

ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗБОРУ ПЛАТИ ЗА ПРОЇЗД АВТОМОБІЛЬНИМИ ДОРОГАМИ УКРАЇНИ

Бурмака М.М.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

В даній статті здійснений аналіз існуючих в зарубіжній практиці систем збору плати за проїзд автомобільними дорогами. Виявлені переваги та недоліки систем, за якими плата береться за використання доріг протягом часу та за кількістю кілометрів. Детально розглянуті різновиди систем плати за кількість кілометрів, а саме: закриті, відкриті, змішані, невидиме стягнення плати за проїзд, дистанційні автоматичні системи. Визначені можливі системи збору плати за проїзд для різних варіантів впровадження платних автомобільних доріг України, а саме: для автомагістралей, реконструкція яких здійснюється на позикові кошти – відкрита система, для нової автомобільної дороги Харків-КПП "Щербаківка" – закрыта система, для інших автомобільних доріг, що будуть побудовані на концесійних засадах – закрыта система «шлагбаум-в'їзд». Встановлений взаємозв'язок невидимого стягнення плати за проїзд та дистанційної автоматичної системи у поєднанні з іншими системами збору плати за проїзд.

Ключові слова: система збору, плата за проїзд, транспортні засоби, концесії, автомобільні дороги.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день у багатьох країнах одночасно зі звичайними автодорогами загального користування достатньо широко застосовування отримали платні автомобільні дороги. Платні автомагістралі мають велике значення для економіки країни, оскільки вони в більшості випадків є основою дорожньої мережі й забезпечують значні обсяги вантажоперевезень в найважливіших напрямках.

Останнім часом в Європі за допомогою плати найчастіше прагнуть розвантажити дороги, вирішити ряд екологічних проблем. В Україні ситуація інша: країні катастрофічно не вистачає дорожніх бюджетів, і введення плати допомагає пом'якшити цю проблему, у т.ч. й за рахунок облаштування за європейськими стандартами окремих автомагістралей, реконструкція яких здійснюється на позикові кошти. Також у відповідності до Транспортної стратегії України на період до 2020 року [1] одним з напрямів розвитку автомобільних доріг є введення плати за користування новими дорогами, побудованими на концесійних засадах. Однак для впровадження системи оподаткування користувачів автомагістралей необхідно здійснити обґрунтування системи збору плати за проїзд.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми впровадження платних автомобільних доріг в Україні висвітлюються у працях А.О. Безуглого [2], Ю.С. Вдовенко [3], О.В. Жулин [4], І.Р. Юхновського [5] та інших науковців. Проте, основну увагу А.О. Безуглий [2], І.Р. Юхновський [5] приділили платним дорогам в контексті дослідження джерел фінансування дорожнього господарства. В свою чергу Ю.С. Вдовенко [3] та О.В. Жулин [4] розглядали платні дороги лише для нових доріг побудованих на концесійних засадах та досліджували особливості формування вартості проїзду.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Таким чином можна зазначити, що на сьогоднішній день існує необхідність комплексного дослідження систем збору плати за проїзд на вітчизняних автомобільних дорогах.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є аналіз закордонних систем збору плати за проїзд та вибір найбільш придатних для впровадження в мережі автомобільних доріг України.

Виклад основного матеріалу. В економічній літературі [6] й закордонній практиці виділяються два типи систем збору плати за проїзд:

1) плата береться за використання автомобільних доріг за певний час;

2) плата береться за кількість кілометрів.

За першим варіантом платне користування швидкісними дорогами здійснюється за системою абонементів (в Австрії їх називають віньєтками, в Угорщині – пікерли, у Словаччині – наліпки, США – стікети). У пункті перетинання державного кордону, на будь-якій автозаправній станції або в міських поштових відділеннях можна придбати цю спеціальну картку, наклеїти її на лобове скло й вільно виїжджати на автомагістраль або з'їжджати з неї. У продажу є абонементи на різний час користування: п'ятиденні, десятиденні, місячні, двомісячні, річні, тощо.

Автомагістралі функціонують у «відкритому» режимі з вільним доступом користувачів. Переважна більшість перехресть з дорогами загального користування мають дворівневу розв'язку. Дорожня поліція періодично перевіряє наявність карток, зупиняючи автомобілі на автомагістралі. У випадку відсутності картки з водія стягується штраф. Для проїзду через деякі тунелі, мости та інші штучні споруди інколи вводяться додаткові мита. Обов'язковою умовою впровадження цієї системи збору плати за проїзд є значна довжина автомагістралей, що відповідають вимогам платних автомобільних доріг.

Введення плати за системою абонементів можливе лише в трьох випадках: 1) платні автомагістралі перебувають у власності держави й у повному господарському веденні державних установ; 2) платні автомагістралі управляються й утримуються однією компанією-концесіонером; 3) платні автомагістралі управляються й утримуються декількома компаніями-концесіонерами, між якими й державою укладений договір про співробітництво, де відображається єдина цінова політика, порядок і обсяги розподілу доходу від продажу абонементів.

Схема збору плати без комплексів оплати має наступні переваги: не потрібні капітальні вкладення на будівництво комплексів сплати за проїзд, не витрачається час на процедуру оплати проїзду, тимчасово можна організувати рух місцевого транспорту без наявності альтернативної дороги. Тим часом, існує велика ймовірність того, що частина учасників руху не сплатить за проїзд; контролюючими особами можуть допускатися зловживання з корисливою метою; на автомагістралях, поряд із транзитним швидкісним рухом, здійснюється місцевий тихохідний рух, що негативно позначається на безпеці й комфорті руху; кошти від оплати за призначенням надходять через деякий проміжок часу.

Відповідно до другого типу системи збору плати за проїзд по автомобільних дорогах платіж береться за кількість кілометрів. Дана система використовується окремо на кожній платній автомобільній дорозі й має кілька варіантів. Всі можливі варіанти можуть розглядатися за наступними структурними напрямками: вибір системи стягнення плати за проїзд за кількість кілометрів; установлення форми оплати; визначення кількості пунктів стягнення плати за проїзд; визначення місця розташування пунктів стягнення плати за проїзд; обчислення кількості кабінок у пункті стягнення плати за проїзд; установлення ступеня автоматизації систем. Вибір кожної з перерахованих позицій буде значно впливати на капітальні й експлуатаційні витрати, що в свою чергу призводить до зміни видатків, які пов'язані зі збором плати за проїзд.

Для дорожніх споруд (мостів, шляхопроводів, тунелів, тощо) вибір проекту відносно простий. Цей вибір, насамперед, стосується двох питань: чи буде провадитися збір плати за проїзд в одному або в обох напрямках і на якому кінці або кінцях мосту розташовувати шлагбауми для збору плати. Найбільш сприятливими умовами для збору плати за проїзд лише в одному напрямку руху є ситуації, при яких високий відсоток поїздок відбувається по тому самому маршруту в обох напрямках, наприклад, поїздки на роботу, коли немає більш зручного альтернативного маршруту. У таких випадках плата за проїзд може подвоюватися й збиратися лише в одному напрямку руху. Якщо плата за проїзд повинна стягуватися при русі в обох напрямках, можливий додатковий вибір між використанням одного або двох шлагбаумів.

Для автомобільних доріг система збору плати за проїзд за кількість кілометрів є більш складною, ніж для дорожніх споруд. У цьому випадку враховується вид руху (транзитний, транзитний і деякий місцевий рух, весь рух у цілому), а також число перетинань на платній дорозі. Крім того, необхідно врахувати доступність пунктів збору плати, витрати на дорожнє спорудження, реакцію громадськості.

Залежно від вищезазначених факторів, обирається відповідний варіант системи збору плати за проїзд за кількість кілометрів, серед наступних альтернатив:

- закриті системи (система талонів);
- відкриті системи (система шлагбаумів на основній смузі руху);
- змішані системи (шлагбауми-в'їзди);
- невидиме стягнення плати за проїзд;
- дистанційні автоматичні системи стягнення плати за проїзд.

Закриті системи створюють передумови для стягнення плати залежно від відстані й/або від тривалості користування дорогою. Тому такі системи використовуються на ділянках з більш складним дорожнім рухом. На в'їзді й виїзді із платної автомагістралі розташовані пункти сплати мита. При в'їзді на автомагістраль водій одержує талон (квитанцію, квиток), на якому зазначене місце в'їзду (пункту відправлення) і час. Оплата здійснюється лише при з'їзді з платної дороги (у кінцевому пункті) і розраховується на основі вихідних даних зазначених у талоні. Ця сума пропорційна пройденому автомобілем шляху. Пункти в'їзду й виїзду розташовані на відстані близько сотні кілометрів один від одного. На автомагістралях з такою системою оплати водієві доводиться робити різкі короткострокові зупинки й платити один раз за весь шлях. Закрита система збору плати за про-

їзд обмежує доступ на дорогу водіїв, що оплачують проїзд.

У відкритих системах учасники дорожнього руху одержують дозвіл на проїзд після оплати проїзду. Потім учасники дорожнього руху можуть користуватися платною дорогою без подальшого обліку й без обмеження по відстані й часу. Якщо водій покине платну дорогу, а потім у якомусь місці знову повинен буде в'їхати на неї, то у цьому випадку він знову повинен буде заплатити плату за проїзд. Таким чином, водій може вільно в'їхати на автомагістраль і виїхати з неї. Для стягнення плати за проїзд на під'їздах до платних доріг установлені пункти стягнення плати; оплата підтверджується квитанцією. Якщо довжина автомобільної дороги значна, то оплата також проводиться на пунктах, розташованих рівномірно на автомагістралі. У місцях в'їзду/виїзду встановлені шлагбауми для захисту від неналежних в'їздів/виїздів. Шлагбауми на автомобільній дорозі великої довжини розташовуються уздовж основної смуги руху із проміжками. При такій системі водієві, що здійснює далекий переїзд, доводиться зупинятися кілька разів для сплати мита, однак учасники місцевого руху на короткі відстані можуть не платити за проїзд, якщо шлагбаумів між місцем в'їзду й місцем виїзду з дороги немає.

Третій альтернативний варіант – змішана система стягнення плати за проїзд (система «шлагбаум-в'їзд»), що є сполученням двох перших систем. Ця система може проектуватися як закритою, так і відкритою й часто використовується на платних дорогах, що проходять по міській і сільській території. Якщо ця система проектується як закрита, шлагбауми розміщують уздовж основної смуги руху через певні інтервали. Крім того, більшість в'їздів на перетинання також мають пункти збору плати за проїзд, так що жодна ділянка дороги не може використовуватися без оплати проїзду.

Відкриті системи «шлагбаум-в'їзд» допускають безплатний проїзд. Вони можуть проектуватися зі шлагбаумами на основній смузі й пунктами збору плати на обраних, високопробіткових в'їздах на перетинання, але вони допускають безплатний проїзд між деякими сусідніми перетинаннями.

Відкрита змішана система збору плати за проїзд також може проектуватися для поділу повністю відкритих і закритих ділянок платної дороги.

Четвертий альтернативний варіант – невидиме стягнення плати за проїзд. При такій системі оплачують проїзд приватним інвесторам (концесіонерам) не самі учасники дорожнього руху, а держава відповідно до існуючої інтенсивності руху. У цьому випадку рух автотранспорту враховується за допомогою рахункових пристроїв на в'їздах/виїздах.

Дистанційні автоматичні системи (п'ятий альтернативний варіант) дозволяють стягувати плату за проїзд автотранспорту, що рухається, без шлагбаумів і квитанцій на оплату проїзду. Сучасна техніка дозволяє дистанційно класифікувати автотранспорт, ідентифікувати його й стягувати відповідну плату за проїзд. Для цього на автотранспортному засобі необхідно встановити бортовий електронний ідентифікуючий датчик, який учасники дорожнього руху можуть придбати в організації, що експлуатує платну дорогу. Такий датчик забезпечує однозначну ідентифікацію автотранспорту. На смугах в'їзду й виїзду встановлюються пристрої, які зчитують дані бортового електронного ідентифікуючого датчика за допомогою бездротової системи передачі даних під час руху автотранспорту. Інноваційні технології дозволяють виконувати всі розрахункові операції

повністю автоматично – починаючи з видачі квитанції й закінчуючи електронними розрахунками.

Для учасника дорожнього руху перевага розрахунків по автоматичній системі стягнення плати за проїзд полягає в тому, що він може проїжджати по платній ділянці без зупинки на в'їзді й виїзді. Для експлуатуючої організації перевага полягає в тому, що розрахунки стають менш трудомісткими, також є можливість диференціювати плату за проїзд залежно від часу доби, від дороги й типу автотранспорту.

У Європейських країнах у зв'язку з ростом інтенсивності руху транспортних засобів у цей час розглядається питання про перехід на платний проїзд по всій мережі автомагістралей, що значно підвищує інтерес до дистанційного стягнення плати за проїзд.

У кожній з вищерозглянутих систем можна здійснювати диференціацію оплати в залежності від типу автотранспортного засобу (легковий автомобіль, вантажні автомобілі, автобуси й т.д.) та його розмірів (висота, довжина) і/або виходячи з ваги.

Здійснивши аналіз існуючих систем збору плати за проїзд можна зазначити, що найбільш прибутковою є система оплати за використання автомобільних доріг за певний час. Українська мережа автомобільних доріг перебуває у власності держави та у повному господарському веденні державних установ, однак лише 1,67% доріг [7] за своїми технічними характеристиками наближені до європейських норм, що унеможливило впровадження цієї системи збору плати за проїзд.

Для автомагістралей, реконструкція яких здійснюється на позикові кошти, найбільш доцільною є впровадження відкритої системи збору плати за проїзд (система шлагбаумів на основній смузі руху) для транзитного і деякого місцевого руху. Пункти оплати необхідно рівномірно розташовувати або після великих населених пунктів або після перетинання з автомобільними дорогами державного та міжнародного значення, не ближче чим 150 км один від одного. Власники транспортних засобів, що мешкають вздовж автомобільної дороги здійснюють рух на короткі відстані безкоштовно. Така система дозволить мінімізувати плату за проїзд за рахунок зменшення капітальних витрат на будівництво шлагбаумів, огороження та іншого устаткування, а також знизити соціальну напругу від впровадження плати за проїзд.

Державним агентством автомобільних доріг України у 2007-2012 роках [8] розроблені наступні інвестиційні пропозиції будівництва та експлуатації нових автомобільних доріг на умовах концесії: Краковець – Рівне (258,4 км); Ульяновка – Сімферополь (532,6 км); Дніпропетровськ – Сімферополь (475 км); Одеса – Дніпропетровськ (428 км); Вінниця – Дніпропетровськ (530 км); Одеса – Рені (261 км); Дніпропетровськ – Луганськ (490 км); Ягодина – Хмельницький (350 км); Західний кордон України (с. Косини) – Київ (672 км); Вінниця – Київ (146 км); Харків – КПП "Щербаківка" (49 км).

Переважає більшість майбутніх нових доріг мають значну протяжність. Тому впровадження повністю закритої системи призведе до зменшення інтенсивності руху, що спричинить зниження виручки концесіонера та погіршення значень фінансово-економічних показників. Винятком є автомобільна дорога Харків – КПП "Щербаківка", яка має незначну протяжність високу інтенсивність та цілеспрямованість руху. Лише для цієї дороги доречною буде використання закритої системи збору плати за проїзд.

Відкрита система збору плати за проїзд призведе до недоотримання потенційного прибутку концесіонера, у зв'язку з можливістю проїзду користувачами без оплати між місцями платного в'їзду. Також рух місцевого транспорту спричинить погіршення техніко-експлуатаційного стану дороги, що зумовить збільшення експлуатаційних витрат на утримання в належному стані автомобільної дороги, зменшить швидкість руху транспортних засобів та підвищить рівень ДТП.

Тому для нових автомобільних доріг, що будуть побудовані на концесійних засадах, найбільш доцільною є закрыта система «шлагбаум-в'їзд». Ця система в першу чергу спрямована на тарифікацію транзитного руху. Система шлагбаумів на перетинаннях вздовж уздовж основної смуги руху дає можливість зберігати доступність дороги для місцевих користувачів, які здійснюють рух на великі відстані. Однак чисельність в'їздів/виїздів необхідно мінімізувати, тобто розміщувати пункти сплати за проїзд треба лише на перетинаннях з високою інтенсивністю руху. Це дозволить зменшити витрати на спорудження шлагбаумів, на облаштування підходів до відповідних пунктів сплати, підвищити експлуатаційну швидкість автомобілів, підвищити безпеку руху за рахунок присутності на дорозі лише незначної частини місцевих транспортних засобів.

Невидиме стягнення плати за проїзд найчастіше використовується у поєднанні з іншими системами. Держава здійснює оплату за проїзд державних автомобілів та транспортних засобів спеціального призначення у відповідності до їх фактичної інтенсивності руху на автомобільній дорозі, що знаходиться у підпорядкуванні концесіонера.

Дистанційна автоматична система збору плати за проїзд також використовується у поєднанні з іншими системами. Вона передбачає створення окремої "швидкої смуги", за проїзд якою автоматично знімається плата з банківського рахунка власника транспортного засобу, а на інших паралельних смугах руху транспортних засобів оплата здійснюється через пункти сплати за проїзд. Впровадження даної системи здійснюється на автомобільній дорозі, що вже функціонує у платному режимі для забезпечення безперебійного руху та підвищення рівня комфортності користувача. Дистанційна автоматична система збору плати за проїзд має найбільші капітальні витрати на впровадження, у порівнянні з іншими системами, що призводить до зростання терміну її окупності. Тому у найближчому майбутньому, впровадження даної системи на автомобільних дорогах України є мало-ймовірним.

Висновки і пропозиції. У зв'язку з тим, що фінансування дорожніх робіт за рахунок стягнення плати за проїзд є додатковим джерелом, не пов'язаним з традиційними видатками користувачів, важливо, щоб ці додаткові платежі зводилися до мінімуму й робили більш помірним несприятливий вплив від стягнення плати за проїзд. Визначені можливі системи збору плати за проїзд для різних варіантів впровадження платних автомобільних доріг України, а саме: для автомагістралей, реконструкція яких здійснюється на позикові кошти – відкрита система, для нової автомобільної дороги Харків-КПП "Щербаківка" – закрыта система, для інших автомобільних доріг, що будуть побудовані на концесійних засадах – закрыта система «шлагбаум-в'їзд». Перспективою подальших досліджень є розробка методичних основ з формування вартості проїзду на платних автомобільних дорогах з урахуванням типу системи збору плати за проїзд.

Список літератури:

1. Транспортна стратегія України на період до 2020 року / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 року № 2174-р [Електронний ресурс]: Міністерство інфраструктури України. – Режим доступу: <http://www.mintrans.gov.ua/uk/discussion/15621.html>.
2. Безуглий А.О. Аналіз системи фінансування державних суб'єктів господарювання дорожньої галузі / А.О. Безуглий // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – 2014. – № 1. – С. 29-32.
3. Вдовенко Ю.С. Приватно-державне партнерство в автодорожній сфері: [монографія] / Ю.С. Вдовенко. – Чернігів, ЧДТУ, 2009. – 198 с.
4. Жулин О.В. Тарифікація послуг за проїзд платними дорогами України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н.: спец 08.00.04 / О.В. Жулин. – К.: НТУ, 2009. – 20 с.
5. Юхновський І.Р. Транспортний комплекс України. Автомобільні дороги: проблеми та перспективи / І.Р. Юхновський, Г.Б. Лебеда, Т.І. Попова; Міжвід. аналіт.-консультат. рада з питань розв. продукт. сил і виробн. відносин. – К.: ФАДА, ЛТД, 2004. – 177 с.
6. Кривошеев В. Платные автомобильные дороги и автомобильное сообщение в целом // Politekonom. Рос.-герман. журнал по эконом. теории и практике. – 2001. – № 3 (16). – С. 64-73.
7. Дмитрієв І.А. Сучасний стан та перспективи розвитку мережі автомобільних доріг загального користування / І.А. Дмитрієв, М.М. Бурмака // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць ХНАДУ. Вип. 1(4). – Харків: ХНАДУ, 2013. – С. 64-72.
8. Офіційний сайт Державного агентства автомобільних доріг України (Укравтодор) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukravtodor.gov.ua/prezentatsiini-materiali>.

Бурмака Н.Н.

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА ПЛАТЫ ЗА ПРОЕЗД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ УКРАИНЫ**Аннотация**

В данной статье осуществлен анализ существующих в зарубежной практике систем сбора платы за проезд по автомобильным дорогам. Выявлены преимущества и недостатки систем, по которым плата берется за использование дорог в течение времени и количества километров. Подробно рассмотрены разновидности систем платы за количество километров, а именно: закрытые, открытые, смешанные, невидимое взимания платы за проезд, дистанционные автоматические системы. Определены возможные системы сбора платы за проезд для различных вариантов внедрения платных автомобильных дорог Украины, а именно: для автомагистралей, реконструкция которых осуществляется на заемные средства – открытая система, для новой автомобильной дороги Харьков-КПП "Щербаковка" – закрытая система, для других автомобильных дорог, которые будут построены на концессионных основах – закрытая система «шлагбаум-въезд». Установлена взаимосвязь невидимого взимания платы за проезд и дистанционной автоматической системы в объединении с другими системами сбора платы за проезд.

Ключевые слова: система сбора, плата за проезд, транспортные средства, концессии, автомобильные дороги.

Burmaka M.M.

Kharkiv National Automobile and Highway University

SUBSTANTIATION OF THE TOLL COLLECTION SYSTEM IN UKRAINE**Summary**

In the article the analysis of toll collection systems existing in foreign practice was conducted. Advantages and disadvantages of systems, in which toll is collected either for using roads during a defined time period or for the number of kilometers travelled, were revealed. Types of systems implying collecting tolls for the number of kilometers, namely: closed, open, mixed, invisible, remote automatic ones were thoroughly considered. There were determined possible toll collection systems for different variants of introducing toll highways in Ukraine, namely: highways, which reconstruction is carried out for borrowed funds – open system, for a new highway Kharkiv-checkpoint "Shcherbakivka" – closed system, for other highways to be built on concession basis – closed system "barrier-entry". Interrelation of the invisible toll collection and remote automatic system in combination with other toll collection systems was determined.

Keywords: toll collection system, toll, means of transportation, concession, highways.