



КРИВОРІЗЬКА МІСЬКА РАДА
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

Р І Ш Е Н Н Я

23.10.2019

м. Кривий Ріг

№ 508

Про затвердження порядку функціонування, вимог до автоматизованої системи обліку оплати проїзду, а також видів, форм носіїв, порядку обігу та реєстрації проїзних документів у міському комунальному пасажирському транспорті

З метою встановлення порядку функціонування автоматизованої системи обліку оплати проїзду, а також видів, форм носіїв, порядку обігу та реєстрації проїзних документів у міському комунальному пасажирському транспорті, підвищення якості обслуговування пасажирів, визначення реальної кількості пільгових проїздів та забезпечення максимально ефективного використання бюджетних коштів, виділених на компенсацію перевезень; беручи до уваги рішення виконкому міської ради від 14.06.2017 №283 «Про впровадження автоматизованої системи обліку оплати проїзду в комунальному пасажирському транспорті м. Кривого Рогу», міської ради від 24.04.2019 №3683 «Про створення комунального підприємства «Центр електронних платежів» Криворізької міської ради»; керуючись Законами України «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про автомобільний транспорт», «Про міський електричний транспорт», «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження автоматизованої системи обліку оплати проїзду в міському пасажирському транспорті», виконком міської ради **вирішив:**

1. Затвердити порядок функціонування, вимоги до автоматизованої системи обліку оплати проїзду, а також види, форми носіїв, порядок обігу та реєстрації проїзних документів у міському комунальному пасажирському транспорті (додається).

2. Порядок функціонування автоматизованої системи обліку оплати проїзду, а також види, форми носіїв, порядок обігу та реєстрації проїзних документів у міському комунальному пасажирському транспорті поширюються виключно на Комунальні підприємства «Швидкісний трамвай», «Міський тролейбус» та «Центр електронних платежів» Криворізької міської ради.

3. Контроль за виконанням рішення покласти на заступника міського голови відповідно до розподілу обов'язків.

Міський голова



ВІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Міський голова

23.10.2019 р.

Юрій Вілкул

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення виконкому міської ради

23.10.2019 №508

**Порядок
функціонування, вимоги до автоматизованої системи обліку оплати проїзду, а також види, форми носіїв, порядок обігу та реєстрації проїзних документів у міському комунальному пасажирському транспорті**

1. Основні терміни та їх визначення

1.1. Автоматизована система обліку оплати проїзду (надалі – АСООП) – програмно-технічний комплекс, призначений для здійснення обліку наданих транспортних послуг за допомогою електронного квитка.

1.2. Валідатор – пристрій, призначений для реєстрації обліку оплати проїзду/справляння/списання плати з пасажира за транспортні послуги.

1.3. Валідація – процес, за допомогою якого здійснюється зчитування електронного квитка та реєстрація проїзду за допомогою валідатора.

1.4. Міський комунальний пасажирський транспорт (тролейбус, трамвай, автобус) – рухомий склад Комунальних підприємств «Міський троллейбус» та «Швидкісний трамвай», що використовується ними для перевезення пасажирів на міських маршрутах загального користування.

1.5. Електронний квиток – проїзний документ установленої форми, що після реєстрації в автоматизованій системі обліку оплати проїзду дає право пасажирові на одержання транспортних послуг. Зокрема такими є картки стандарту ISO 14443 та модифікацій, виготовлені з полімерних матеріалів, що за фізичними характеристиками підлягають персоналізації та гравіюванню відповідно до державних (національних) та міжнародних стандартів і містять безконтактний електронний носій, серію та номер бланка.

1.6. Транспортна картка – безконтактна смарт-картка емітована як елемент АСООП, неперсоніфікована, багаторазовий проїзний квиток з обмеженим терміном дії та/або кількістю поїздок.

1.7. Замовник транспортних послуг – виконком міської ради або Комунальне підприємство «Центр електронних платежів» Криворізької міської ради, у разі ухвалення відповідного рішення виконкомом міської ради.

1.8. «Картка криворіжця» – це персоніфікована багатofункціональна електронна картка, що є матеріальним носієм персональних даних її володільця й підтримує додатки та функції, пов'язані з наданням і обліком заходів соціальної підтримки та інших інформаційних сервісів і послуг.

1.9. Транспортні послуги – перевезення пасажирів та їх багажу в міському комунальному пасажирському транспорті (тролейбус, трамвай, автобус).

2. Мета впровадження АСООП та загальні вимоги до неї

2.1. АСООП поетапно впроваджується виключно на міському комунальному пасажирському транспорті Комунальних підприємств «Швидкісний трамвай» та «Міський тролейбус». У системі мають використовуватися й ураховуватися як готівкова, так і безготівкова форми оплати проїзду.

2.2. Використання АСООП дозволяє впровадити гнучку тарифну політику, що значно підвищує зручність і привабливість комунального транспорту для пасажирів. Аналіз пасажиропотоку дає можливість оптимізувати використання рухомого складу в часі (час доби, дні тижня, сезонність).

2.3. Автоматизація процесу дозволяє зменшити число зловживань як персоналу, так і пасажирів, отримувати точні дані про пасажиропотік, (у тому числі про кількість поїздок, здійснених за пільговими тарифами для відшкодування з міського бюджету недоотриманих доходів).

2.4. Метою впровадження АСООП є:

2.4.1 поступове вилучення готівки як способу оплати за проїзд у салонах транспортних засобів шляхом упровадження та розвитку сучасних методів безготівкової оплати проїзду;

2.4.2 упровадження єдиного електронного квитка на всі види комунального транспорту з гнучкими моделями оплати та поповнення;

2.4.3 збір та аналіз даних про пасажиропотік усіх категорій пасажирів;

2.4.4 електронний облік оплати проїзду в комунальному транспорті;

2.4.5 підвищення обсягів виручки;

2.4.6 створення єдиної міської інфраструктури надання різних видів послуг мешканцям та можливості безготівкової оплати товарів і послуг.

2.5. АСООП має відповідати таким принципам побудови:

2.5.1 функціональна масштабованість – забезпечення можливості нарощування кількісних та якісних показників функціонування системи;

2.5.2 конфігурація – підтримка різних типів користувачів та конфігурація системними адміністраторами функцій, доступних користувачам;

2.5.3 гнучкість – удосконалення процесів управління не може призводити до зупинки системи, при цьому система повинна мати можливість налагодження відповідно до різних правил організації бізнес-процесів;

2.5.4 відкритість – наявність інтерфейсів прикладного програмування має дозволяти змінювати та створювати нові програмні додатки, організувати обмін даними з іншими системами;

2.5.5 захищеність – система рівнів доступу, що призначаються користувачу адміністратором системи;

2.5.6 поширення – система має підтримувати виконання розподілених функцій та забезпечувати доступ віддалених структурних підрозділів через системи телекомунікацій, у тому числі через мережу Інтернет;

2.5.7 уніфікованість – робочі місця персоналу мають бути уніфікованими, при цьому кожному співробітнику надаються особисті права в системі залежно від його посадових обов'язків;

2.5.8 підзвітність – ведення електронного контрольного журналу змін, оновлень тощо, здійснених користувачами;

2.5.9 управління ресурсами – забезпечення централізованого управління всіма програмними та технічними ресурсами системи, включаючи обладнання, засоби оплати/реєстрації проїзду та програмне забезпечення, що взаємодіє з АСООП;

2.5.10 безпека – система має гарантувати високий рівень безпеки на всіх ланках при передачі даних між усіма її елементами та програмними додатками, забезпечувати захищеність усіх засобів оплати проїзду.

2.6. АСООП має забезпечувати:

2.6.1 обслуговування рухомого складу міського комунального пасажирського транспорту (тролейбус, трамвай, автобус) Комунальних підприємств «Міський троллейбус» та «Швидкісний трамвай» та впровадження для нього єдиного способу оплати незалежно від вартості проїзду;

2.6.2 готівкову та безготівкову оплату/фіксацію проїзду в транспортних засобах за допомогою електронних засобів оплати проїзду;

2.6.3 проведення розрахунків і процесів інформаційного обміну між учасниками міської транспортної мережі як у режимі реального часу, так і режимі офлайн;

2.6.4 упровадження диференційованих тарифів оплати проїзду з використанням різного типу електронних засобів оплати;

2.6.5 створення засобів реєстрації обліку оплати проїзду, що дозволяють надавати та фіксувати безоплатний (пільговий) проїзд пільговим та іншим категоріям населення;

2.6.6 реєстрацію будь-якої дії в системі, ведення історії всіх подій як програмних, так і апаратних;

2.6.7 наявність засобів безпеки для запобігання зловживанням на всіх рівнях включно із засобами оплати проїзду;

2.6.8 підключення різних пристроїв до системи, незалежно від виробника (можливість дооснащення підсистемою автоматичного виявлення випадків безквиткового проїзду для виклику бригади контролерів у транспортний засіб, у якому зафіксовано безквитковий проїзд, тощо);

2.6.9 відповідність особливостям роботи транспортних підприємств, у тому числі робота за графіком (випуск на маршрут, зміна рейсу тощо), відкриття та закриття зміни;

2.6.10 щоденний збір даних про пасажиропотік з деталізацією за часом, перевізником, транспортним засобом, кондуктором (водієм), маршрутом, зупинками з подальшим формуванням відповідних звітів;

2.6.11 персоналізацію карт та захист персоніфікованих даних у центральній базі даних.

2.7. АСООП має дозволяти реалізацію гнучких тарифів, у тому числі:

2.7.1 за разову поїздку на громадському транспорті, що може бути оплачена за допомогою готівки всередині транспортного засобу (у результаті оплати пасажир отримує квиток, що виготовляється друкованим способом за допомо-

гою обладнання АСООП), або мобільним гаджетом, а також (опціонально) банківською карткою;

2.7.2 з використанням транспортної картки на певну кількість поїздок з обмеженням/без обмеження строку дії, що дає право на здійснення певної кількості поїздок;

2.7.3 з використанням транспортної картки на певний строк з обмеженням/без обмеження кількості поїздок, що дає право на здійснення поїздок протягом певного періоду часу.

2.8. Функціонування АСООП та її елементів має відбуватися у відповідності до чинного законодавства України.

3. Структура АСООП

3.1. АСООП має передбачати дворівневу архітектурну побудову та складатися з термінального обладнання й центральної бази даних.

3.2. У термінальне обладнання входить:

3.2.1 підсистема рухомого складу, що складається:

3.2.1.1 зі стаціонарного валідатора з друком квитка, що відповідає вимогам чинного законодавства України;

3.2.1.2 з персонального валідатора кондуктора з друком квитка.

3.3. Мінімальна комплектація рухомого складу має містити персональний валідатор кондуктора з друком квитка.

3.4. До складу центральної бази даних входить:

3.4.1 серверне обладнання;

3.4.2 мережеве обладнання;

3.4.3 програмне забезпечення, що включає: базу даних, менеджер звітів, автоматичне робоче місце (надалі – АРМ) ініціалізації, АРМ тиражування, АРМ транспортного підприємства та АРМ конфігурації.

4. Загальні вимоги до обладнання АСООП

4.1. Обладнання для транспортних засобів та вимоги до нього:

4.1.1. Стаціонарний валідатор.

4.1.1.1 основні функції стаціонарного валідатора:

4.1.1.1.1 робота з електронними квитками;

4.1.1.1.2 функціонування в поєднанні з іншими валідаторами;

4.1.1.1.3 функціонування модуля передачі даних;

4.1.1.1.4 можливість відкриття/закриття зміни, уведення даних про маршрути та реєстрацію водія/кондуктора;

4.1.1.1.5 можливість обрання необхідної кількості поїздок для списання за одну валідацію;

4.1.1.1.6 підтримка технології NFC;

4.1.1.1.7 наявність сертифікованого рідера та програмного забезпечення для роботи з банківськими картками;

4.1.1.1.8 друк квитка внаслідок валідації;

4.1.1.2 технічні характеристики стаціонарного валідатора:

4.1.1.2.1 живлення автономне з вхідним постійним струмом 12/24 вольт із забезпеченням роботи на автономному живленні не менше 60 хв.;

4.1.1.2.2 температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм;

4.1.1.2.3 інформаційний висококонтрастний дисплей;

4.1.1.2.4 термопринтер з автообрізкою термопаперу;

4.1.1.2.5 зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій, що здійснює разом з програмним забезпеченням читання/запис електронного квитка менше ніж за 0,5 секунди;

4.1.1.2.6 модуль передачі даних GPRS та/або 3G та WiFi;

4.1.1.2.7 модуль пам'яті для зберігання даних про транзакції та «гарячі листи»;

4.1.1.2.8 вандалостійкий корпус зі ступенем захисту не менше IP53;

4.1.1.2.9 захист від фізичного втручання із системою блокування даних та передачі інформації про факт втручання в центральну базу даних;

4.1.1.2.10 сенсорні елементи управління.

4.1.2. Персональний валідатор.

4.1.2.1 основні функції персонального валідатора:

4.1.2.1.1 робота з електронними квитками;

4.1.2.1.2 друк квитка внаслідок валідації електронного квитка чи безконтактної службової картки;

4.1.2.1.3 можливість відкриття/закриття зміни;

4.1.2.1.4 підтримка технології NFC;

4.1.2.2 технічні характеристики персонального валідатора:

4.1.2.2.1 живлення автономне з вхідним постійним струмом 12/24 вольт, із забезпеченням роботи на автономному живленні не менше 60 хв.;

4.1.2.2.2 температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм;

4.1.2.2.3 інформаційний дисплей;

4.1.2.2.4 термопринтер;

4.1.2.2.5 зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій, що здійснює разом з програмним забезпеченням читання/запис електронного квитка менше ніж за 0,5 секунди;

4.1.2.2.6 модуль передачі даних GPRS та WiFi;

4.1.2.2.7 модуль пам'яті для зберігання даних про транзакції та «гарячі листи»;

4.1.2.2.8 EMV сертифікат для роботи з банківськими картками;

4.1.2.2.9 захист від фізичного втручання із системою блокування даних та передачі інформації про факт втручання в центральну базу даних.

4.1.3. Параметри програмного забезпечення обладнання для транспортних засобів:

4.1.3.1 забезпечення реєстрації користувача для відкриття/закриття зміни за допомогою безконтактної службової картки;

4.1.3.2 забезпечення об'єднання (синхронізації) валідаторів між собою в одному транспортному засобі;

4.1.3.3 відображення на екрані статусу електронного квитка, інформації про результат валідації, що супроводжується характерним візуально-звуковим ефектом;

4.1.3.4 можливість налаштування тайм-ауту для запобігання випадковому списанню з балансу;

4.1.3.5 можливість додаткового списання з балансу відповідного транспортного продукту в разі оплати за кількох пасажирів;

4.1.3.6 під час кожної валідації валідатор записує на електронний квиток такі дані: номер валідатора, номер транспортного засобу, маршрут, тип, списаний баланс, дату та час фіксації проїзду;

4.1.3.7 підтримка використання електронного квитка з різною технологією, у тому числі й електронного квитка з відкритими стандартами, такими як Mifare, Calipso та CIPURSE OSPT;

4.1.3.8 у разі виявлення під час валідації електронного квитка, розміщеного в стоп-листі, валідатор проводить «фізичне» блокування електронного квитка та передає дані про це в центральну базу даних;

4.1.3.9 друк квитка внаслідок валідації;

4.1.3.10 автоматичне поповнення або продовження терміну дії електронного квитка за наявності відповідної інформації з центральної бази даних з відповідним записом в електронному квитку, для запобігання повторному поповненню або продовженню терміну дії на іншому валідаторі;

4.1.3.11 накопичення даних про транзакції під час тимчасової втрати зв'язку з центром обробки даних та передача накопичених даних про транзакції в центр обробки даних при відновленні зв'язку;

4.1.3.12 автоматична синхронізація з центральною базою даних;

4.1.3.13 інформація що передається до центральної бази даних містить: тип, дату та час кожної транзакції;

4.1.3.14 мова інтерфейсу – українська;

4.1.3.15 EMV-сертифіковане програмне забезпечення.

4.2. Обладнання має відповідати електромагнітній сумісності, тобто не втручатися в роботу інших електронних пристроїв та систем (мобільні телефони, радіо або телебачення, система управління світлофорів, пристрої Інтернет «Hotspot» у транспортних засобах) і не допускати втручання в свою роботу; бути ергономічним, забезпечувати можливість використання всіх типів електронних квитків пасажирами, мати можливість працювати в суворих умовах, характерних для транспортних засобів загального користування (вібрації, низькі й високі температури, вологість, частки пилу, механічні удари, електромагнітні поля тощо).

4.3. Обладнання для продажу/поповнення електронних квитків та вимоги до нього.

4.3.1 Автомати з продажу/поповнення електронних квитків або інше обладнання.

4.3.1.1 основні функції автоматів з продажу/поповнення електронних квитків або іншого обладнання:

4.3.1.1.1 поповнення електронних квитків з інкасацією коштів;

4.3.1.1.2 можливість зарахування решти як поповнення рахунку мобільного телефону або інших послуг;

4.3.1.1.3 миттєве поповнення електронних квитків за наявності безконтактного рідера та відповідного програмного забезпечення;

4.3.1.1.4 поповнення електронних квитків за відсутності рідера та відповідного програмного забезпечення (інформація про поповнення може надходити на валідатори з деякою затримкою);

4.3.1.2 технічні характеристики обладнання для продажу/поповнення електронних квитків або іншого обладнання:

4.3.1.2.1 живлення стаціонарне, вхідний змінний струм 220 вольт;

4.3.1.2.2 корпус відповідає рівню захисту IP53;

4.3.1.2.3 інформаційний повноколірний сенсорний дисплей;

4.3.1.2.4 термопринтер з автообрізкою термопаперу або без неї;

4.3.1.2.5 приймач купюр та бункер для зберігання купюр;

4.3.1.2.6 не видає здачі;

4.3.1.2.7 зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій;

4.3.1.2.8 модуль передачі даних GPRS;

4.3.1.2.9 модуль пам'яті для зберігання даних про транзакції та «гарячі листи»;

4.3.1.2.10 температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм;

4.3.1.2.11 захист від фізичного втручання з системою блокування даних та передачі інформації про факт втручання в центральну базу даних;

4.3.1.3 параметри програмного забезпечення обладнання для продажу/поповнення засобів електронних квитків або іншого обладнання:

4.3.1.3.1 відображення на дисплеї балансу та статусу електронних квитків, а також усіх дій, проведених з ними;

4.3.1.3.2 можливість зміни кроків поповнення або продовження терміну дії електронних квитків;

4.3.1.3.3 можливість друку документа, що підтверджує кожну операцію;

4.3.1.3.4 підтримка використання безконтактної службової картки з різною технологією, у тому числі з відкритими стандартами, такими як Mifare, Calipso та CIPURSE OSPT;

4.3.1.3.5 у разі виявлення під час поповнення електронного квитка, розташованого в стоп-листі, проводиться його «фізичне» блокування та дані про це передаються в центральну базу даних;

4.3.1.3.6 автоматична синхронізація з центральною базою даних;

4.3.1.3.7 накопичення даних про транзакції під час тимчасової втрати зв'язку з центром обробки даних та передача накопичених даних про транзакції в центр обробки даних при відновленні зв'язку;

4.3.1.3.8 інформація, що передається до центральної бази даних містить: тип, дату та час кожної транзакції, наповненість готівкового бункера;

4.3.1.3.9 мови інтерфейсу - українська та англійська;

4.3.1.3.10 автомати з продажу/поповнення інших суб'єктів господарювання забезпечують додаткове розширення мережі пунктів продажу/поповнення, за умови проведення інсталяції постачальником програмного забезпечення та забезпечення належного рівня безпеки інформації про транзакції;

4.3.1.4 рекомендовані технічні параметри, яким повинно відповідати обладнання для продажу/поповнення електронних квитків (у тому числі обладнання інших суб'єктів господарювання):

4.3.1.4.1 інформаційний повноколірний сенсорний дисплей;

4.3.1.4.2 термопринтер з автообрізкою термопаперу;

4.3.1.4.3 приймач купюр;

4.3.1.4.4 модуль передачі даних GPRS;

4.3.1.4.5 модуль пам'яті для зберігання даних про транзакції та «гарячі листи»;

4.3.1.4.6 захист від фізичного втручання із системою блокування даних та передачі інформації про факт втручання в центральну базу даних;

4.3.1.4.7 пункти продажу/поповнення мають забезпечувати можливість продажу, поповнення та продовження всіх типів електронних квитків, крім продажу/видачі персоніфікованих електронних квитків за допомогою ручних валідаторів, надання інформації в межах повноважень.

5. Види і форми носіїв електронного квитка

5.1. Види електронного квитка:

5.1.1 транспортна картка;

5.1.2 «Картка криворіжця» з транспортним додатком (транспортний додаток дозволить здійснювати облік оплати проїзду усіх мешканців міста, у тому числі безоплатний проїзд пільгових категорій громадян. Є електронним квитком, картою для оплати проїзду в міському комунальному транспорті. «Картку криворіжця» можна поповнювати для подальших поїздок).

5.2. Електронні квитки поділяються:

5.2.1 за ознакою ідентифікації особи на:

5.2.1.1 персоніфіковані;

5.2.1.2 неперсоніфіковані;

5.2.2 за ознакою межі використання на:

5.2.2.1 уніфіковані за видами транспорту;

5.2.2.2 єдині на всі види транспорту.

5.2.3 за терміном дії на:

5.2.3.1 з обмеженим терміном дії;

5.2.3.2 без обмеження терміну дії.

5.3. Функції електронних квитків у залежності від їх типу:

<i>Тип</i>	<i>Основні функції</i>	<i>Додаткові функції</i>
Транспортна карта (електронний квиток на передплачену кількість поїздок)	- Запис на електронний квиток придбаної кількості поїздок; - списання поїздки/поїздок внаслідок валідації	
Транспортна карта (електронний квиток у вигляді електронного гаманця)	- Запис інформації про суму коштів для користування транспортними послугами; - зменшення балансу відповідно до тарифу внаслідок валідації	Можливість користування для сплати додаткових сервісів
Карта криворіжця (електронний квиток на визначений термін дії)	- Призначений для мешканців міста; - містить персональну інформацію володільця; - надає можливість користування транспортними послугами; - надає доступ до інших муніципальних/соціальних послуг	Автоматичне продовження або припинення терміну дії на визначений період персоніфікованих електронних квитків для реєстрації проїзду
Карта криворіжця (електронний квиток для пільгових категорій громадян)	- Призначений для громадян міста, які користуються повною або частковою пільгою на оплату транспортних послуг; - містить персональну інформацію володільця; - надає можливість користування транспортними послугами; - надає доступ до інших муніципальних/соціальних послуг	Автоматичне продовження або припинення терміну дії на визначений період персоніфікованих електронних квитків для реєстрації безоплатного проїзду

5.4. У залежності від типу електронний квиток має передбачати можливість пакетного поповнення на визначену кількість поїздок за визначеною вартістю такого пакету, різні періоди дії, різні тарифи на ці періоди включно з пільговими, списання поїздок чи коштів, можливість зміни типів та/або підвидів електронних квитків.

5.5. Універсальність електронних квитків забезпечується можливістю їх підтримки системою АСООП та безконтактних карток з різною технологією, у тому числі й безконтактних карток з відкритими стандартами, такими як Mifare, Calipso та CIPURSE OSPT, для забезпечення гнучкості та подальшого розвитку системи.

5.6. Зразки, види, порядок обігу, реєстрації, термін дії та інші параметри електронних квитків і разових квитків затверджуються рішенням виконавчого комітету міської ради.

6. Порядок обігу та реєстрації проїзних документів у АСООП

6.1. АСООП має надавати можливість користування такими основними видами оплати проїзду:

- 6.1.1 транспортна картка;
- 6.1.2 «Картка криворіжця»;
- 6.1.3 банківська картка;
- 6.1.4 готівка;
- 6.1.5 іншими.

6.2. До інших засобів оплати проїзду належать:

6.2.1 безконтактна службова картка водія/кондуктора – реєстрація водія/кондуктора в транспортному засобі, продаж квитка за готівку всередині транспортного засобу;

6.2.2 безконтактна банківська картка – списання відповідно до тарифу коштів з банківської картки внаслідок валідації, підтримка функцій PayPass та PayWare чи іншої такої технології;

6.2.3 NFC (Near Field Communication) – ближнє поле зв'язку, технологія за допомогою якої проводиться списання вартості проїзду з відповідного рахунку;

6.2.4 квиток – проїзний документ установленної форми, що надає право пасажирові на одержання транспортних послуг.

6.3. Квиток виготовляється друкованим способом за допомогою обладнання АСООП та отримується пасажиром при здійсненні оплати готівкою разового проїзду працівнику перевізника або купівлі разового проїзду в автоматах самообслуговування.

6.4. Квиток упроваджується як елемент разової оплати проїзду та надає можливість одноразового використання транспортної послуги.

7. Вимоги до управління АСООП

7.1. Елементи та модулі АСООП мають бути максимально незалежними одні від одних (вихід з ладу одного не призводить до зупинки іншого).

7.2. Розподілений захищений доступ до центральної бази даних, інших елементів та модулів АСООП з подальшим логуванням усіх дій персоналу в системі.

7.3. Центральна база даних забезпечує виконання таких функцій:

7.3.1 цілодобове ведення, накопичення та зберігання даних про всі електронні квитки та операції з ними;

7.3.2 планування додаткових емісій електронних квитків для різних транспортних продуктів;

7.3.3 формування фінансової, статистичної, технологічної звітності;

7.3.4 аналіз проїзду пасажирів за електронними квитками з метою виявлення та подальшої заборони використання фальшивих і недійсних електронних квитків, ведення «гарячих листів»;

7.3.5 аналіз спроб підробки, видалення або фальсифікації інформації в межах системи;

- 7.3.6 збір і аналіз інформації про технічний стан пристроїв АСООП;
- 7.3.7 підтримка системи єдиного часу;
- 7.3.8 логування дій обслуговуючого персоналу;
- 7.3.9 адміністрування об'єктів та ресурсів системи, а саме:
 - 7.3.9.1 електронних квитків;
 - 7.3.9.2 користувачів системи;
 - 7.3.9.3 пристроїв системи;
 - 7.3.9.4 ресурсів системи;
 - 7.3.9.5 маршрутів транспортних засобів в рамках системи;
 - 7.3.9.6 пунктів продажу/поповнення електронних квитків;
 - 7.3.9.7 тарифної політики;
- 7.3.10 облік усіх проданих електронних квитків;
- 7.3.11 облік утрачених, недійсних та інших електронних квитків, що вилучаються з обігу;
- 7.3.12 щоденний облік обсягів транспортних послуг, наданих пасажиром;
- 7.3.13 моніторинг поточного стану обладнання системи в частині працездатності;
- 7.3.14 аналіз пасажиропотоку.
- 7.4. Управління АСООП забезпечує такі елементи захисту:
 - 7.4.1 безпечне управління даними, електронними квитками й транспортними продуктами на них за допомогою спеціальних ключів шифрування;
 - 7.4.2 використання найбільш економічно ефективних і безпечних технологій АСООП;
 - 7.4.3 використання модулів Secure Access (Sams);
 - 7.4.4 виконання загальних критеріїв оцінки рівня довіри (EAL) 4, промислового стандарту для систем АСООП;
 - 7.4.5 запобігання використанню несанкціонованих електронних квитків та безконтактних службових карток у системі АСООП;
 - 7.4.6 виявлення несанкціонованих операцій з електронними квитками та службовими картками.
- 7.5. Структура системи безпеки буде організована за рахунок:
 - 7.5.1 IPsec для запобігання несанкціонованому доступу до бортових систем, центрального офісу, пунктів продажу/поповнення та інших об'єктів автоматизації;
 - 7.5.2 Secure Virtual Private Network для запобігання несанкціонованому доступу;
 - 7.5.3 основних засобів і механізмів мобільної мережевої безпеки для забезпечення доступу до бортових систем, пунктів продажу/поповнення та інших об'єктів автоматизації;
 - 7.5.4 надійних сховищ готівки в межах автоматів з продажу/поповнення для протистояння вандалізму й забезпечення легкої заміни сховищ та їх відновлення.
- 7.6. Відповідно до глобального стандарту для захисту систем (ISO 27001) передбачається:

7.6.1 системи будуть працювати в захищених центрах обробки даних з резервним копіюванням і забезпеченням безперервного належного функціонування;

7.6.2 наявність системи виявлення вторгнень і фаєрволи між зовнішніми й внутрішніми мережами;

7.6.3 наявність програмного забезпечення та здійснення заходів для запобігання вірусам;

7.6.4 перевірка на надійність та захищеність ідентифікаторів входу в систему персоналу транспортних підприємств та інших організацій, які матимуть відношення до АСООП;

7.6.5 належний захист персональних даних в цілях запобігання порушенню недоторканності персональних даних користувачів;

7.6.6 доступ до облікового запису клієнта на вебпорталі з використанням сертифікату SSL для забезпечення автентифікації, такого як Verisign або Thawte.

7.7. Зв'язок між об'єктами АСООП забезпечується з використанням:

7.7.1 програмного забезпечення;

7.7.2 стаціонарних або мобільних каналів зв'язку для інфраструктури пунктів продажу/поповнення, центрального офісу та перевізників;

7.7.3 мобільного зв'язку для обладнання АСООП всередині транспортних засобів;

7.7.4 інтеграції з іншими системами, наприклад GPS-навігації, автоматизованої системи сповіщення пасажирів.

Керуюча справами виконкому

Тетяна Мала

