

- детермінований час, необхідний для здійснення переходу між зупиночними пунктами різних маршрутів пасажирського транспорту для всіх транспортно-пересадочних вузлів.

Через представлені спрощення у моделях запропоновані науковцями рішення можуть виявитися неефективними.

Отже, створення синхронізованих розкладів руху у пасажирських транспортних системах є складним та важливим завданням, яке є перспективним напрямом для підвищення ефективності та привабливості громадського транспорту. Існуючі методи синхронізації потребують удосконалення: врахування у моделях стохастичності руху транспортних засобів та розгляд інших змінних як випадкових величин для відображення реального процесу перевезень. Крім того потрібно сформулювати алгоритм пошуку раціонального рішення, розробка програмного забезпечення для його реалізації дозволить збільшити швидкість та результативність розрахунків.

Література

1. Sroka R. Problem synchronizacji interwałowej w miejskiej komunikacji publicznej. Rozprawa doktorska. Режим дос3&QI"
http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/docmetadata?id=1354&from=&dirids=1&ver_id=&lp=3&QI=

2. Bookbinder J.H. Transfer Optimization in a Transit Network / J.H. Bookbinder, A. Désilets // Transportation Science. – 1992. – Vol. 26. – No. 2. – P. 106-118.

Тернюк Микола Емануїлович, д.т.н., професор, Міжнародна академія наук і інноваційних технологій;

Красноштан Олександр Михайлович, к.т.н., доцент,

Національний транспортний університет olexander.krasnoshtan@gmail.com

ПОЛІСФЕРНИЙ МОДУЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ДОСТАВКИ ПОШТОВИХ ВІДПРАВЛЕНЬ

В сучасних умовах науково-технічного прогресу практично кожен напрямок діяльності людини дістав значного рівня механізації та автоматизації. Тим не менше, сфера поштового зв'язку в Україні, на жаль, досі залишається технологічно не достатньо розвиненою. І хоча на сьогоднішній день запроваджено ряд передових сервісів, що базуються на сучасних ІТ-рішеннях, доставка кореспонденцій до адресатів, як і раніше, здійснюється листоношами, яких в системі УДППЗ “Укрпошта” налічується 33,9 тис. працівників [1].

Такий підхід до доставки кореспонденцій має ряд суттєвих недоліків:

- великий час доставки;
- велика трудомісткість та ресурсомісткість;
- висока вартість та низька надійність доставки.

Особливо гострою ця проблема є в малонаселених районах півночі полісся та степової частини України.

Одним із можливих напрямків вирішення цієї проблеми є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Так, компанія Amazon (США) продовжує тестування доставки дронами в Канаді та патентує деякі нові рішення для цієї системи[2]. Дрони Amazon будуть працювати більш гнучко. Вони зможуть отримувати інформацію про координати користувача з його смартфона і будуть переміщатися до нього незалежно від того, рухається він чи ні. Якщо такий варіант доставки неможливий, то місце і час можна вказати через смартфон, причому їх можна міняти навіть тоді, коли дрон вже знаходиться в повітрі. Також вказані деталі використання сенсорів, що дозволяють дронам безпечно приземлятися, і пересуватися без сутічок з людьми та іншими перешкодами.

Українські оператори також вивчають можливість використання БПЛА для доставки відправлень. Компанія Нова Пошта оцінює можливість запуску сервісу з доставки посилок безпілотними літальними апаратами[3].

Тим не менше, існуючі на сьогоднішній день схема доставки “склад⇒БПЛА⇒адресат” не в повній мірі забезпечують пореби українських реалій, оскільки радіус дії не перевищує 20 км від складу, а в Україні мережа таких складів відсутня.

З метою вирішення задачі доставки поштових відправлень у віддалених сільських населених пунктах пропонується використання полісферного модульного транспортно комплексу (ПМТТК) доставки поштових відправлень. Даний комплекс за своєю суттю є полісерним транспортно-технологічним засобом, оскільки цикл транспортування виконується в двох сферах – наземній та повітряній.

Комплекс складається із двох модулів:

1 – автотранспортний засіб (рис. 1) із вантажним відсіком і системою старту, посадки, обслуговування та керування;

2 – БПЛА для доставки (рис. 2).

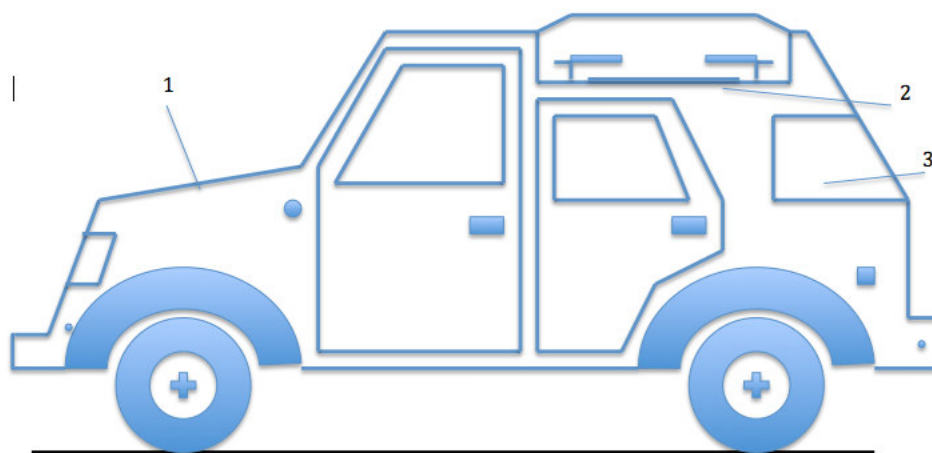


Рисунок 1 – автотранспортний засіб (1) із вантажним відсіком (3) і системою старту, посадки, обслуговування та керування (2)

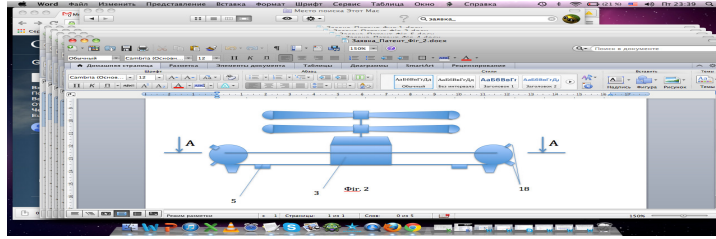


Рисунок 2 – модуль БПЛА

Комплекс забезпечує реалізацію нової схеми доставки відправлень: “склад⇒ПМТТК ⇒БПЛА⇒адресат”. Таким чином, відправлення, призначені для одного населеного пункту або місцевості, доставляються автомобілем, а вже в межах населеного пункту доставка здійснюється повітрям за допомогою БПЛА, кількість яких в комплексі може сягати 5 одиниць. Також комплекс може використовуватись для доставки дрібних вантажів робітникам на віддалених об’єктах і військовим під час проведення спеціальних операцій.

Використання запропонованого комплексу дозволить підвищити ефективність та суттєво скоротити час доставки поштових відправлень.

Література

1. Єдиний офіційний сайт Укрпошти [електронний ресурс] - режим до.ua/"<http://ukrposhta.ua/>- назва з екрану
2. Дрони Amazon змогут доставлять посылки прямо в руки даже если покупатель перемещается[електронний ресурс] - режим dosya/"<http://itc.ua/blogs/dronyi-amazon-smogut-dostavlyat-posylki-pryamo-v-ruki-dazhe-esli-pokupatel-peremeshhaetsya/>- назва з екрану
3. "Нова Пошта хоче доставляти товари за допомогою дронів[електронний ресурс] - режим dones/"<http://inspired.com.ua/news/nova-poshta-drones/>- назва з екрану

Харченко Тетяна Володимирівна, старший викладач, Харківський національний автомобільно–дорожній університет, [erent" kharcenkotv@mail.ru](mailto:erent%20kharcenkotv@mail.ru)

СТАН БЕЗПЕКИ РУХУ АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДАХ

У даний час в усьому світі найгострішою проблемою продовжують залишатися дорожньо-транспортні події на переїздах, у тому числі з особливо тяжкими наслідками. Щороку на залізниці трапляються сотні трагічних випадків, в яких травмуються і гинуть десятки, а то і сотні, людей.

Британське відомство по безпеці і стандартизації на залізницях (Rail Safety & Standards, RSSB) розробило модель оцінки ризиків з погляду безпеки (SRM), яка враховує 122 чинника небезпеки від найпростіших (падіння) до найважчих (схід з рейок або зіткнення), які можуть привести до подій з травмами або фатальним результатом. Найпоширенішими причинами колізій на переїздах є помилки водіїв автомобілів (63 %), порушення водіями правил — об’їзд закритих шлагбаумів (21 %). Інші 16 % розподіляються таким чином: