці технології. Найбільші корпорації, такі як Walmart, Maersk, British Airways, Visa і FedEx зацікавлені в їх впровадженні в своїй діяльності. Однією з головних галузей, в яких блокчейн технології можуть повністю змінити правила є транспортна логістика. Основна проблема-це прозорість в ланцюгах обслуговування пасажирів, оскільки багато пасажирів не мають всієї достовірної інформації про послуги, що надаються, а також складність процесів, в яких задіяні учасники ланцюжків і неможливість відстеження витрат, які виникають при їх реалізації. Про масштаби проблеми говорять вже наслідки в різних суміжних областях, пов'язаних з пасажирськими перевезеннями:

– відмова більшості страхових компаній здійснювати страхове покриття за ризиком «шахрайства»;

– зростання детективних агентств, діяльність яких пов'язана з розшуком викрадених багажів пасажирів;

–практично щоденні розгляди в арбітражних судах різних регіонів, пов'язаних з втратою вантажу шляхом шахрайських дій.

Комплексного рішення, що дозволяє в системі всього бізнесу ефективно протидіяти шахраям, у пасажирів і транспортних компаній немає.

Основний текст.

Відхід від роботи з централізованими сервісами і застосування технологій



блокчейн здатні забезпечити найбільшу швидкість і прозорість на ринку транспортних послуг. Формування комісії та ціни на квитки стане прозорим, вартість послуг знизиться за рахунок відкритого і прозорого взаємодії всіх учасників транспортної системи. Технології блокчейн здатна значно скоротити кількість часових, фінансових і людських ресурсів, задіяних в процесі перевезення. Крім технології блокчейн сучасний ринок інформаційно-комунікаційних технологій пропонує широкий спектр та інших ефективних розробок, до числа яких відносяться інноваційні енерго- і ресурсоефективні системи для високошвидкісного рухомого складу та інфраструктури, технології, які дозволяють створити «Цифрова система обслуговування пасажирів автотранспортом». Передбачається, що «Цифрову систему обслуговування пасажирів автотранспортом», як єдиний інформаційний комплекс взаємопов'язаних систем обробки даних і систем автоматизації в управлінні перевезеннями дозволить забезпечити створення:

- умов для надання транспортного обслуговування пасажирів в режимі реального часу в будь-якому місці, в будь-який час, з урахуванням використання декількох видів транспорту, включаючи планування маршруту, покупку і бронювання єдиних «розумних квитків», супровід по маршруту, надання додаткових послуг;

- широкий спектр логістичних додатків для реалізації логістичних послуг на вибір клієнта, включаючи рівень 4PL і вище;

- інтелектуальних і гнучких систем управління транспортом з метою оптимізації архітектури і операційних систем автомобільної мережі на рівні маршруту і окремого поїзда;

- систем взаємозв'язку та обміну інформацією для інтелектуальних транспортних комплексів.

Сучасні цифрові технології здатні значно підвищити інтероперабельність транспортних систем. Комплекс послуг, що надаються пасажиром на всіх етапах поїздки від планування до надання широкого спектра додаткових послуг в пункті призначення, включаючи забезпечення їх особистої безпеки, може бути реалізований за рахунок:

- максимального використання мобільних пристроїв різних цифрових стандартів зв'язку та відповідних функціональних додатків, що забезпечують вибір параметрів подорожі: швидкість, комфорт і інші індивідуальні умови;

- створення можливості передачі і отримання інформації про поїздки на автомобільному транспорті в режимі реального часу на автовокзалах, в транспортно-пересадочних вузлах і автобусах, завдяки чому реалізуються можливості on-line замовлення послуг, отримання інформації про поїздки і ін. ;

- впровадження інтелектуальних систем управління транспортно-пересадочними вузлами, що забезпечують функції інтелектуальних комплексів, які передбачають: гнучке реагування на динамічні зміни обсягів, структури, характеру та спрямованості пасажиропотоків;

- реалізацію принципу «постійна інформованість пасажирів» на основі інтерактивних засобів зв'язку, візуальної навігації та інших форм забезпечення мобільності різних категорій пасажирів на автовокзалах та в транспортно-



пересадочних вузлах, в т.ч. інтерфейс автобус / платформа;

- маркетингове інтерактивне вплив, яке формує сценарії поведінки пасажирів на території транспортних об'єктів, і відповідно, гнучку технологію їх обслуговування;

- створення системи інтелектуального управління інженерною інфраструктурою вокзального комплексу.

Висновки.

Підбиваючи підсумки проведеним дослідженням, можна зробити наступні висновки. Поява нових технологій, що виявляють собою безперервний цикл інновацій та радикальних змін, за своїм соціально-економічним змістом є відповідь, реакція на складові структури і систему економіки, як окремих країн, так і міжнародних економічних спільнот: зростання добробуту потенційних споживачів транспортних послуг веде до індивідуалізації та підвищення вимог до пасажирських сервісів. Ефективна ж робота з великою кількістю індивідуальних вимог неможлива без швидкого і гнучкого реагування і прогнозування поведінки економічних суб'єктів. До технологій швидкого і точного забезпечення якісного обслуговування пасажирів і, в цілому, функціонування транспортної системи відносяться: штучний інтелект, блокчейн, віртуальна реальність, автоматизація бізнес-процесів з використанням програмних роботів, аналітика великих даних, хмарні обчислення і т.д. Двигуном, джерелом постійного вдосконалення технологій функціонування різних інженерних систем, а особливо системи високошвидкісних магістралей, на основі «цифровий реальності», є міжгалузева конкуренція за пасажирів. Таким чином, клієнтоорієнтованість компаній, що включає облік все більше індивідуалізується потреб пасажирів, є нагальною потребою і об'єктивною умовою функціонування і розвитку галузі високошвидкісних пасажирських перевезень. На прикладі технології блокчейн, а також інтелектуальних систем «Цифровий залізниці» продемонстрована роль і вплив проривних технологій на розвиток і підвищення ефективності та стабільності функціонування високошвидкісних магістралей.

Література:

1. High Speed Two: Crewe Hub: Consultation Response / UK Parliament Department for Transport. London: Dandy Booksellers Ltd, 2018. - 47p.

2. Pimentel, Pedro; Nunes, Cláudia; Couto, Gualter High-speed rail transport valuation with stochastic demand and investment cos // Transportmetrica. – 2018. - Volume 14: Issue 4. – P. 275-291.

3. Deep Shift – Technology Tipping Points and Societal Impact (2015) / World Economic Forum Survey Report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf#page=24.

4. Handbook of blockchain, digital finance, and inclusion / David Lee KuoChuen, Robert H. Deng Amsterdam: Academic Press, 2017. – 197 p.

**References:**

1. Malikov R.F. Workshop on simulation of complex systems in the AnyLogic / P.F environment. Malikov - Ufa: Publishing house BGPU, 2013. [Electronic resource] <http://www.anylogic.ru/books> (free access).
2. Mayorov, N.N. Modeling of transport systems [Text] / N. N. Mayorov, V.A.Fetisov // GUAC, 2011.- 165 p.
3. Kuznetsova E. Yu. Features of control of the transport system. Yekaterinburg: IPC UGTU, 1999. 100 p. 2. Kurbatova AV, Kuznetsova E. Yu. Forecasting of transport systems: ideology, tools, calculations / Ed. O. N. Dunaev. Yekaterinburg: USTU, 2000. 186 p.
4. Prokofyeva T. A. Logistics of transport and distribution systems: Regional aspect. M.: РКонсультант, 2003. 400 с. 4. Asaul A.N. Organization of entrepreneurial activity: Textbook. SPb.: ANO IPEV, 2009. 336 p.

Abstract. *One of the "smart" technologies is technology blockade. In the process of studying the technology blockade analyzed two main ways of its implementation: public and private. Separately highlighted the distinctive features of public and private blockade, their advantages and disadvantages. Taking into account the received results, future vectors and key benchmarks for the introduction of blockade in the organization of transportation on high-speed highways are indicated. In particular, the influence of blockade in the key sector of high-speed highways - the cluster of client services, namely, when accounting for sales / purchases of "smart tickets", is analyzed.*

Статья отправлена: 04.10.2018 г.

© Губатенко Т.О., Пирч И.И.