ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА

ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА

ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

**РІШЕННЯ**

Від 14.12.2018 № 1198

Про проект рішення Черкаської міської

ради «Про затвердження Концепції

розвитку міського пасажирського

транспорту у м. Черкаси до 2022 року»

Відповідно до п.15, п. 22 ст.26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» та з метою покращення пасажирських перевезень населення міста, виконавчий комітет Черкаської міської ради, виконавчий комітет Черкаської міської ради

ВИРІШИВ:

1. Погодити, подати на розгляд та затвердження Черкаської міської ради проект рішення «Про затвердження Концепції розвитку міського пасажирського транспорту у м. Черкаси до 2022 року».

2. Контроль за виконанням рішення покласти на заступника директора департаменту житлово-комунального комплексу Панченка Ю.В.

Міський голова А.В. Бондаренко

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | **Проект рішення** |
|  |  |  |  |  |  |  | **№**  |
|  |  | ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА |  |  |
| < |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Про затвердження Концепції** **розвитку міського пасажирського транспорту у м. Черкаси до** **2022 року»**  |  |  |  |  |  |
| > |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Відповідно до п.15, п. 22 ст.26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» та з метою покращення пасажирських перевезень населення міста, виконавчий комітет Черкаської міської ради, Черкаська міська радаВИРІШИЛА:1. Затвердити Концепцію розвитку міського пасажирського транспорту у м. Черкаси до 2022 року.2. Контроль за виконанням рішення покласти на заступника директора департаменту житлово-комунального комплексу Панченка Ю.В., постійну **комісію з** питань житлово-комунального господарства, промисловості, транспорту, зв’язку, підприємництва, екології та охорони навколишнього середовища (Кіта І.М.). |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Міський голова** |  |  |  |  | **А.В. Бондаренко** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **УКРАЇНА****ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА****ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**вул. Байди Вишневецького, 36, м. Черкаси, 18000, тел.: (0472) 36-11-35, факс: (0472) 45-21-32 |

**ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-****ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА** • **ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ** • **ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА** •  **ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ** •  **ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА** •  **ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ** • **ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА** •  **ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ** •  **ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА**Виконавчому комітетуміської ради**Пояснювальна записка** **до проекту рішення:****Про проект рішення Черкаської міської ради «Про затвердження Концепції розвитку міського пасажирського транспорту у м. Черкаси до 2022 року »**Міський пасажирський транспорт займає особливе місце в розвитку та функціонуванні міста, що пояснюється постійним його використанням населення міста. Із зростанням рівня автомобілізації значення громадського транспорту зменшилося, але переміщення всередині міста через перенасиченість міських вулиць автомобілями перетворилось на одну з найгостріших соціально-економічних і екологічних проблем сучасного суспільства. Концепція розвитку міського пасажирського транспорту(далі – Концепція) є стратегічним документом, який на основі аналізу сучасного стану пасажирських перевезень визначає основні засади, напрями та цілі їх подальшого розвитку в м. Черкаси на період до 2022 року.Концепція спрямована на вдосконалення місцевої транспортної політики, яка необхідна для доповнення і коригування дії ринкових механізмів з метою забезпечення ефективного формування ринку послуг пасажирських перевезень, що відповідає суспільним інтересам.Прошу розглянути та підтримати проект рішення «Про проект рішення Черкаської міської ради « Про затвердження Концепції розвитку міського пасажирського транспорту у м. Черкаси до 2022 року ». |
| **Заступник директора департаменту ЖКК** |  |  |  |  | **Ю.В.Панченко** |
|  |  |  |  |  |  |

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішення Черкаської міської ради

від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_\_\_

**КОНЦЕПЦІЯ**

**розвитку міського пасажирського транспорту**

**у м. Черкаси до 2022 року**

1. **Загальні положення**

Міський пасажирський транспорт займає особливе місце в розвитку та функціонуванні міста, що пояснюється постійним його використанням населення міста. Із зростанням рівня автомобілізації значення громадського транспорту зменшилося, але переміщення всередині міста через перенасиченість міських вулиць автомобілями перетворилось на одну з найгостріших соціально-економічних і екологічних проблем сучасного суспільства.

Концепція розвитку міського пасажирського транспорту(далі – Концепція) є стратегічним документом, який на основі аналізу сучасного стану пасажирських перевезень визначає основні засади, напрями та цілі їх подальшого розвитку в м. Черкаси на період до 2022 року.

Концепція спрямована на вдосконалення місцевої транспортної політики, яка необхідна для доповнення і коригування дії ринкових механізмів з метою забезпечення ефективного формування ринку послуг пасажирських перевезень, що відповідає суспільним інтересам.

Засади Концепції реалізуються шляхом розроблення, затвердження та реалізації відповідних короткострокових та середньострокових програм, інших документів.

**1.1. Мета та цілі створення Концепції**

*Метою* Концепції є визначення концептуальних засад формування
та реалізації самоврядної політики для забезпечення стабільного та
ефективного функціонування та удосконалення діючої системи організації пасажирських перевезень в місті Черкаси.

*Цілі Концепції:*

1. Забезпечення гарантованого та ефективного задоволення потреб населення у безпечних і якісних послугах пасажирських перевезень.

2. Прискорення модернізації виробничо-технічної бази транспортного комплексу, вихід його на сучасний техніко-технологічний рівень, формування нових підходів в інноваційній політиці.

3. Забезпечення поетапної реалізації перетворень у транспортному секторі економіки на основі розвитку конкурентного середовища на ринку транспортних послуг.

**1.2. Характеристика міста**

Черкаси – обласний центр в Україні, регіональний центр Центральної України. Загальна площа міста 7759 га (77,59 кв. км.). У Черкасах проживають 278 тис. жителів.

 Основу промисловості формують підприємства хімічної, деревообробної, харчової галузей та машинобудування. В місті ведуть діяльність понад 200 промислових підприємств. Структура промислового комплексу м. Черкаси переважно орієнтовна на внутрішній ринок. У реалізації промислової продукції переважає виробництво хімічних речовин та хімічної продукції, частка якої в структурі промислового виробництва у 2017 році становила 21%.

 Станом на 01.01.2018 р. у місті Черкаси здійснюють діяльність 15305 підприємців – фізичних осіб та функціонують 3476 малих підприємств – юридичних осіб, на яких зайняті 18091 працівників.

Кількість найманих працівників підприємств установ та організацій становить 76,5 тис. осіб, що складає більше третини зайнятих в економіці області.

 Сучасні Черкаси це великий логістичний центр: місто розташоване в центрі України, на перетині головних транспортних магістралей держави: водних, автомобільних, залізничних та повітряних. Через місто пролягають автошляхи загальнодержавного значення. Черкаси знаходяться на відстані 200 кілометрів від столиці України - Києва. Містом проходить залізниця, що зв'язує дві швидкісні магістралі — Київ-Харків та Київ-Дніпро. Залізниця проходить дамбою та мостом через Кременчуцьке водосховище. Черкаси мають річковий вокзал та потужний вантажний річковий порт, що обробляє контейнерні та сипучі вантажі. На західній околиці міста розташований аеропорт «Черкаси». Аеропорт оснащений для проходження митних, прикордонних і карантинних процедур.

Така широка соціально-економічна структура міста зумовила достатньо розвинену транспортну систему.

**1.3. Роль пасажирських перевезень**

Пасажирські перевезення впливають на соціальну, виробничу та екологічну сфери міста, а також на створення умов справедливої конкуренції між перевізниками різних форм власності. Серед широкого кола проблем, що обумовлені розвитком та функціонуванням сучасного міста, особливого значення набуває складна система взаємодії різних видів пасажирського транспорту.

Історично у місті Черкаси застосовується наземний транспорт – автомобільний та електричний (тролейбус). Автомобільний транспорт, як основний вид пересування, дає можливість пасажиру доволі швидко дістатись до необхідного пункту і на великі відстані. Внаслідок цього, забезпечення належного рівня безпеки та якості транспортного обслуговування пасажирів є першочерговою задачею перевізників.

При цьому пасажирські перевезення, які на відміну від залізничного транспорту знаходяться поза державною власністю, потребують особливої уваги державних органів та органів місцевого самоврядування та фахівців.

**2. Аналіз стану пасажирських перевезень у м. Черкаси**

**2.1. Особливості маршрутної системи міста, кількість маршрутів**

Транспортний комплекс є важливою складовою у структурі економіки міста, яка включає в себе комплекс пасажирських та вантажних перевезень. Створення в місті конкурентного середовища на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів автомобільним транспортом загального користування та сприяння його розвитку здійснюється на конкурсних засадах.

Черкаси – одне з міст в Україні, де існує електротранспорт, який є екологічно чистим та зручним видом громадського транспорту для більшості мешканців, особливо пільгової категорії населення.

Основними видами пасажирського транспорту міста є автобусний і тролейбусний. Пасажирський автомобільний транспорт – найвагоміша складова транспортної системи м. Черкаси. Його частка у перевезенні пасажирів становить близько 80 %.

Кількість маршрутів є одними із узагальнених показників, що характеризують стан забезпечення населення пасажирськими перевезеннями.

Необхідно відмітити, що поступове зменшення кількості рухомого складу електротранспорту на маршрутах на початку 2000–х років до сьогодні компенсувалось введенням дублюючих автобусних маршрутів.

З часом пасажиропотоки змінювались, споживач послуг пасажирських перевезень став більш вимогливим, виникала необхідність у потребі більш комфортного пасажирського транспорту, і це призводило до періодичних змін маршрутної мережі міста, кількості та класності транспортних засобів. Так у 2016 році міська маршрутна мережа міста налічувала 28 автобусних маршрутів, у 2017 році – 23 маршрути, у 2018 році – 21 маршрут. При цьому кількість тролейбусних маршрутів у місті збільшилася з 11 до 15 маршрутів. Таке різке зменшення кількості автобусних маршрутів можна пояснити тим, що на ринку пасажирських перевезень у місті відбулися зміни економічного характеру: на ринку пасажирських перевезень працюють виключно приватні перевізники, діяльність яких направлена на отримання прибутку. Тому, після закінчення термінів дії договорів на «непопулярних» збиткових маршрутах не були проведені конкурси на перевезення пасажирів у зв’язку з відсутністю претендентів. Ситуацію зможе виправити створення комунального автомобільного пасажирського парку, що забезпечить якісну конкуренцію в сфері пасажирських перевезень.

**2.2. Визначення проблем, на розв’язаннях яких направлена концепція**

Аналіз стану міських пасажирських перевезень показав, що ця сфера сектору економіки потребує прийняття управлінських рішень для забезпечення поступового і правильного її розвитку та вдосконалення.

Основними проблемами системи міських пасажирських перевезень у є:

* недосконалість існуючої маршрутної мережі пасажирського транспорту;
* значне дублювання маршрутів електротранспорту і автобусних маршрутів;
* перевезення абсолютної більшості пасажирів здійснюється автомобільним транспортом за наявності проблем з перевезенням пільгових категорій пасажирів;
* нераціональне співвідношення між автобусами та тролейбусами, які обслуговують міські маршрути;
* недостатня динаміка нарощування кількості автобусів великої та середньої місткості;
* недостатнє оновлення рухомого складу електротранспорту та відсутність комунального автомобільного транспорту взагалі;
* зниження безпеки та якості пасажирських перевезень через великий термін експлуатації транспортних засобів;
* необхідність удосконалення системи сформованих економічних відносин на ринку послуг пасажирського автомобільного транспорту;
* необхідність удосконалення тарифної політики в галузі пасажирських перевезень;
* відсутність сучасних засобів контролю за роботою міського пасажирського транспорту.

**3. Основні напрями та пріоритети розвитку пасажирських перевезень**

**в м. Черкаси до 2022 року**

З огляду на окреслені проблеми, пропонується визначити основними напрямами розвитку пасажирських перевезень:

1. Розвиток та вдосконалення маршрутної мережі та структури рухомого складу:

- обстеження пасажиропотоку на міських маршрутах загального користування;

- вивчення попиту населення і стану задоволення потреб населення в перевезеннях;

- формування загальної схеми руху;

- виключення дублювання маршрутів;

- вимоги до рухомого складу та режимів руху;

- вимоги до підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення на міських маршрутах;

- розвиток комунального пасажирського транспорту.

2. Вдосконалення економічних відносин:

- умови ефективного економічного функціонування;

- оптимізація перевезень залежно від часу або дня тижня;

- запровадження безготівкової системи оплати проїзду в міському громадському транспорті та електронної системи обліку пасажирів;

- політика ціноутворення в сфері пасажирських перевезень;

- перехід до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані;

- компенсаційна політика.

3. Науково-технічне, технологічне та інформаційне забезпечення пасажирських автоперевезень:

- інтеграція системи GPS у весь рухомий склад громадського транспорту,

- запровадження автоматизованої системи диспетчерського управління, обліку та контролю.

Пріоритетами розвитку пасажирських перевезень мають бути:

1. Покращення якості пасажирських перевезень та створення безпечних умов для перевезення пасажирів громадським транспортом.

2. Створення конкурентного середовища на ринку пасажирських перевезень.

3. Модернізація виробничо-технічної бази громадського транспорту.

4. Створення умов для розвитку комунального пасажирського автомобільного транспорту.

5. Розвиток мережі міського електротранспорту.

6. Забезпечення виконання соціально значущих перевезень.

7. Створення муніципальної транспортної компанії.

**3.1. Розвиток та вдосконалення маршрутної мережі та структури рухомого складу**

На сьогоднішній день межі міста цілком сформовані. Оскільки структура діючої маршрутної мережі прив’язана до цих меж, то в подальшому істотному

розширенні автобусної мережі немає необхідності, натомість є необхідність в розширенні тролейбусної мережі міста.

Першочерговим завданням вдосконалення маршрутної мережі є постійний моніторинг її стану, визначення й уточнення пасажиропотоків на різних напрямках та її поточне коригування з урахуванням того, щоб кожний з напрямків в обов’язковому порядку обслуговувався транспортом. Результатом цього є те, що на кожному напрямку руху усі категорії пасажирів зможуть задовольнити власну потребу в пасажирських перевезеннях, обравши той вид транспорту, який найбільше влаштовує їх за співвідношенням «час-комфортність-ціна».

Мережа міських маршрутів повинна відповідати і задовольняти потреби пасажирів за критеріями: вибір – доступність – якість – безпека.

По-перше, пасажир повинен мати вибір, зокрема, у видах транспорту.

По-друге, послуги громадського транспорту мають бути за доступною ціною для пасажира.

По-третє, транспорт повинен бути комфортним, час поїздки максимально зменшеним.

В четверте, пасажир має добратись до місця висадки з громадського транспорту безпечно для здоров’я і життя.

Пріоритетами напрямку пропонується визначити:

1. Обстеження пасажиропотоку на міських маршрутах загального користування.

2. Вивчення попиту населення і стану задоволення потреб населення в перевезеннях.

3. Формування загальної мережі міських маршрутів громадського транспорту.

4. Виключення дублювання маршрутів.

5. Встановлення чітких вимог до рухомого складу та режимів руху.

6. Визначення кількості та пасажировмісності транспортних засобів.

7. Встановлення вимог до підприємств, що здійснюють пасажирські перевезення на міських маршрутах.

8. Розвиток комунального пасажирського транспорту.

**3.1.1. Обстеження пасажиропотоку на міських маршрутах загального користування; вивчення попиту населення і стану задоволення потреб населення в перевезеннях**

Враховуючи те, що комплексно обстеження пасажиропотоку проводилося у 2012 році «Львівською політехнікою», має місце необхідність проведення нового обстеження. При цьому основними вимогами до обстеження мають бути:

* проведення обстеження пасажиропотоків у м. Черкаси з наданням висновків щодо оптимізації транспортної автобусної та тролейбусної сітки (розробка концепції розвитку міського пасажирського транспорту загального користування м. Черкаси, підготовка матеріалів та визначення попиту населення на перевезення пасажирів міським транспортом загального користування, обробка результатів обстеження по кожному маршруту);
* обстеження на кількість пасажирів, завантаження та пасажиропотік, необхідну кількість транспортних засобів та інтервал руху, схеми руху, пасажиромісткість та кількість рухомого складу по маршрутах;
* інформація про кількість перевезених платних пасажирів та пільговиків з фактичним коефіцієнтом співвідношення кількості безплатних та платних пасажирів для автомобільного та електротранспорту);
* аналіз маршрутної мережі з визначенням основних напрямків перевезень (основні та підвізні маршрути, дублювання маршрутів, загальне завантаження перегонів, необхідність основної кількості маршрутів та їх інтервал руху);
* пропозиції щодо оптимізації маршрутної мережі міста (в частині самих маршрутів: скорочення, подовження, об’єднання, закриття діючих та/або організації нових маршрутів з виготовленням паспортів маршрутів); розрахунок річного обсягу перевезень за кожним маршрутом;
* рекомендації щодо розкладів руху на кожному маршруті (час початку та закінчення роботи, кількість рейсів за годинами доби, інтервал в години «пік» та між «пік», тощо).

Перевага має надаватися електротранспорту. В центральній частині міста рух автобусів та тролейбусів повинен відповідати співвідношенню 10/90.

**3.1.2. Формування загальної мережі міських маршрутів громадського транспорту**

Мережа міських автобусних маршрутів неодноразово переглядалась і коригувалась через причини, які диктував час і на сьогодні у цілому сформована і може піддаватися частковим змінам при значному збільшенні пасажиропотоку на будь-якому напрямку, а також при будівництві чи розширенні будь-яких великих пасажироутворюючих об’єктів: житлових районів, цвинтарів тощо. Планування таких маршрутів необхідно проводити відповідно до генерального плану міста після обстеження пасажиропотоку. При утворенні нових маршрутів загального користування необхідно враховувати наявність доріг та їх пропускну здатність.

Формування загальної мережі міських маршрутів громадського транспорту пропонується провести в два етапи.

*На першому етапі* пропонується створення маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту, яка складалася б з таких маршрутів:

- магістральні (основні) маршрути, які з’єднують великі пасажироутворюючі пункти зі сталим пасажиропотоком і проходять по вулично-дорожній мережі міста, що дозволяє безперешкодний рух автобусів великої місткості. Ці маршрути утворюються, якщо пасажиропотік на них (обсяг перевезень пасажирів) є сталим і його величина, встановлена згідно з методикою вивчення попиту населення на пасажирські перевезення, дозволяє використовувати автобуси великої або середньої місткості з забезпеченням рекомендованих інтервалів руху;

- допоміжні (підвізні) маршрути, основним призначенням яких є перевезення пасажирів від пасажироутворюючих пунктів до магістральних (основних) маршрутів та маршрутів електротранспорту з метою забезпечення безперешкодного пересування пасажирів транспортною мережею міста. Ці маршрути в більшості випадків призначені для з’єднання районів з малою щільністю населення, переважно приватної забудови, з основними маршрутами;

- місцеві маршрути, які забезпечують перевезення пасажирів в межах окремих районів міста.

 Створення такої мережі маршрутів загального користування необхідно після обстеження пасажиропотоку.

Мережа електротранспорту у місті сформована давно і обґрунтовано не переглядалася. І на сьогодні є перспективи розвитку мережі електротранспорту, який передбачає її удосконалення шляхом введення нових ліній або маршрутів.

Перспективними в цьому напрямку є:

1. Створення тролейбусного маршруту вул. Гагаріна, Сержанта Смірнова, Героїв Дніпра.

2. Створення тролейбусного маршруту вул. Гетьмана Сагайдачного.

 *На другому етапі* пропонується визначити режими руху, кількість тапасажировмісність автобусів.

**3.1.3. Вимоги до рухомого складу; визначення кількості та пасажировмісності транспортних засобів**

Режими руху транспортних засобів за маршрутами пасажирського транспорту встановлюються, на підставі даних обстеження пасажиропотоків.

Згідно з існуючими рекомендаціями тип транспортного засобу залежить, в першу чергу, від обсягу перевезень на маршруті та його довжини.

Ефективними транспортними засобами будуть:

- на магістральних та допоміжних маршрутах – електротранспорт, а також автобуси великої та середньої місткості;

- на місцевих маршрутах – автобуси середньої місткості.

Ефект оптимізації маршрутної мережі міста може бути досягнутий тільки за умови оптимізації співвідношення між різними видами й типами транспортних засобів, які використовуються на міських маршрутах.

**3.1.4. Розвиток комунального пасажирського транспорту**

Принциповим питанням є питома вага комунальної власності в міському пасажирському транспортному комплексі, що складає на даний момент близько 20%. З огляду на недостатню стабільність і стійкість ринку міських пасажирських перевезень, а також з огляду на те, що транспортний комплекс є найважливішим елементом життєзабезпечення, концепція припускає збільшення питомої ваги комунальної власності. Вирішення цих задач пропонується шляхом створення муніципального пасажирського автотранспортного підприємства (або надання такої функції КП «Черкасиелектротранс»), яке взяло б на себе, в першу чергу, перевезення пасажирів на основних та допоміжних маршрутах автобусами великої пасажировмісності.

Концепція передбачає поступове збільшення частки комунального підприємства «Черкасиелектротранс» на ринку пасажирських перевезень.

При збільшенні обсягів перевезень питома вага пільгових категорій від загальної кількості пасажирів, яких перевозить комунальне підприємство, буде зменшуватися. Таким чином, за рахунок збільшення обсягів перевезень комунальне підприємство зможе вийти на рівень прибутковості.

Для забезпечення розвитку комунального транспорту необхідно залучити кошти міського бюджету, державного бюджету та інвестиційні кошти.

**3.2**. **Вдосконалення економічних відносин**

**3.2.1. Умови ефективного економічного функціонування**

Ринкова економіка вимагає застосування нових принципів і методів побудови відносин між учасниками ринку пасажирських перевезень як в Україні, в цілому, так і в м. Черкаси, зокрема.

Політика економічних відносин громадського пасажирського транспорту повинна знайти баланс між інтересами міської влади, перевізників та пасажирів.

Враховуючи інтереси учасників ринку пасажирських перевезень, вдосконалення економічних відносин у сфері пасажирських перевезень має бути спрямовано на вирішення таких завдань:

- досягнення балансу інтересів споживачів послуг (пасажира) та інтересів перевізника, що забезпечує доступність пасажирських послуг для користувачів;

- ефективне функціонування перевізника;

- повне відшкодування витрат підприємств міського пасажирського транспорту, пов’язаних із здійсненням перевезень пасажирів;

- створення умов, необхідних для залучення приватних інвестицій у цілях підвищення економічної ефективності діяльності з перевезення пасажирів.

 Необхідно визнати, що економічні відносини у сфері пасажирських перевезень сьогодні не задовольняють потреб жодної зі сторін і потребують позитивних реформ для забезпечення сталого функціонування та розвитку ринку пасажирських перевезень.

Вирішення проблем пропонується шляхом:

- оптимізації пасажирських перевезень залежно від часу або дня тижня;

-запровадження безготівкової системи оплати проїзду в міському громадському транспорті та електронної системи обліку пасажирів;

- збалансованої політики ціноутворення в сфері пасажирських перевезень

- переходу до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані;

- створення єдиного оператора транспортних послуг (Муніципальна транспортна компанія)

- обґрунтованої, прозорої компенсаційної політики.

**3.2.2. Оптимізація перевезень залежно від часу або дня тижня**

Одним з важливих показників потреб населення міста в переміщеннях є попит на послуги пасажирського транспорту загального користування, який визначається в основному зміною чисельності населення та його транспортної рухомості. Зміна пасажиропотоку відбувається залежно від часу доби, дня тижня, а також сезону.

На сьогодні пасажирські перевезення виконуються на підставі інтервалів руху, які визначені як виконання руху транспортного засобу протягом часу обумовленого договором на перевезення пасажирів – з 6 години до 23 години. Такий підхід є, по-перше, економічно необґрунтованим, через зміну пасажиропотоку, а по-друге, призводить до недобросовісної роботи перевізників, коли не забезпечуються пасажирські перевезення, на приклад, у вечірній час.

Вивчення досвіду організації транспортного обслуговування населення у містах України підтвердило, що для ефективного функціонування пасажирського транспорту необхідно виконати оптимізацію пасажирських перевезень залежно від часу доби та дня тижня. Для цього необхідно розробити інтервали та графіки руху на підставі пасажиропотоку: зменшити інтервали руху у години пік та збільшити їх у проміжний час між годинами пік та вихідні дні. Така оптимізація пасажирських перевезень може бути здійснена шляхом удосконалення діючого порядку проведення конкурсів на перевезення пасажирів – з обов’язковим визначенням інтервалів та графіків руху в Умовах конкурсу.

Оптимізація перевезень залежно від часу або дня тижня дасть можливість:

- підвищити відповідальність перевізників, так як відхилення від інтервалів руху буде зміною Умов конкурсу, що потягне за собою розірвання договору та оголошення і проведення нового конкурсу на перевезення пасажирів;

- покращить фінансовий стан підприємств-перевізників, так як транспортний засіб буде працювати на заповнення;

- уникнути недобросовісної конкуренції на ринку пасажирських перевезень в місті;

- підвищить безпеку пасажирських перевезень.

Здійснення пасажирських перевезень залежно від часу або дня тижня можливо буде здійснити після проведення вивчення пасажиропотоку на міських автобусних маршрутах.

**3.2.3. Запровадження безготівкової системи оплати проїзду в міському громадському транспорті та електронної системи обліку пасажирів**

Існуюча система оплати проїзду в міському пасажирському транспорті морально застаріла і має низку недоліків, в першу чергу – неможливість точного обліку транспортних послуг, що надаються, в першу чергу – пільговим категоріям пасажирів.

Як інструмент управління процесом перевезення пасажирів, який створює передумови для ефективного вирішення проблеми функціонування системи транспортних пільг, пропонується запровадження в місті електронної системи безготівкової оплати проїзду і обліку пасажирів в міському пасажирському транспорті.

Розробка і впровадження комплексу технічних і технологічних засобів по безготівковій оплаті проїзду на міському транспорті надасть можливість:

- максимально підвищити прозорість та точність обліку фактично наданих послуг з перевезення пільгових та інших категорій пасажирів;

- надання повної, достовірної та деталізованої інформації про виконану транспортну роботу для вирішення задач аналізу та планування пасажирських перевезень;

- отримання детальних статистичних даних про пасажиропотоки для формування оптимального графіка руху, маршрутів тощо;

- зручність для пасажирів, зокрема у зв’язку з використанням єдиного виду проїзного квитків різними перевізниками;

- виключення можливості використання фальшивих проїзних документів;

- зменшення експлуатаційних витрат перевізників на організацію та контроль збору виручки;

- підвищення економічних показників роботи транспортних підприємств за рахунок використання зібраної в системі інформації для запровадження та підтримки гнучкої системи тарифів, впровадження нових продуктів та способів оплати;

- підвищення прибутковості міського транспорту і, як наслідок, скорочення бюджетного фінансування;

Крім того, запровадження даної системи покращить фінансовий стан підприємств-перевізників, так як дозволить вчасно та в повному обсязі відшкодувати перевізникам витрати на перевезення пільгових категорій громадян.

**3.2.4. Політика ціноутворення в сфері пасажирських перевезень**

У сфері пасажирських перевезень існує три ситуації прийняття рішень про рівень тарифів: рішення міської влади (директивний); пропозиції перевізників (розрахунок економічно обґрунтованих тарифів) та рішення перевізників (відкритий ринок). Жодне з цих рішень не може забезпечити збалансованість інтересів учасників ринку пасажирських перевезень.

На сьогодні політика ціноутворення в сфері пасажирських перевезень ґрунтується на прийнятті рішень про рівень тарифів на підставі пропозиції перевізників. Розрахунок тарифів на міському пасажирському транспорті встановлюється згідно з розрахунками, які виконуються відповідно до затвердженої методики. Оскільки суб’єкти приватної власності – підприємства, що здійснюють пасажирські перевезення, керуються принципами ринкової економіки, а їх регулювання проводиться державою за допомогою законів, вcтановлення і аналіз тарифів є не тільки економічною проблемою, а й соціальною, так як для значної частини населення транспортні витрати – це вагома частка у загальних споживчих витратах.

Фактично економічні відносини ґрунтуються сьогодні на тарифах за проїзд у міському громадському транспорті, який не може задовольнити всі сторони пасажирського ринку: якщо влада встановлює тариф, який задовольнить перевізника, то такий тариф буде соціально несправедливим для пасажира, якщо влада встановлює соціально справедливий тариф, то він збитковий для перевізника. Таким чином міська влада має прийняти максимально оптимальне рішення для всіх сторін – встановити таку величину

тарифу, при якій небуде зменшуватися попит на перевезення, і в той же час підприємства-перевізники будуть працювати без збитків і отримати прибуток, який дасть можливість покращити технічні можливості надання послуг. Згідно з розрахунками, які надають перевізники, найбільшу питому вагу у складі тарифу складають витрати на паливо-мастильні матеріали, заробітна плата водіїв, а також податки, збори, відрахування. Тому подорожчання паливо-мастильних матеріалів, збільшення розмірів мінімальної заробітної плати, зміна умов оподаткування впливають на постійне збільшення тарифу на перевезення. В сучасних умовах ці витрати важко скоротити. Потрібно шукати інші шляхи.

В першу чергу політика ціноутворення у сфері пасажирських перевезень повинна ґрунтуватися на обґрунтованих, прозорих, зрозумілих принципах, виключати недовіру в політиці ціноутворення плати за проїзд для всіх учасників ринку пасажирських перевезень.

Для цього необхідно по-перше, оптимізувати маршрути руху пасажирського транспорту шляхом припинення дублювання маршрутів. Цей фактор може підвищити конкурентоспроможність електротранспорту перед автобусами.

По-друге, для точного визначення рівня тарифу потрібно удосконалювати методи збору даних. Такий фактор, як пасажиропотік, є ключовим для розрахунку тарифу, але фактично розрахувати його можна з великою погрішністю – це і є проблемою. Для її вирішення необхідно ввести електронно-пропускну систему для пасажирів в момент оплати за проїзд, яка дасть можливість враховувати фактичний пасажиропотік на різних маршрутах.

Слід відмітити, що сама методика встановлення тарифів на міський пасажирський транспорт не відповідає ринковим умовам. В подальшому необхідно перейти до таких ринкових відносин, при яких перевізник не буде впливати на тарифну політику плати за проїзд в громадському транспорті, а рішення про встановлення тарифу на проїзд буде приймати міська влада в односторонньому порядку. Такими ринковими відносинами може буди перехід до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані.

**3.2.5. Перехід до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані**

Як свідчить досвід, єдиним правильним рішенням в сучасних умовах є перехід до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані.

Суть фінансово-економічних відносин такої системи полягає в укладенні договорів між замовником послуг та виконавцем послуг на виконання муніципального замовлення. За таким договором виконавець послуг (перевізник) зобов’язується надати транспортні послуги в певному обсязі, який вимірюється в пасажиро/кілометрах, а замовник (виконавчий комітет Черкаської міської ради, чи муніципальна транспортна компанія) зобов’язується помісячно оплачувати транспортні послуги виконавця в сумі фактично наданих послуг. При цьому дохід від плати за проїзд «збирає» замовник перевезень через єдину безготівкову систему оплати проїзду в міському громадському транспорті і за рахунок цих коштів розраховується з виконавцем.

При такій системі фактично діє два тарифи: один для перевізника – тариф, заснований на відстані, за яким з ним розраховується замовник перевезень, а другий для пасажира – тариф за проїзд у громадському транспорті.

Тариф, заснований на відстані – це встановлення ціни за фактично пройдений транспортний засобом *км* шляху. При встановленні такого тарифу маршрут поділяють на зони і для кожної встановлюють свій тариф. Тарифи зон на різних ділянках маршруту змінюються залежно від відмінностей експлуатаційних витрат, різного попиту. Такі системи можна вважати досить справедливими, оскільки тариф для кожної поїздки пов'язаний з відстанню.

Тариф для пасажирів може бути розрахований з урахуванням витрат міської влади на послуги за перевезення перевізникам і мати систему бонусів для пасажирів у вигляді соціально справедливої ціни за проїзд у громадському транспорті.

Перехід до системи отримання доходів залежно від пройденої відстані дасть можливість:

* оптимізувати пасажирські перевезення;
* усунути недобросовісну конкуренцію на ринку пасажирських перевезень в місті;
* зробити фінансовий стан підприємств-перевізників стабільним без збитків;
* вивести з тіньового обороту кошти від плати за проїзд у громадському транспорті;
* здійснювати компенсаційну політику прозоро і економічно обґрунтовано;
* встановлювати виважений, соціально справедливий тариф за проїзд у громадському транспорті.

Запровадження системи отримання доходів залежно від пройденої відстані має бути після переходу на безготівкову систему оплати за проїзд у громадському транспорті.

**3.2.6. Компенсаційна політика**

На сьогодні на місцевому рівні є три шляхи вирішення даного питання:

1. Продовжувати здійснювати компенсації за перевезення пільгових категорій громадян з міського бюджету на підставі розрахунків, здійснених перевізниками. Такий варіант є, по-перше, непрозорим, по-друге – не всі перевізники надають розрахунки на компенсацію виплат за пільгові перевезення, а отже, не деяких маршрутах міста стан пільгових перевезень пасажирів залишається обмеженим.

2. Запровадження адресної допомоги пільговикам на здійснення права безкоштовного проїзду. Такий варіант обмежує пільгове право громадян, так як при ньому визначається мінімальний розмір поїздок.

3. Здійснення виплати компенсацій за пільгові перевезення на підставі введення електронної системи оплати і обліку пасажирів. Такий підхід найбільш справедливий для всіх учасників пасажирського ринку: пільговик не обмежений у своєму праві; перевізник отримує компенсацію в повному обсязі; міська влада здійснює виплати за прозорою схемою – фактичну кількість поїздок.

 Впровадження нової автоматизованої системи збору плати за проїзд дозволить не тільки ідентифікувати кількість перевезених пільговиків, а також дасть можливість:

- забезпечити справедливий розрахунок величини бюджетних компенсацій за проїзд пільгових категорій громадян;

- забезпечити контроль оплати проїзду в автоматизованому режимі;

- отримати прозорі дані про результат та ефективність діяльності перевізників.

До запровадження системи виплати компенсацій за перевезення пільгових категорій на підставі електронного обліку, зняти напругу у цій сфері можна шляхом запровадження поняття мінімального гарантованого рівня пасажирських перевезень пільгових категорій пасажирів шляхом Переходу на адресну допомогу. Для цього необхідно розробити та затвердити Програму.

**3.3. Науково-технічне, технологічне та інформаційне забезпечення пасажирських перевезень**

Необхідний рівень якості надання послуг з перевезення пасажирів неможливо досягнути без його науково-технічного і технологічного забезпечення. Інноваційна політика має також бути необхідною і вирішальною при прийнятті управлінських рішень в сфері пасажирських перевезень.

Пріоритетними завданнями цього виду діяльності передбачається наступне:

- інтеграція системи GPS у весь рухомий склад громадського транспорту;

- запровадження автоматизованої системи диспетчерського управління, обліку та контролю.

**3.3.1. Інтеграція системи GPS у весь рухомий склад громадського транспорту**

Моніторинг транспортних засобів, які працюють на міських маршрутах, є однією з основних функцій контролю дотримання умов договорів на перевезення пасажирів перевізниками. Як свідчить досвід, здійснення контролю за допомогою перевірок на сьогоднішній день не забезпечує відображення реальної ситуації на міських маршрутах. Досвід міст України показав, що перспективним є запровадження систем GPS навігаторів на транспортних засобах. Такі системи дають можливість відстежувати рух громадського транспорту в реальному часі і оперативно приймати рішення. За допомогою GPS навігаторів можливо відстежувати кількість транспортних засобів, які працюють на маршруті, дотримання графіків руху або їх збій, роботу громадського транспорту у вечірні години, швидкість руху транспортного засобу тощо.

Система GPS – контролю та диспетчеризація впроваджується, найперше, для комфорту пасажирів. Для підвищення інформативності пасажирів громадського транспорту пропонується організувати систему відстеження руху громадського транспорту на порталі Черкаської міської ради, а також через програмний додаток, завдяки якому буде можливість обирати для себе зручний маршрут у режимі реального руху з будь-якого сучасного комунікатора (смартфона, планшета, тощо).

**3.3.2. Запровадження автоматизованої системи диспетчерського управління, обліку та контролю**

Після інтеграції GPS навігаторів у весь рухомий склад громадського транспорту необхідно провести диспетчеризацію процесу роботи громадського транспорту. На сьогодні диспетчеризація міських перевезень здійснюється власними силами перевізників, що має ряд недоліків. Створення Центральної диспетчерської служби має на меті покращити організацію пасажирських перевезень в місті. Створення Центральної диспетчерської служби дасть можливість здійснювати:

 - автоматизований контроль за рухом пасажирського транспорту за допомогою системи геонавігації;

 - контроль за роботою екіпажів рухомого складу;

- управління резервним рухомим складом;

- керування єдиною безготівковою платіжною системою;

- облік перевезених пасажирів;

- систематичний збір статистичної інформації і, відповідно, здійснення аналітичного аналізу роботи міського пасажирського транспорту та прийняття управлінських рішень;

- оперативне інформування пасажирів;

- формування групи ризику водіїв.

**4. Прикінцеві положення**

Реалізація концепції вимагатиме тривалого часу і консолідації зусиль усіх учасників ринку пасажирських перевезень, тому закладені в ній положення розраховані на поступову реструктуризацію ринку та інфраструктури пасажирських перевезень, в першу чергу через удосконалення механізмів наявної нормативно-правової бази.

Розробка концепції розвитку пасажирських перевезень в м. Черкаси до 2022 року проводилась на середньострокову перспективу.

Реалізація основних положень концепції, у разі необхідності, здійснюється шляхом прийняття цільових Програм та інших документів.

Додаток

до Концепції розвитку міського

пасажирського транспорту у

м. Черкаси до 2022 року

**Технічне завдання**

**на впровадження систем диспетчерського управління,**

**інформування пасажирів, оплати проїзду та обліку пасажирів**

**Зміст**

1. Вступ

1.1. Мета

1.2. Термінологія

1.3. Список скорочень

2. Структура та технічні вимоги до АСДУ

2.1. Призначення АСДУ

2.2. Типова структура АСДУ

2.3. Технічні вимоги до програмного забезпечення

2.4. Технічні вимоги до обладнання

2.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

3. Структура та технічні вимоги до САІП

3.1. Призначення САІП

3.2. Типова структура САІП

3.3. Технічні вимоги до програмного забезпечення

3.4. Технічні вимоги до обладнання

3.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

4. Структура та технічні вимоги до АСОП та ОП

4.1. Призначення АСОП та ОП

4.2. Типова структура АСОП та ОП

4.3. Технічні вимоги до апаратно-програмного забезпечення

4.4. Технічні вимоги до обладнання

4.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

4.6. Додаткові вимоги

5. Інші вимоги

5.1. Законодавча та нормативна база

5.2. Патентна чистота

5.3. Вимоги до встановлення та підключення

5.4. Гарантійні зобов’язання

5.5. Етапи впровадження та проведення робіт

**1. Вступ**

1.1. Мета

Метою переоснащення систем є насамперед перехід на істотно новий рівень якості надання послуг:

- зміна існуючої системи оплати проїзду на автоматизовану систему оплати проїзду та обліку пасажирів (далі — АСОП та ОП), впровадження якої дасть змогу пасажиру використовувати різні методи для оплати проїзду, а підприємству здійснювати облік наданих транспортних послуг та облік перевезених пасажирів, в тому числі і пільгових категорій.

- для забезпечення ефективного функціонування громадського транспорту та розвитку маршрутної мережі пасажирських перевезень в м. Черкаси, разом з АСОП та ОП необхідне запровадження автоматизованої системи диспетчерського управління (далі — АСДУ).

- за допомогою системи автоматизованого інформування пасажирів (далі — САІП) пасажир зможе отримати інформацію про рух транспорту через браузер комп'ютера чи мобільного пристрою, на обладнаних “розумних зупинках”. Аудіо та візуальне сповіщення в салоні транспортного засобу дасть змогу пасажиру вільно орієнтуватись на маршруті.

1.2. Термінологія

**Валідатор** — пристрій для зчитування інформації з картки чи іншого носія, для списання, фіксації та реєстрації поїздки (ручний і стаціонарний термінали).

**Валідація** — процес списання, фіксації та реєстрації поїздки за допомогою валідатора. Наслідком проведення успішної валідації є відмітка на паперовому разовому квитку чи відмітка на екрані валідатора про реєстрацію поїздки.

**Контролер-касир** — особа, яка збирає плату за проїзд, здійснює реєстрацію поїздки за допомогою валідатора, видає разовий паперовий квиток та перевіряє наявність документів на право проїзду.

**GPS** — система глобального позиціонування. Супутникова система навігації, яка забезпечує вимір відстані, часу та виявляє місце розташування у всесвітній системі координат.

**GPRS/3G** — пакетний радіозв'язок загального користування. Дозволяє користувачу мережі стільникового зв'язку виконувати обмін даними з іншими пристроями мережі, і з зовнішніми мережами, в тому числі Internet.

**Internet** — всесвітня система об'єднаних комп'ютерних мереж для зберігання та передачі інформації.

1.3. Список скорочень

**АСОП та ОП** — автоматизована система оплати проїзду та обліку пасажирів.

**АСДУ** — автоматизована система диспетчерського управління.

**САІП —** система автоматичного інформування пасажирів.

**РО** — рухома одиниця

**ТЗ** — транспортний засіб

**КП** — комунальне підприємство

**ІТ** — інформаційні технології

**ПК** — персональний комп'ютер

**БД** — база даних

**АРМ** — автоматизоване робоче місце

**ЦДС** — центральна диспетчерська служба

**ПД** — проїзний документ

**ЦОД** — центр обробки даних

**БК** — безконтактна картка

**2. Структура та технічні вимоги до АСДУ**

2.1. Призначення АСДУ

Найактуальнішими завданнями впровадження АСДУ є оперативне диспетчерське управління роботою рухомого складу в режимі реального часу і облік фактично наданих транспортних послуг.

Основними інструментами вирішення поставлених завдань є використання навігаційних систем, а також побудова диспетчерської служби для виконання оперативного управління рухом та обліку фактично виконаної транспортної роботи.

Впровадження АСДУ на КП “ЧЕТС” спрямоване на вирішення таких базових завдань:

- складання оперативних змінно-добових завдань (нарядів);

- оперативне управління рухом ТЗ;

- формування і висновок оперативних довідок і вихідних звітних форм в кінці зміни;

Оперативне управління рухом ТЗ полягає у вирішенні завдань:

- автоматизований контроль процесу випуску РО на лінію та її повернення в парк;

- автоматизований контроль руху ТЗ в реальному часі на маршруті;

- формування і видача повідомлень про відхилення від графіків руху окремих РО за маршрутом;

- оперативне управління рухом (коригування графіків руху, випуск резервних ТЗ, зміна розкладу руху і т.д.)

Ефективність запровадження АСДУ досягається за рахунок отримання можливості організації централізованого управління всім парком транспортних засобів з урахуванням фактичної обстановки в реальному часі.

Розподілена обчислювальна мережа АСДУ повинна включти в себе центральний обчислювальний комплекс в ЦДС або в центральній диспетчерській КП “ЧЕТС”, локальну обчислювальну мережу на базі КП та АРМ фахівців, що приймають участь в організації перевізного процесу.

2.2. Типова структура АСДУ



2.3. Технічні вимоги до програмного забезпечення

2.3.1Контроль за виконанням РО запланованої роботи в реальному часі:

2.3.1.1. Моніторинг за дотриманням маршрутів та графіків руху на мапі та табличному вигляді:

2.3.1.1.1. Відображати на мапі маршрут та графік руху, реєстраційний № РО;

2.3.1.2 При проходженні точки відмітки (КП) кольорове відображення часу запізнення(червоний), випередження(синій), норма (зелений);

2.3.1.3 Відображення даних про порушення, їх місце та час;
2.3.1.4. Автоматичне занесення в базу інформації пройдену відстань, час роботи, порушення, час проходження контрольних точок, простоїв;

2.3.2. Оперативне управління РО:

2.3.2.1. Забезпечити можливість оперативно змінювати маршрут, графік руху, РО, водія, контролера-касира, часу та напрямку руху;

2.3.2.2. Внесення змін при виникненні непередбачуваних ситуацій;

2.3.2.3. Двосторонній зв'язок між диспетчером та водієм голосовим та методом передачі повідомлень (в тому числі всім водіям одночасно);

2.3.3.Складання, що має включати можливість запланувати:

2.3.3.1. Реєстраційний номер РО;

2.3.3.2. П.І.Б. та табельний № водія;

2.3.3.3. П.І.Б. та табельний № контролера-касира;

2.3.3.4. № маршруту;

2.3.3.5. № графіку;

2.3.3.6. Вносити час виїзду, перезміни, заїзду;

2.3.3.7. Вносити час роботи при виконанні спеціальних або тимчасових рейсів;

2.3.3.8. Вносити дані про інші режими роботи такі як привоз чи розвоз працівників КП, ремонт, резерв, технічне обслуговування;

2.3.4.Внесення даних до бази:

2.3.4.1. Розкладів руху з можливістю їх оперативної заміни за маршрутами;

2.3.4.2. Список з номерами РО тролейбусів та їх марки з можливістю внесення нових одиниць та вилучення існуючих;

2.3.4.3. Список водіїв, їх класність, та контролерів-касирів з табельними номерами, з можливістю внесення нових осіб та вилучення вибулих;

2.3.4.4. Внесення визначених чи змінених контрольних точок на маршрутах міста для відміток часу проходження РО через них;

2.3.4.5. Розміщення та назви зупинок громадського транспорту;

2.3.5. Формування звітності:

2.3.5.1. Час роботи на лінії (нарядний час), протягом якого РО, водій та контролер-касир працювали на лінії, в тому числі на маршруті, за розкладом, загальний час;

2.3.5.2. Пробіг — відстань, пройдена РО за час виїзду з місця стоянки на маршрут до завершення руху за розкладом та поверненню на місце міжзмінної стоянки;

2.3.5.3. Відхилення РО від запланованого графіку руху в точках відмітки маршруту (КП);

2.3.5.4. Незаплановані простої, в т.ч. в депо та на лінії;

2.3.5.5. Відсутність виїзду на маршрут РО, яка була включена в наряд.

2.3.6. Безпека бази даних:

2.3.6.1. Системи мають працювати в захищених ЦОД з резервним копіюванням даних (створення RAID масиву) і забезпеченням безперервного належного функціонування для КП “ЧЕТС”;

2.3.6.2. Мають бути наявні системи виявлення вторгнень і фаєрволи між зовнішніми і внутрішніми мережами;

2.3.6.3. Має бути наявне програмне забезпечення та проведені заходи для запобігання вірусів;

2.3.6.4. Сервер має працювати на ядрі Linux;

2.4. Технічні вимоги до обладнання

2.4.1. Технічні характеристики обладнання GPS позиціонування:

2.4.1.1. Живлення бортове та автономне з вхідним постійним струмом напругою 24 вольти, з забезпеченням роботи на автономному живленні не менше ніж 60хв.;

2.4.1.2. Температурний режим роботи від -30 до +50 градусів Цельсія;

2.4.1.3. Максимально допустиме відхилення даних GPS приймача до 3-х метрів;

2.4.1.4. Наявність інтерфейсу RS 232 або 485 або їх аналогів, з можливістю трансляції GPS координат на дані порти;

2.4.1.5. Запис GPS координат у внутрішню пам’ять пристрою з мінімальним кроком кожні 5 секунд;

2.4.1.6. Об’єм пам’яті пристрою повинен забезпечувати зберігання GPS координат та інших даних за період не менше 240 годин.

2.4.1.7. Модуль передачі даних GPRS та/або 3G;

2.4.2. Технічні характеристики серверу ДС:

2.4.2.1. Операційна система повинна працювати на ядрі Linux;

2.4.2.2. Резервне копіювання даних (створення RAID масивів);

2.4.2.3. Об'єм пам'яті жорсткого диску має забезпечити збереження даних протягом 3х років;

2.4.3. Технічні характеристики АРМ надаються виконавцем:

2.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

2.5.1. Навчання:

2.5.1.1. Розробка методичної документації для користувачів АСДУ, включаючи персонал КП «ЧЕТС»;

2.5.1.2. Навчання персоналу КП «ЧЕТС» в м.Черкаси за адресою підприємства та персоналу ЦДС;

2.5.1.3. Розробка довідкової системи для обслуговуючого персоналу АСДУ;

2.5.1.4. Розробка методів та алгоритмів усунення несправностей на всіх ланках системи АСДУ;

2.5.2. Технічне обслуговування та підтримка:

 2.5.2.1. Виконавець бере на себе обов’язки по встановленню та

налаштуванню обладнання, а у разі виявлення несправного або пошкодженого обладнання не по вині замовника, гарантує його заміну (ремонт).

2.5.2.2. Автоматизований моніторинг стану обладнання, бази даних ЦДС та його підсистем.

2.5.2.3. Виконавець повинен взяти на себе обов’язки по організації служби підтримки обслуговуючого персоналу ЦДС та користувачів системи АСДУ;

2.5.2.4. Допомога в організації системи підтримки користувачів та колл-центру з навчанням персоналу, на основі постійної взаємодії;

2.5.2.5. Організація консультаційної підтримки персоналу КП «ЧЕТС»;

2.5.2.6. Відповідальність за підтримку та технічне обслуговування систем АСДУ буде забезпечуватись постачальником згідно умов договору;

**3. Структура та технічні вимоги до САІП**

3.1. Призначення САІП

Система автоматизованого інформування пасажирів покликана забезпечити високий рівень якості інформування пасажирів про рух транспорту за маршрутами в м. Черкаси. Через браузер ПК чи мобільного пристрою пасажир повинен мати змогу дізнатися про розклади руху того чи іншого виду транспорту по окремій зупинці, спланувати маршрут поїздки. На обладнаній “розумній зупинці” дізнатись час прибуття найближчої РО пасажирського транспорту. Автоматичне аудіовізуальне сповіщення зупинок та місць пересадок в салоні допоможе пасажиру вільно орієнтуватися на маршруті, а водієві ТЗ більше не потрібно буде відволікатися на виконання цієї функції, що дасть змогу краще сконцентруватися на виконанні прямих обов'язків та безпеці перевезення.

3.2. Типова структура САІП



3.3. Технічні вимоги до програмного забезпечення

* + 1. 3.3.1. Апаратно-програмний комплекс інформування пасажирів у громадському транспорті повинен надати можливість:

3.3.1.1. Автоматичного аудіо-візуального оголошення зупинок (навіть при зміні маршруту).

3.3.1.2. Програвання фонового та інформаційно-рекламного контенту за сценарієм у форматі транспортного телебачення.

3.3.1.3. Підключення додаткових модулів наприклад: відеоспостереження та системи автоматичного підрахунку пасажирів.

3.3.1.4. Віддаленого керування за допомогою програмного забезпечення через Wi-Fi або 3G.

* + 1. 3.3.2. Апаратно-програмний комплекс «Розумна зупинка» який встановлюється на зупинках громадського транспорту.

3.3.2.1. Співпрацює з системою супутникового контролю за громадським транспортом.

3.3.2.2. Відображає час до прибуття транспортних засобів на дану зупинку за маршрутами.

3.3.2.3. Програє інформаційно-рекламний контент (за сценарієм) та іншу корисну інформацію таку як: новини, погоду тощо.

3.3.2.4. Віддалене керування за допомогою програмного забезпечення через Wi-Fi або 3G.

3.3.3. Інформування пасажирів про рух транспорту та зміни через мережу інтернет за допомогою браузерів персональних комп'ютерів та мобільних пристроїв:

3.3.3.1. Можливість вибору зупинки та отримання інформації про рух транспорту на ній з номерами маршрутів та часу прибуття.

3.3.3.2. Можливість планування оптимального прямого маршруту або з пересадками за вказаними параметрами напрямку руху або зупинки.

3.3.3.3. Розклади руху по окремій зупинці.

3.3.3.4. Інформація про маршрути з переліком зупинок та графічне відображення на мапі.

3.3.3.5. Моніторинг в реальному часі за рухом транспорту.

3.3.3.6. Відображення на мапі спеціальною позначкою РО з низьким рівнем підлоги.

3.3.3.7. Відображення на мапі спеціальною позначкою напрямку руху РО.

* + 1. 3.3.4. Програмне забезпечення для віддаленого керування апаратно-програмними комплексами сповіщення пасажирів у громадському транспорті, “Розумна зупинка” та іншими видами інформаційно-рекламних носіїв.

3.3.4.1. Створення бази даних для автоматичного оголошення зупинок та місць пересадок.

3.3.4.2. Створення сценаріїв для програвання інформаційно-рекламного контенту.

3.3.4.3. Віддалене керування комплексами за через Wi-Fi або 3G

3.3.4.4. Повна звітність по програному контенту та система звітності для рекламодавців.

3.4. Технічні вимоги до обладнання

3.4.1. Технічні характеристики обладнання GPS позиціонування:

3.4.1.1. Живлення бортове та автономне з вхідним постійним струмом напругою 24 вольти, з забезпеченням роботи на автономному живленні не менше ніж 60хв.;

3.4.1.2. Температурний режим роботи від -30 до +50 градусів Цельсія;

3.4.1.3. Максимально допустиме відхилення даних GPS приймача до 3-х метрів;

3.4.1.4. Наявність інтерфейсу RS 232 або 485 або їх аналогів, з можливістю трансляції GPS координат на дані порти;

3.4.1.5. Запис GPS координат у внутрішню пам’ять пристрою з мінімальним кроком кожні 5 секунд;

3.4.1.6. Об’єм пам’яті пристрою повинен забезпечувати зберігання GPS координат та інших даних за період не менше 240 годин.

3.4.1.7. Модуль передачі даних GPRS та/або 3G;

3.4.2. Технічні характеристики серверу ЦОД надаються виконавцем.

3.4.3. Технічні характеристики АРМ надаються виконавцем.

3.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

3.5.1. Навчання:

3.5.1.1. Розробка методичної документації для користувачів САІП, включаючи персонал КП «ЧЕТС»;

3.5.1.2. Навчання персоналу КП «ЧЕТС» в м.Черкаси за адресою підприємства;

3.5.1.3. Розробка довідкової системи для обслуговуючого персоналу АСДУ;

3.5.1.4. Розробка методів та алгоритмів усунення несправностей на всіх ланках системи САІП;

3.5.2. Технічне обслуговування та підтримка:

3.5.2.1. Виконавець бере на себе обов’язки по встановленню та

налаштуванню обладнання, а у разі виявлення несправного або пошкодженого обладнання не по вині замовника, гарантує його заміну (ремонт).

3.5.2.2. Автоматизований моніторинг стану обладнання транспортних засобів, бази даних ЦДС та його підсистем.

3.5.2.3. Виконавець повинен взяти на себе обов’язки по організації служби підтримки обслуговуючого персоналу ЦДС та користувачів системи САІП;

3.5.2.4. Допомога в організації системи підтримки користувачів та кол центру з навчанням персоналу, на основі постійної взаємодії;

3.5.2.5. Організація консультаційної підтримки персоналу КП «ЧЕТС»;

3.5.2.6. Відповідальність за підтримку та технічне обслуговування систем САІП буде забезпечуватись постачальником згідно умов договору;

**4. Структура та технічні вимоги до АСОП та ОП**

4.1. Призначення АСОП та ОП

Існуюча система оплати проїзду в м. Черкаси є застарілою та недосконалою, зокрема в частині обліку наданих послуг. Оплата проїзду здійснюється шляхом купівлі разового квитка у контролера-касира або купівля місячного проїзного квитка. Перевезення пільгових категорій населення здійснюється шляхом перевірки контролером-касиром відповідних посвідчень, які дають право безоплатного проїзду.

Таким чином, облікувати кількість перевезених пільгових категорій не є можливим, і тому система потребує переходу на новий рівень оплати проїзду та обліку пасажирів.

Основною метою впровадження АСОП та ОП в пасажирському транспорті м. Черкаси є:

- максимальне підвищення прозорості та точності обліку фактично наданих послуг з перевезення пасажирів, зокрема пільгових категорій населення;

- максимальне зменшення використання готівки при оплаті проїзду в транспорті;

- виключення можливості використання недійсних або підробних посвідчень та інших проїзних документів;

- зменшення витрат на організацію та контроль пасажирських перевезень;

- можливість аналізу та планування пасажирських перевезень в залежності від потреб населення;

Першим етапом технічного переоснащення КП “ЧЕТС” повинно бути:

- встановлення пристроїв GPS позиціонування та GPRS/3G передачі даних;

- встановлення комплекту апаратного та програмного забезпечення: серверу, бази даних, АРМ;

- забезпечення валідаторами контролерів-касирів;

- встановлення стаціонарних валідаторів в салоні ТЗ;

- налагодження мережі для видачі пасажирам безконтактних карток, пунктів поповнення карт тривалого користування та разових квитків.

- налагодження автоматизованої системи диспетчерського управління;

- налагодження системи автоматизованого сповіщення пасажирів;

- інтеграція систем до бази даних 1С;

4.2. Структура АСОП та ОП



4.3. Технічні вимоги до апаратно-програмного забезпечення

4.3.1. Ручний валідатор:

4.3.1.1. Проведення розрахунку за транспортні послуги у салоні ТЗ;

4.3.1.2. Друк разового ПД;

4.3.1.3. Зчитування інформації з БК;

4.3.1.4. Списання, фіксація та реєстрація наданих транспортних послуг у пам’яті валідатора та передача даних до БД;

4.3.1.5. Реєстрація усіх дій (відкриття/закриття зміни, зміна маршруту, випуску, контроль на лінії тощо.) за допомогою службових карток (контролерів-касирів, водіїв, касирів, служби контролю тощо);

4.3.1.6. Друк звітності під час контролю на лінії та при закритті зміни, з виведенням інформації про маршрути, випуски, кількість наданих транспортних послуг різного типу та суму готівкової виручки тощо;

4.3.2. Стаціонарний валідатор:

4.3.2.1. Зчитування інформації з БК;

4.3.2.2. Списання, фіксація та реєстрація наданих транспортних послуг у пам’яті валідатора та передача даних до БД;

4.3.3. БК забезпечує:

4.3.3.1. Використання службових БК для відкриття чи закриття зміни, зміни маршруту, випуску, контролю на лінії тощо.

4.3.3.2. Використання контролером-касиром службової БК для реєстрації готівкової оплати проїзду;

4.3.3.3. Використання БК пасажирами для оплати проїзду, з можливістю використання гнучкої системи тарифікації наданих послуг;

4.3.3.4. Використання БК пільговими категоріями пасажирів, що мають право на безоплатний проїзд у громадському транспорті.

4.3.4. Виготовлення та програмування БК:

4.3.4.1. Виготовлення БК з нанесенням заданого зображення та унікального номера;

4.3.4.2. Програмування БК з занесенням в пам’ять унікального номера;

4.3.4.3. Занесення до БД відомостей про всі запрограмовані БК;

4.3.5. Пункти продажу та поповнення БК:

4.3.5.1. Продаж та поповнення БК;

4.3.5.2. Передача звітності про продані та поповнені БК до БД;

4.4. Технічні вимоги до обладнання надаються виконавцем у відповідності до технічного завдання;

4.5. Вимоги до навчання та технічного обслуговування

4.5.1. Навчання:

4.5.1.1. Розробка методичної документації для користувачів АСОП та ОП, включаючи персонал КП «ЧЕТС»;

4.5.1.2. Навчання персоналу КП «ЧЕТС» в м.Черкаси за адресою підприємства;

4.5.1.3. Розробка довідкової системи для обслуговуючого персоналу АСОП та ОП;

4.5.1.4. Розробка методів та алгоритмів усунення несправностей на всіх ланках системи АСОП та ОП;

4.5.2. Технічне обслуговування:

4.5.2.1. Виконавець бере на себе обов’язки по встановленню та

налаштуванню обладнання, а у разі виявлення несправного або пошкодженого обладнання не по вині замовника, гарантує його заміну (ремонт).

4.5.2.2. Для локалізації причин відмов повинні бути розроблені і затверджені формальні інструкції, загальні і обов’язкові для всього обслуговуючого персоналу. Усунення причин відмов повинне бути побудоване на принципі швидкої заміни непрацездатних модулів та пристроїв. Має бути сформований резервний фонд модулів та пристроїв, розміщений у підрозділі технічного обслуговування.

4.5.2.3. Виконавець повинен надати рекомендований перелік запасних частин та витратних матеріалів для обладнання, що постачається.

4.5.2.4. Виконавець повинен розробити перелік, методику та періодичність робіт з технічного обслуговування обладнання АСОП та ОП та узгодити з Замовником.

4.6. Додаткові вимоги:

4.6.1. Система валідаторів повинна мати наступні властивості:

4.6.1.1. Забезпечення надійної безперервної роботи кожного елемента системи і системи в цілому протягом робочого дня;

4.6.1.2. Забезпечення функціонування системи при виході з ладу окремих елементів системи, забезпечення елементами системи можливості автономного функціонування, збереження та забезпечення цілісності даних протягом часу, необхідного на відновлення нормального функціонування системи;

4.6.1.3. Необхідно передбачити можливість розвитку системи шляхом модернізації елементів системи, завантаження оновлених версій програмного забезпечення та введення в систему нових елементів з мінімальними витратами коштів та часу (принцип відкритості системи);

4.6.1.4. Необхідно передбачити заходи безпеки системи шляхом розподілу прав доступу персоналу, який працює з системою і обслуговуючого персоналу на всіх рівнях та перевірки прав доступу під час роботи. Кожен співробітник має права доступу, які надають йому можливість виконання тільки його безпосередніх обов’язків;

4.6.1.5. Кожний валідатор повинен мати свій унікальний логічний номер в загальній мережі.