

ПОРЯДОК
функціонування та вимоги до автоматизованої системи обліку оплати
проїзду в міському електричному та автомобільному транспорті
загального користування у м. Запоріжжі та системи автоматичного
визначення місцезнаходження транспорту незалежно від форм власності, а
також види, форми носіїв, порядок обігу та реєстрації проїзних документів

Загальні положення

Порядок функціонування та вимоги до автоматизованої системи обліку оплати проїзду в міському електричному та автомобільному транспорті загального користування у м. Запоріжжі та системи автоматичного визначення місцезнаходження транспорту незалежно від форм власності, а також види, форми носіїв, порядок обігу та реєстрації проїзних документів (далі - Порядок) визначає вимоги до автоматизованої системи обліку оплати проїзду та системи автоматичного визначення місцезнаходження транспортних засобів, які повинні бути виконані відповідно до схеми функціонування автоматизованої системи обліку оплати проїзду та системи визначення місцезнаходження транспортних засобів (рис. 1), включно з вимогами до видів, форм носіїв, порядку обігу та реєстрації проїзних документів.

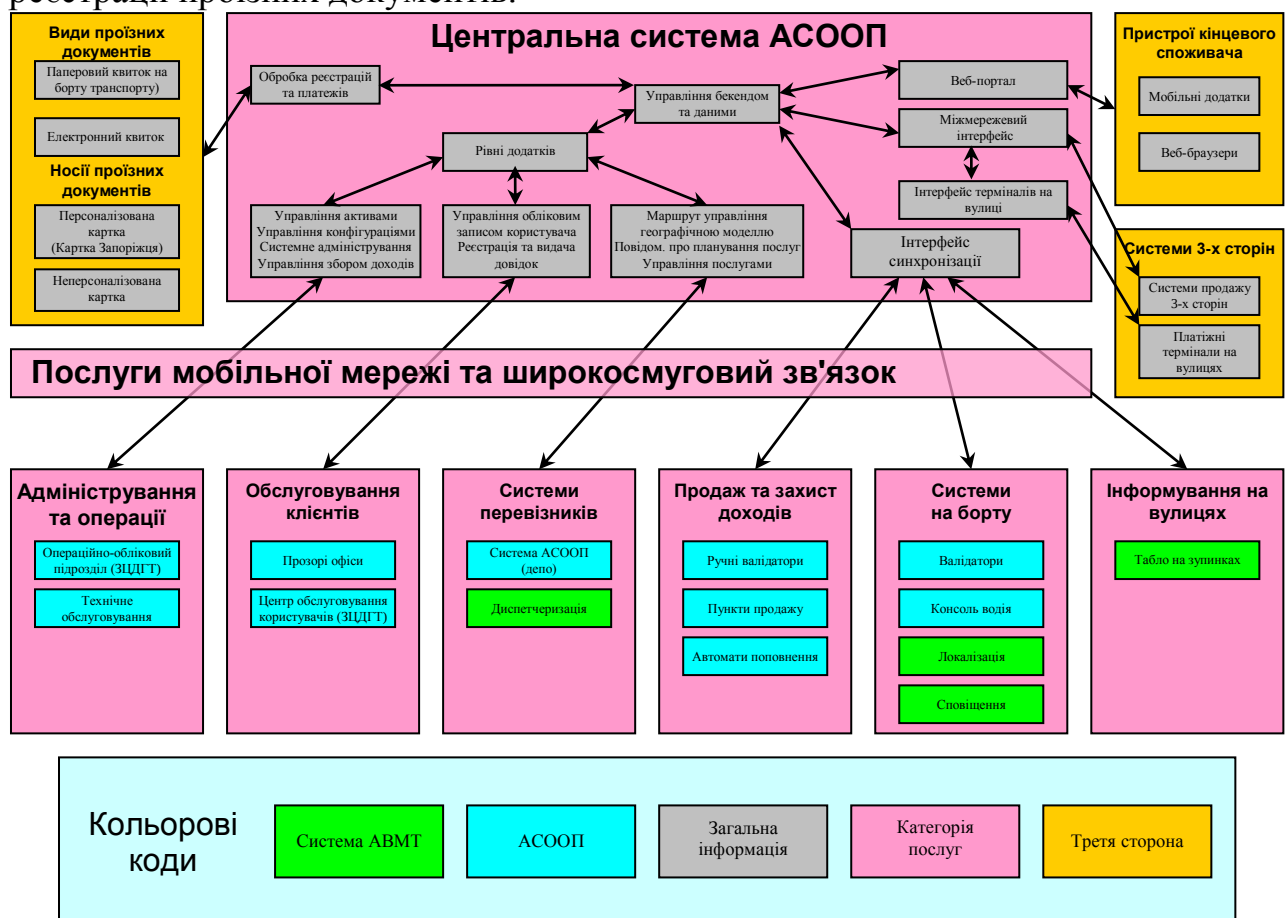


Рис.1. Схема функціонування автоматизованої системи обліку оплати проїзду та системи автоматичного визначення місцезнаходження транспортних засобів

З метою здійснення управління, проведення моніторингу та координації технічного обслуговування автоматизованої системи обліку оплати проїзду (АСООП) та системи автоматичного визначення місцезнаходження транспортного засобу (АВМТ), а також здійснення справляння плати за транспортні послуги у міському автомобільному та електричному транспорті у місті Запоріжжі, обов'язки за реалізацію проекту покласти на комунальне підприємство «Запорізький центр диспетчеризації громадського транспорту».

1. Визначення термінів

Якщо інше не випливає з контексту, терміни, що використовуються у цьому Порядку, мають такі значення:

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

Системи автоматичного визначення місцезнаходження транспортного засобу (АВМТ)

Багаж – речі, упаковані для перевезення предмети, розміром більше 60х40х20 см, але не перевищують 100х50х30 см, вагою від 10 до 40 кілограмів, а також довгомірні предмети завдовжки більше 150 см та діаметром понад 10 см, які перевозяться пасажиром у трамваях і тролейбусах;

Бортова консольна система водія – пристрій, який знаходиться у кабіні водія, виконує роль основної бортової системи, яка, зокрема, під'єднана до валідаторів та здійснює управління реєстраторами, а також використовується водієм.

Валідатор – пристрій, який розміщений на борту транспорту, за допомогою якого відбувається реєстрація електронного квитка в АСООП.

Водій – особа, яка керує транспортним засобом і має відповідне посвідчення встановленого зразка.

Електронний квиток – проїзний документ встановленої форми, який після його реєстрації в АСООП дає право пасажиру на одержання транспортних послуг.

Зупинка – спеціально обладнаний пункт на маршруті для посадки та висадки пасажирів.

Картка – персоналізована картка або неперсоналізована картка.

Квиток – проїзний документ у паперовій формі, який може бути придбаний лише у транспортному засобі, і надає пасажиру право на користування транспортною послугою у цьому транспортному засобі з моменту його придбання, але за умови руху в одному напрямку.

Маршрут – напрямок руху транспортного засобу за встановленим розкладом між визначеними та відповідно обладнаними пунктами на зупинках.

Загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжця» – персоналізована картка, яка містить персональні дані пасажирів (в тому числі нанесені на неї у графічному вигляді), і може використовуватися як носій електронного квитка.

Неперсоналізована картка – безконтактна смарткартка, яка відповідає стандарту ISO 14443 і є носієм електронного квитка та яка не містить жодної інформації про пасажирів.

Пасажир – фізична особа, яка отримує транспортну послугу, користуючись транспортним засобом, перебуваючи в ньому, але не причетна до керування ним.

Перевізники – особи, які надають послуги перевезення міським автомобільним та/або електричним транспортом у місті Зпоріжжі незалежно від форм власності, які будуть визначені як перевізники за результатами тендеру.

Персоналізована картка – безконтактна смарткартка, яка відповідає стандарту ISO 14443, що містить персональні дані пасажирів (в тому числі нанесені на неї у графічному вигляді), і може використовуватися як носій електронного квитка.

Пільгові категорії пасажирів – пасажирів, які відповідно до законодавства України мають право на пільгове користування транспортними послугами.

Реєстрація електронного квитка в АСООП – відображення в Автоматизованій системі обліку оплати проїзду номеру валідатора, номер транспортного засобу, маршруту, типу, списаного балансу, дати та часу, надання транспортної послуги з одночасним списанням електронного квитка з картки (списання не здійснюється для проїзних карток тривалого користування та проїзних документів пільгових категорій пасажирів).

Роздрібна мережа – повна мережа роздрібних пунктів продажу електронних квитків та неперсоналізованих карток, у тому числі кіоски та магазини.

Ручний термінал (валідатор) – переносний пристрій, за допомогою якого здійснюється перевірка належної реєстрації електронного квитка пасажиром під час користування ним транспортною послугою.

Система автоматичного визначення місцезнаходження транспорту або АВМТ - програмно-технічний комплекс призначений для диспетчеризації транспортних засобів, збору інформації щодо їх місцезнаходження в режимі реального часу, прогнозування орієнтовного часу прибуття на зупинку та оповіщення в салоні на борту транспорту.

Транспортний засіб – автобус, трамвай, тролейбус або маршрутне таксі.

Транспортні послуги – перевезення пасажирів та їх багажу міським автомобільним та електричним транспортом, а транспортна послуга - будь-яке таке перевезення.

Представники центру обслуговування пасажирів – персонал комунального підприємства «Запорізький центр диспетчеризації громадського транспорту», який отримує та обробляє виклики та запити на інформацію від користувачів у центрах обслуговування пасажирів.

2. Вимоги до системи АСООП

Автоматизована система обліку оплати проїзду складається з таких функціональних модулів:

2.1. Центральна система АСООП

Центральна система АСООП повинна забезпечити основні функції управління даними та послугами як одного цілого, і передбачити функціональність, яка уможливить роботу систем надання послуг користувачам, систем центрального офісу, роздрібного продажу, бортових систем і системи захисту доходів як одного цілого.

2.2. Операційно-облікова система

Операційно-облікова система використовується для керування системою та її налаштуванням щоденно, а також забезпечує розрахункові та пов'язані з цим послуги.

2.3. Системи депо

Системи депо здійснюють управління та оновлення програмного забезпечення бортових систем, коли транспортні засоби знаходяться в депо.

2.4. Системи на борту транспорту:

2.4.1. Консоль та бортове обладнання водія

Роль основної бортової системи, яка буде під'єднана до центральної системи, здійснюватиме управління валідаторами та забезпечить можливість друку одноразового квитка. Механізм реєстрації входу запускається картою авторизованого водія, записує дані водія, який повинен здійснити керування маршрутом, перешкоджає активації бортової системи неавторизованими особами, здійснює вихід з системи при вилученні службової картки водія, передбачає інтерфейс водія для здійснення моніторингу і контролю.

2.4.2. Стаціонарний валідатор для транспортних засобів

Забезпечує функціонування в поєднанні з іншими валідаторами, містить вандалостійкий корпус зі ступенем захисту не менше IP53, температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм, зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій, що забезпечує разом з програмним забезпеченням читання/запис електронного квитка протягом 0,4 секунди, модуль передачі даних GPRS та/або 3G та WiFi, та інші функції такі як: можливість відкриття/закриття зміни, введення даних про маршрут та реєстрацію водія/кондуктора; можливість обрання необхідної кількості поїздок для списання за одну реєстрацію проїзду; підтримка технології NFC; наявність сертифікованого рідера та програмного забезпечення для роботи з банківськими картками; друк квитка внаслідок реєстрації (та без можливості друку).

2.5. Мережа роздрібного продажу

Мережа роздрібного продажу включає системи та послуги, які необхідні для управління видачею, персоналізацією та роздрібним продажем носіїв оплати проїзду. Вона включає кіоски та магазини, автомати з поповнення карток, а також центри обслуговування користувачів. Вона також повинна

включати міжмережевий інтерфейс роздрібного продажу для інтегрування інтерфейсів з існуючими платіжними системами.

2.6. Обладнання для продажу/поповнення електронних квитків

2.6.1. Ручний термінал

Розміщуються у торгових точках, які знаходяться безпосередньо на зупинках громадського транспорту, торгових мережах, відділеннях банків, поштових відділеннях та інших об'єктах, що знаходяться біля зупинок. Видається разом з службовими картками уповноваженим особам, забезпечує температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм, модуль передачі даних GPRS та/або 3G та WiFi, містить інформаційний дисплей, термопринтер, зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій, EMV сертифікат для роботи з банківськими картками, підтримує технологію NFC, забезпечує можливість поповнення електронних квитків.

2.6.2. Автомати для поповнення наявних операторів

Розміщуються у доступних для пасажирів місцях для забезпечення поповнення носіїв оплати проїзду.

2.7. Веб-портал та мобільний додаток користувача

Веб-портал та мобільний додаток призначено для надання можливості користувачам, які мають інтернет-з'єднання, керувати балансом своїх зареєстрованих карток та здійснювати поповнення з власного комп'ютера або мобільного пристрою.

2.8. Система збереження прибутку

Система збереження прибутку включає усі системи та послуги, необхідні для керування процесом перевірки доходів.

2.8.1. Ручний термінал

Видається разом з службовими картками уповноваженим особам, забезпечує температурний режим роботи від -20 до +50 градусів за Цельсієм, модуль передачі даних GPRS та/або 3G та WiFi, містить інформаційний дисплей, термопринтер, зчитувач безконтактних карток стандарту ISO/IEC 14443 та його модифікацій, EMV сертифікат для роботи з банківськими картками, підтримує технологію NFC, забезпечує можливість поповнення електронних квитків, друку штрафних квитанцій та оплати штрафу.

2.9. Хостинг/Центр обробки даних

Хостинг та засоби аварійного відновлення роботи центральної системи АСООП або її аналог, який здійснює координацію, експлуатацію, управління та адміністрування усієї системи АСООП.

2.10. Послуги мережі

Послуги мережі передбачають забезпечення мобільного зв'язку, з'єднання та можливостей мережі, що здійснюватимуть обмін між центральною

системою АСООП, бортовими системами та усіма елементами системи АСООП.

3. Вимоги до системи АВМТ

Система автоматичного визначення місцезнаходження транспортних засобів складається наступних функціональних областей:

3.1. Система локалізації

Локалізаційні системи на борту та в режимі реального часу (GPS або його аналог), які встановлені в середині транспортного засобу, і які передають дані в режимі реального часу послугам зовнішнього розміщення системи.

3.2. Система оповіщення на борту транспорту

Інформаційні табло та системи оголошення для пасажирів, які надають їм інформацію щодо маршруту/ наступної зупинки.

3.3. Центральна система АВМТ

Центральну систему призначено для здійснення управління та адміністрування системою АВМТ.

3.4. Послуги прогнозування очікування транспорту

Ці послуги передбачають збір інформації щодо місцезнаходження рухомого складу в режимі реального часу, та її обробку для того, щоб вирахувати приблизний час прибуття транспорту на зупинку.

3.5. Інформаційне табло пасажира, розміщене на вулиці

Табло знаходяться на зупинках громадського транспорту, та надають інформацію стосовно очікування транспорту в режимі реального часу під час прибуття транспортних засобів на зупинку, відображення часу прибуття транспорту з низьким рівнем підлоги. Дисплей повинен забезпечити читання інформації в широкому діапазоні умов освітлення (від низького освітлення до освітлення прямими сонячними променями), підтримку бездротового з'єднання з мережею Інтернет, ступінь захисту від пилу та вологи рівня IP56 або вище (захист від попадання пилу та випадкового потрапляння вологи згідно ІЕС 60529), вандалостійкий корпус зі ступенем захисту не менше IP 65, температурний режим роботи від -35°C до 85°C градусів за Цельсієм.

3.6. Системи моніторингу та диспетчеризації

Системи моніторингу та диспетчеризації призначені для моніторингу персоналом комунального підприємства «Запорізький центр диспетчеризації громадського транспорту» ситуації з рухомим складом (практично) в режимі реального часу (ситуаційний центр/центр управління) та для підтримки рішень диспетчеризації в режимі реального часу.

3.7. Веб-портал та мобільний додаток користувача

Веб-портал призначений для надання можливості користувачам, які мають інтернет-з'єднання, отримувати інформацію про розміщення та назви зупинок громадського транспорту, маршрути, рух громадського транспорту, час очікування транспорту, час прибуття транспорту з низьким рівнем підлоги.

Мобільний додаток на базі операційних систем Android та IOS призначено для автоматичного відображення часу прибуття маршрутних транспортних засобів на обрану зупинку по маршрутно та автоматичного позиціонування користувача відносно найближчої до нього зупинки за наявності GPS-приймача у мобільному пристрої.

3.8. Хостинг та центр обробки даних

Це послуги внутрішнього розміщення, центру обробки даних та служби резервного копіювання даних, які підтримують центральну систему АВМТ та її функціонування.

4. Види проїзних документів

4.1. Електронний квиток - проїзний документ встановленої форми, запис у базі даних АСООП інформації щодо типу транспортного засобу, маршруту, номеру пристрою АСООП, дати, часу та вартості наданої транспортної послуги, який після його реєстрації в АСООП дає право пасажирові на одержання транспортних послуг.

Період дії електронних квитків, кількість транспортних послуг та тарифи затверджуються уповноваженими органами місцевого самоврядування.

Види електронних квитків:

4.1.1. Разовий електронний квиток - надає пасажирові право на користування транспортною послугою з моменту його реєстрації, але за умови руху в одному транспортному засобі.

4.1.2. Разовий електронний квиток з пересадкою - надає пасажирові право на користування транспортною послугою протягом визначеного терміну дії в хвилинах з моменту його реєстрації незалежно від кількості пересадок, але за умови руху в одному напрямку.

4.1.3. Електронний квиток тривалого користування з необмеженою кількістю послуг - надає пасажирові право безлімітного користування транспортними послугами протягом визначеного періоду (наприклад: 3 доби - безлімітні). Можуть одночасно діяти різні тарифи відповідно до періодів користування.

4.1.4. Електронний квиток тривалого користування з обмеженою кількістю послуг - надає пасажирові право користування транспортними послугами протягом визначеного періоду та кількості транспортних послуг (наприклад: 30 діб - 100 транспортних послуг). Можуть одночасно діяти різні варіанти тарифів відповідно до періодів та кількості транспортних послуг.

4.1.5. Електронний квиток за проїзд за відсутності проїзного документу (квитка або зареєстрованого електронного квитка) – застосовується за результатами перевірки виконання Правил користування транспортом у разі відсутності оплати транспортних послуг (без купівлі квитка в транспортному

засобі або реєстрації електронного квитка) проведення реєстрації електронного квитка пасажиром.

4.2. Квиток – проїзний документ у паперовій формі, який може бути придбаний лише у транспортному засобі, і надає пасажирові право на користування транспортною послугою у цьому транспортному засобі з моменту його придбання, але за умови руху в одному напрямку.

5. Форми носіїв

5.1. Неперсоналізована картка у формі безконтактної смарткартки, яка відповідає стандарту ISO 14443, яка є носієм електронного квитка та яка не містить жодної інформації про пасажирів.

Можлива візуальна інформація: номер картки, зона дії картки, QR-код штрих-код, телефон центру підтримки, адреса Веб-порталу, інше.

5.2. Персоналізована картка (загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжжя») у формі безконтактної смарткартки, яка відповідає стандарту ISO 14443, яка містить персональні дані пасажирів (в тому числі нанесені на неї у графічному вигляді), і може використовуватися як носій електронного квитка та для інших послуг муніципалітету.

Можлива візуальна інформація: назва категорії користувача для якої призначена карта, ПІБ особи, яка отримала картку, фото, номер картки, зона дії картки, QR-код, штрих-код, телефон центру підтримки, адреса Веб-порталу, інше.

6. Види неперсоналізованих карток, порядок обігу та реєстрації проїзних документів

6.1. Проїзна картка на певну кількість одноразових поїздок

Забезпечує можливість поповнення коштами, призначеними для оплати проїзду, зокрема оплати проїзду в різних типах транспортних засобів з різними тарифами. При першому придбанні вартість самого носія оплачується окремо.

Порядок обігу: реалізовується в центрах обслуговування пасажирів, агентських мережах третіх осіб; пасажир обирає, на яку суму коштів поповнити картку, та оплачує вартість суми поповнення.

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб пасажир проводить реєстрацію електронного квитка на картці методом піднесення картки до валідатора, при цьому на картці відображається використання передплаченої транспортної послуги відповідно до її вартості за встановленим тарифом для даного типу транспортного засобу;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та залишок суми коштів на картці;

- за необхідності здійснення оплати за декількох пасажирів або перевезення багажу, пасажир підносить картку до валідатора (здійснює реєстрацію) необхідну кількість раз (можливе підключення функціоналу вибору кількості поїздок за допомогою кнопки).

6.2. Проїзна картка на визначений термін дії

Неперсоналізована картка, яка містить кількість поїздок (або необмежену кількість поїздок) на визначений термін дії надання транспортних послуг. Розрахунок вартості даної проїзної картки здійснюється відповідно до нормативних документів щодо формування тарифів органами місцевого самоврядування. При першому придбанні вартість самого носія оплачується окремо.

Порядок обігу: реалізовується в центрах обслуговування пасажирів, агентських мережах третіх осіб; пасажир оплачує вартість придбання абонементу на вказаний період; термін дії абонементу розпочинається з моменту поповнення;

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб, пасажир проводить реєстрацію поїздки методом піднесення картки до валідатора. При цьому для карток на кількість поїздок відбувається зменшення кількості передплачених поїздок;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та термін дії абонементу, для карток на кількість поїздок - кількість поїздок, що залишилися;

- для даного типу картки на валідаторах налаштовується тайм-аут 30 хв., щоб запобігти повторній фіксації під час проїзду в одному і тому ж транспортному засобі (тайм-аут актуальний тільки для транспортного засобу, де була проведена фіксація поїздки).

7. Види персоналізованих карток, порядок обігу та реєстрації проїзних документів

7.1. Загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжця» (учнівська)

Персоналізована картка, яка забезпечує можливості проїзду за пільговим тарифом для учнів денної форми навчання. Розрахунок вартості проїзного документу здійснюється відповідно до нормативних документів щодо формування тарифів органами місцевого самоврядування.

Порядок обігу: виготовляється методом подачі заяви та відповідного пакету документів; пасажир (учень) обирає, на яку суму коштів поповнити картку, та оплачує вартість суми поповнення; вартість носія оплачується в момент подачі заяви на виготовлення.

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб, пасажир проводить реєстрацію електронного квитка на картці методом піднесення картки до валідатора, при цьому на картці відображається використання передплаченої транспортної послуги відповідно до її вартості за встановленим тарифом для даного типу транспортного засобу;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та залишок суми коштів на картці;

- для даного типу картки на валідаторах налаштовується тайм-аут 30 хв., щоб запобігти повторній оплаті під час проїзду в одному і тому ж транспортному засобі, оскільки пільга персоналізована (тайм-аут актуальний тільки для транспортного засобу, де була проведена оплата проїзду).

7.2. Загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжжя» (студентська)

Персоналізована картка, яка забезпечує можливості проїзду за пільговим тарифом для студентів денної форми навчання. Розрахунок вартості проїзного документу здійснюється відповідно до нормативних документів щодо формування тарифів органами місцевого самоврядування.

Порядок обігу: виготовляється методом подачі заяви та відповідного пакету документів; пасажир (студент) обирає, на яку суму коштів поповнити картку, та оплачує вартість суми поповнення; вартість носія оплачується в момент подачі заяви на виготовлення.

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб, пасажир проводить реєстрацію електронного квитка на картці методом піднесення картки до валідатора, при цьому на картці відображається використання передплатеної транспортної послуги відповідно до її вартості за встановленим тарифом для даного типу транспортного засобу;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та залишок суми коштів на картці;

- для даного типу картки на валідаторах налаштовується тайм-аут 30 хв., щоб запобігти повторній оплаті під час проїзду в одному і тому ж транспортному засобі, оскільки пільга персоналізована (тайм-аут актуальний тільки для транспортного засобу, де була проведена оплата проїзду).

7.3. Загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжжя» (пільгова)

Персоналізована картка, призначена для реєстрації проїзду пільговими категоріями громадян, які мають право на безоплатний проїзд. Розрахунок вартості проїзного документу здійснюється відповідно до нормативних документів щодо формування тарифів органами місцевого самоврядування.

Порядок обігу: виготовляється методом подачі заяви та відповідного пакету документів; проїзний документ видається не безоплатній основі згідно чинного законодавства; вартість виготовлення носія може компенсуватися особою, уповноваженій здійснювати справляння плати за транспортні послуги, з бюджету міста; при втраті або знищенні картки раніше встановленого періоду, перевипуск карток відбувається за рахунок пасажирів.

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб, пасажир проводить реєстрацію поїздки методом піднесення картки до валідатора;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та термін дії картки або залишок безоплатних поїздок;

- для даного типу картки на валідаторах налаштовується тайм-аут 30 хв., щоб запобігти повторній фіксації під час проїзду в одному і тому ж транспортному засобі (тайм-аут актуальний тільки для транспортного засобу, де була проведена фіксація поїздки).

7.4. Загальноміська багатофункціональна електронна картка «Картка Запоріжжя»

Персоналізована картка, яка забезпечує можливість проїзду в громадському транспорті та може містити додаткові функції і переваги для жителів міста Запоріжжя. Розрахунок вартості проїзного документу здійснюється відповідно до нормативних документів щодо формування тарифів органами місцевого самоврядування.

Порядок обігу: виготовляється методом подачі заяви та відповідного пакету документів; пасажир обирає, на яку суму коштів поповнити картку, та оплачує вартість суми поповнення; вартість носія оплачується в момент подачі заяви на виготовлення.

Порядок реєстрації:

- під час посадки в транспортний засіб, пасажир проводить реєстрацію електронного квитка на картці методом піднесення картки до валідатора, при цьому на картці відображається використання передплаченої транспортної послуги відповідно до її з вартості за встановленим тарифом для даного типу транспортного засобу;

- на інформаційному дисплеї валідатора відображається інформація про результат операції та залишок суми коштів на картці;

- на 2-му етапі (використання трьохрівневого тарифу) - у разі існування різниці в тарифах для даної картки з іншими картками, на валідаторах налаштовується тайм-аут 30 хв., щоб запобігти повторній оплаті під час проїзду в одному і тому ж транспортному засобі (тайм-аут актуальний тільки для транспортного засобу, де була проведена реєстрація проїзду).

8. Захист доходів

Здійснюється в транспортному засобі або на виході з нього, методом зчитування інформації з картки за допомогою ручних терміналів. На дисплеї терміналу відображається інформація про останню реєстрацію поїздки, яка записана в пам'яті картки.

Секретар міської ради

Р.О.Пидорич