



КРАМАТОРСЬКА МІСЬКА РАДА

Виконавчий комітет

Р І Ш Е Н Н Я

від 01.09.2021 № 1143
м. Краматорськ

Про внесення змін до рішення виконавчого комітету від 17.10.2018 №707 «Про затвердження Концепції автоматизованої системи оплати проїзду у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ»

На виконання Програми розвитку громадського транспорту, дорожньо-транспортної інфраструктури та безпеки дорожнього руху в м. Краматорськ на 2020-2022 роки, затвердженої рішенням міської ради від 23.12.2019 №64/VII-673, з метою підвищення якості пасажирських перевезень, керуючись ст.30 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні»,

виконком міської ради

В И Р І Ш И В:

1.Внести зміни до рішення виконавчого комітету від 17.10.2018 №707 «Про затвердження Концепції автоматизованої системи оплати проїзду у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ», виклавши Концепцію автоматизованої системи оплати проїзду у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ в новій редакції (додається).

2. Вважати такими, що втратили чинність п.2 та п.3 рішення виконавчого комітету від 17.10.2018 №707 «Про затвердження Концепції автоматизованої системи оплати проїзду у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ».

3. Комунальному підприємству «Краматорське трамвайно-тролейбусне управління» визначити підприємство по впровадженню та організації функціонування автоматизованої системи оплати проїзду у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ шляхом проведення процедури закупівлі у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. Перевізникам ПрАТ «Краматорське автотранспортне підприємство-11410» та ТОВ «ЮМВОСА» рекомендувати впровадити автоматизовану систему оплати проїзду в автобусах, які здійснюють перевезення пасажирів на міських маршрутах.

5. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника міського голови відповідно до розподілу повноважень.

Міський голова

О.В. Гончаренко

Концепція автоматизованої системи оплати проїзду в міському пасажирському транспорті м. Краматорськ

I. Загальні положення

У цьому документі встановлюються основні технічні вимоги до обладнання, програмного забезпечення та технології роботи автоматизованої системи оплати проїзду та обліку пасажирів у міському пасажирському транспорті м. Краматорськ (далі – АСОП).

II. Визначення понять

Пасажир – це фізична особа, яка користується транспортним засобом, перебуваючи у ньому, але не причетна до керування ним.

Рухомий склад - тролейбуси та автобуси.

Транспортна послуга - перевезення пасажирів та їх багажу міським пасажирським транспортом, а також надання інших послуг, пов'язаних з таким перевезенням.

Безконтактна картка (БК) – це електронний носій інформації, який є засобом реєстрації в автоматизованій системі обліку оплати проїзду та обліку пасажирів (виготовлена з пластику карта з встановленим на ній IC чіпом з антеною згідно стандартів ISO 14443).

Валідатор – це електронний пристрій, призначений для фіксації оплати проїзду та прийому/передачі інформації на ЦБД, і має унікальний ідентифікатор (номер).

Валідація - підтвердження того, що процес обміну інформації між БК та валідатором успішно відбувся. Результатом успішної валідації є реєстрація проїзного документа (квитка) і відповідний запис в БК.

«Е-квиток» (електронний квиток) - це безготівковий платіжний засіб за проїзд у громадському транспорті.

Програмне забезпечення (ПЗ) – це сукупність програм, призначених для здійснення обліку наданих транспортних послуг за допомогою БК і документів (інструкцій), необхідних для експлуатації цих програм.

Апаратне забезпечення – це пристрої для збору, зберігання та обробки інформації.

GPRS (3G/4G) – це технологія мобільного зв'язку, яка дозволяє користувачеві мережі здійснювати обмін даними з іншими пристроями.

NFC – це технологія бездротового високочастотного зв'язку малого радіусу дії «в один дотик». Ця технологія дає можливість обміну даними між пристроями, насамперед смартфонами та безконтактними платіжними терміналами, що перебувають на відстані близько 10 см.

Стандарт ISO 14443/14443A - це стандарт призначений для карт з малою дальністю читання і великими швидкостями обміну даними (в основному це ринок платіжних засобів системи безконтактної оплати VisaPayWave, MasterCardPayPass та інші).

Автоматизована система оплати проїзду та обліку пасажирів (АСОП) – це сукупність програмного та апаратного забезпечення, які працюють для забезпечення виконання поставлених задач (автоматизація оплати проїзду та обліку пасажирів).

Центральна база даних (ЦБД) – це сукупність апаратних і програмних засобів призначених для збору, обробки та зберігання інформації про всі проведені дії в АСОП.

Автоматизоване робоче місце (АРМ) - це комплекс засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення, що розташовується безпосередньо на робочому місці співробітника і призначений для автоматизації його роботи в рамках спеціальності.

База даних (БД) - це сукупність даних, організованих відповідно до Концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами.

Електронний платіжний документ (ЕПД) – це один із засобів представлення безготівкових розрахункових документів визначеного формату, які містять установлені реквізити і несуть інформацію про рух коштів.

Центр обробки даних (ЦОД) - це комплексна централізована система, що забезпечує безперервність бізнес-процесів з високим рівнем продуктивності та готовності сервісів.

Центр обробки транспортних транзакцій (ЦОТТ) – це серія операцій з обміну інформацією в результаті якої в ЦБД вносяться зміни.

III. Загальний опис системи АСОП

Система АСОП дозволяє автоматизувати процес оплати та обліку послуг пасажирських перевезень у міському пасажирському транспорті загального користування.

Одним з основних елементів функціонування громадського транспорту є збір оплати за проїзд. АСОП дозволяє істотно підвищити його ефективність. Автоматизація процесу дозволяє зменшити число зловживань як зі сторони працівників підприємств-перевізників, так і з боку пасажирів, отримувати точні дані про пасажиропотік (у тому числі про кількість поїздок, здійснених по пільгових тарифах для відшкодування з бюджету недоотриманих доходів). Завдяки введенню безготівкових способів оплати (транспортні карти, банківські карти, мобільні платежі NFC) знижується вартість обробки і зберігання готівки. Використання АСОП дозволяє впровадити гнучку тарифну політику, що значно підвищує зручність і привабливість громадського транспорту для пасажирів. Аналіз пасажиропотоку дає можливість оптимізувати використання рухомого складу в часі (час доби, дні тижня, сезонність).

Метою впровадження системи АСОП є:

- впровадження єдиного електронного квитка на всі види громадського транспорту з гнучкими моделями оплати та поповнення;
- створення єдиної міської інфраструктури безготівкової оплати за різні типи послуг та товарів (карта містянина, соціальні карти, тощо);
- збір та аналіз даних про пасажиропотік всіх категорій пасажирів;
- електронний облік оплати проїзду в громадському транспорті;
- підвищення обсягів збору виручки;
- поступове вилучення готівки як способу оплати за проїзд в салоні транспорту шляхом впровадження та розвитку сучасних методів безготівкової оплати проїзду, а саме: транспортних БК сімейств карт з записаним транспортним додатком, соціальних БК сімейств карт або еквівалент з записаним транспортним додатком, пристроїв з підтримкою технології NFC через спеціальні ПЗ, банківських карток VisaPayWave та MasterCardPayPass, як форм додаткової безготівкової оплати.

Складовими елементами системи АСОП є:

- термінали (або валідатори): мобільні, стаціонарні;
- програмне забезпечення (БД, ПЗЦОД);
- апаратне забезпечення (серверна частина);
- засоби оплати проїзду: безконтактні носії інформації (картки, телефони, інші пристрої);

- інфраструктура обслуговування клієнтів - пункти видачі, продажу, поповнення, повернення засобів оплати проїзду (підсистема продажу квитків та поповнення карток за межами транспортних засобів).

IV. Вимоги до системи АСОП

Впровадження системи АСОП має відповідати наступним вимогам :

- обслуговування всього громадського транспорту у м. Краматорськ;
- готівкова та безготівкова форми оплати/фіксації проїзду всередині транспортних засобів за допомогою електронних засобів оплати проїзду та фіксація наданої пасажиру транспортної послуги у ЦБД;
- використання електронних засобів оплати проїзду стандарту ISO 14443/14443A, а також забезпечення додаткової можливості використання безконтактних банківських карток VisaPayWave та MasterCardPayPass;
- використання різних видів тарифів оплати проїзду за допомогою різного типу електронних засобів оплати проїзду та відповідних налаштувань в ЦБД. Разова поїздка (фіксована або зональна вартість проїзду), яка може бути оплачена наступними способами: готівка, соціальна картка, електронний гаманець, банківська картка, проїзний на певну кількість поїздок з обмеженням періоду дії або проїзний на певний час без обмеження числа поїздок;
- створення засобів оплати проїзду, що дозволяють надавати та фіксувати безоплатний проїзд пільговим та іншим категоріям населення;
- розвиток пунктів продажу та поповнення на рівні обладнання та ЦБД, а також додаткова можливість інтеграції з існуючими мережами платіжних систем, терміналів, банкоматів та е-банкінгу (віддалене поповнення);
- обліку та керування усіма елементами системи, включаючи обладнання та засоби оплати проїзду;
- реєстрація будь-якої дії в системі, ведення історії всіх подій, як програмних так і апаратних;
- ведення контролю роботи контролерів;
- створення засобів безпеки для запобігання зловживань на всіх рівнях включно з засобами оплати проїзду;
- фіксація відповідності стандартам роботи транспортного підприємства: робота по графіку (випуск на маршрут, зміна рейсу і так далі), відкриття і закриття зміни;
- щоденний збір даних про пасажиропотік з деталізацією за часом, перевізником, транспортним засобом, кондуктором (водієм), маршрутом і зупинками;
- створення звітів за зібраними даними;
- передача даних між терміналами і ЦОД по GPRS (3G/4G);
- використання хмарних сервісів для мінімізації витрат на технічну платформу та підвищення рівня безпеки та захисту даних;
- бюджетність та поетапність впровадження;
- простота і зрозумілість системи для пасажирів та оператора;
- централізоване управління терміналами, віддалене налаштування терміналів та зміна тарифів.

V. Технічні вимоги до обладнання системи АСОП

Термінал повинен являти собою конструктивно закінчений блок, що містить у своєму складі модуль управління, елементи індикації, вузол читання/запису БК, індикатор для видачі повідомлень, а також засоби комунікації для підключення інших пристроїв, має можливість на апаратному рівні зчитування безконтактних банківських карток.

За призначенням термінали повинні бути:

- транспортні (валідатори мобільні та стаціонарні) - призначені для реєстрації проїзду по транспортних картах і операцій продажу квитків за готівковий розрахунок;
- термінали контролера - транспортні термінали для перевірки контролером оплати проїзду за карткою.

Умови експлуатації терміналів :

Температурний режим роботи від -20°C до +50°C, верхнє значення відносної вологості повітря 95% при температурі 35°C. Живлення обладнання в межах 20-35 В.

Стаціонарний термінал безконтактних карток повинен мати:

- антивандальний корпус;
- масу, що не перевищує 3 кг;
- зручний і зрозумілий інтерфейс для пасажирів;
- можливість відображення на екрані та оповіщення звуковим сигналом статусу проведеної операції з карткою пасажира;
- інтерактивний графічний екран;
- можливість прийому безконтактних банківських карток VisaPayWave та MasterCardPayPass (додатково).

Мобільний (ручний) термінал безконтактних карток повинен мати:

- можливість забезпечувати роботу пристрою не менше 16 год протягом дня або друку не менше ніж 1200 документів від комплексу елементів живлення;
- масу з батареєю, що не перевищує 600 г;
- зручний корпус і зрозумілі елементи введення;
- екран високої контрастності;
- цифро-буквенну клавіатуру;
- зчитувачі SAM (від 2 до 4);
- антивандальний корпус, що витримує падіння з висоти до 1,5 м, з чохлом для носіння;
- настільний зарядний пристрій;
- можливість приймання оплати з безконтактних банківських карток VisaPayWave та MasterCardPayPass (додатково).

VI. Вимоги до програмного забезпечення системи АСОП

Програмне забезпечення мобільного (ручного) терміналу безконтактних карток повинно робити можливим у транспортному режимі та режимі Контролю оплати проїзду мобільного терміналу:

- підготовку і завантаження параметрів в термінал і з терміналу через існуючі комунікаційні канали;
- підтримку роботи як з вбудованим, так і з зовнішнім рідером безконтактних смарт-карт;
- запис всіх транзакцій за зміну в пам'ять терміналу;
- виконання операцій продажу квитків на борту за безготівковий рахунок із застосуванням безконтактних карт VisaPayWave або MasterCardPayPass.

Програмне забезпечення стаціонарного терміналу безконтактних карток квитка повинно забезпечувати:

- виконання операцій оплати проїзду по існуючим транспортними картами;
- виконання перевірки балансу транспортних карт;
- виконання перевірки оплати проїзду по транспортним картам;

- завантаження та вивантаження параметрів в термінал і з терміналу через існуючі комунікаційні канали;
- запис всіх транзакцій за зміну в пам'ять терміналу.

VII. Вимоги до звітів системи АСОП

Інформація про всі операції з квитками - продаж, поповнення, продовження, повернення, оплата проїзду - має передаватися в центр обробки даних (ЦОД). У ЦОД також мають передаватися транзакції проїзду по банківських картах і соціальних картах пільгових категорій пасажирів.

Таким чином, ЦОД має володіти всім обсягом необхідної інформації для проведення аналізу і формування звітних документів по функціонуванню Системи.

Звіти по терміналах мають бути згруповані по змінах та повинні містити наступні дані:

- операції, виконані на касових і торгівельних терміналах;
- операції продажу карток;
- поповнення карток;
- продовження дії карток;
- повернення електронних проїзних документів;
- внесення і вилучення готівки.

Звіти по перевезенню пасажирів повинні містити наступні дані щодо:

- загальної кількості перевезених пасажирів і пасажирів, перевезених по конкретних маршрутах;
- середньому завантаженню транспортних засобів, кількості обслужених транспортних карт і проданих квитків;
- перевезень по графіках на певні дати;
- кількості опрацьованих транспортних карт і проданих квитків;
- годинного завантаження за день і по добовому завантаженню за місяць;
- звіту по касирам про виручку за зміну.

Сформовані звіти мають виводитися на друк і зберігатися у форматах PDF, XLS або TXT.

За узгодженням також має бути можлива розробка нових форм звітів.

VIII. Вимоги до системи безпеки АСОП

Безпека системи складається з безпеки компонентів, її складових і безпеки обміну даними.

Транспортні карти мають поступати на пункти продажу з захищеного виробництва. Вони мають бути захищені і не вимагати проведення додаткових попередніх операцій з боку співробітників транспортних підприємств.

Доступ до операцій на терміналах має бути можливий лише при пред'явленні спеціальної карти, причому для різних операцій мають бути передбачені наступні типи карт:

- карта, призначена для ідентифікації особи, що здійснює налаштування параметрів роботи терміналу і реєстрацію працівників, яким дозволена робота на даному терміналі;
- карта, призначена для реєстрації і подальшої ідентифікації особи, що виконує різні адміністративні і сервісні функції;

- карта, призначена для реєстрації і подальшої ідентифікації особи, що виконує операції, пов'язані з обслуговуванням пасажирів: підтвердження відкриття зміни, відкриття/закриття рейсу, продаж/повернення квитків.

ІХ. Умови обслуговування системи АСОП

Термін гарантії на обладнання повинен відповідати терміну, який встановлений підприємством–виробником, проте, в будь–якому випадку не менше 1 року.

Післягарантійне обслуговування повинно проводитись на підставі та на умовах відповідних додаткових договорів.

Начальник управління

А.П. Літвіненко

Керуючий справами

І.О. Славинська