

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В
МІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ М.ХАРКОВА**

студ. Антіпова М.Л., доц. Орда О.О.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
antipova.mariia97@gmail.com*

Концепція Smart city відповідає створенню злагодженої системи внутрішньоміського життєзабезпечення, що включають комфортне середовище і ефективну взаємодію влади з населенням. Це спричинює створення сильного бренду міста, роблячи його привабливим як для жителів, так і для зовнішніх споживачів, в тому числі туристів. У багатьох містах світу активно впроваджуються принципи Smart City, подібні елементи можна спостерігати і в найбільших мегаполісах України, у тому числі в м. Харків, однак вони поки не складають цілісну систему [1].

Існують два ключові чинники розвитку «розумних» міст: зростання населення і тривалість глобальної урбанізації. Все більша частина людей обирають міський спосіб життя. Таким чином спостерігається гостра необхідність у ефективному управлінні містами.

При розробці сфери транспорту в інфраструктурі «Smart city» розглядається проблема громадського транспорту, яка охоплює окремо розроблені продукти для збору масивної інформації та кінцевий результат подається в цифровому вигляді. Крім цього існує певна частина основних проблем, які впливають на розвиток даної концепції:

- відсутність чітких цілей та завдань у проєкті;
- невідповідність стану інфраструктури в містах від ідеального;
- ухилення влади від впровадження нововведень.

Проблеми з організацією пасажирських перевезень пов'язані:

- з відмовою більшості страхових компаній здійснювати страхове покриття за ризиком «шахрайства»;
- зростання детективних агентств, діяльність яких пов'язана з розшуком викрадених багажів пасажирів.

Однією із сучасних цифрових технологій, яка користується численним попитом на ринку, є Blockchain. [2]. Основна мета застосування цієї технології - зниження транспортних витрат наряду з підвищенням безпеки й надійності перевезень.

На сьогоднішній день Blockchain-технологія перетворюється у потужну інновацію, здатна докорінно змінити більшість аспектів життя суспільства. Технологічні аспекти поділяються на три категорії:

- Blockchain 1.0. - це криптовалюта, яка застосовується для системи переказів й цифрових платежів.
- Blockchain 2.0. - це контракти, в основі яких лежить блокчейн, з відповідними типами фінансових інструментів(акції, облігації, ф'ючерс і т.д.).
- Blockchain 3.0. - це додатки, для виходу за рамки грошових розрахунків, фінансів і ринків та поширення на сфери промислового виробництва, послуг, державного управління, охорони здоров'я, науки, освіти, культури і мистецтва.

Під час впровадження протоколу Blockchain у Центрі розрахунків й керування системою, де розраховані кінцеві показники отриманої оплати за кожну категорію пасажирів, фіксується наступна інформація за плату проїзду: номер

автобусу, номер маршруту, напрям руху й номер зупинки (зони), де виконується посадка (плата), відмітка часу факту плати, дебетована вартість поїздки і т.д.

Застосування технології Blockchain при організації пасажирських перевезень допускає зведення до мінімуму необхідність у синхронізації елементів всієї системи, а саме: модуль «Графік руху»; модуль «Розрахунок і моделювання розкладу руху»; модуль «Плата проїзду»; модуль «Сценаріїв зупинок і реклами»; модуль «Звіти, графіки и діаграми»; модуль «Розрахунок пасажирів» і т.д. Крім цього, в процесі контролю розрахунку за електронними квитками також надано уникнення зловживань із «поверненням надлишкової вартості» [3], рис. 1.



Рисунок 1 – Синхронізація елементів у системі Blockchain [3]

На основі отриманої достовірної та захищеної інформації, можна виконувати обчислення консолідованих даних по загальній сумі отриманої виручки від пасажирів, використаному обсягом послуг, «накопиченої заборгованості» за перевезення пільгових категорій. Blockchain надає доступ до документів про оплату тільки уповноваженим учасникам.

Таким чином, для підвищення ефективності пасажирських перевезень у концепції «Smart cities» доцільно впроваджувати цифрові технології, зокрема Blockchain, яка дозволить забезпечити надійне та постійне зберігання великого обсягу даних, прозорий доступ до неї та зменшить витрати. Така технологія є, виключно, успішним проектом у реалізації безпеки, що дозволяє використовувати «смарт-контакт» з метою прозорості операцій та виконання успішних транзакцій з мінімальною кількістю документообігу.

Література.

1. Алексеев С.А. «Перспективы впровадження та використання інноваційних інтелектуальних технологій в сучасних транспортних системах» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vnedreniya-i-ispolzovaniya-innovatsionnyh-intellektualnyh-tehnologiy-v-sovremennyh-transportnyh-sistemah> (Дата звернення 21.11.2019 р.)
2. Данилова А.А., Зіпуннікова Е.П., Кан Е.Л. «Перспективы застосування блокчейн-технології в логістиці» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36678976>. (Дата звернення: 25.11.2019 р.)
3. Blockchain Transport. All aboard the blocktrain. Режим доступу: <https://ljn.io/asset/pdf/hacktrain/slides.pdf>. (Дата звернення: 12.03.2020 р.)