



ЕДИНЕН ПОДХОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРНИТЕ ТАКСИ В ТРАНСПОРТА

Христина НИКОЛОВА

hrnikolova@dir.bg

*Христина Николова, главен асистент, Студентски град „Христо Ботев”, УНСС, 1700, гр. София,
БЪЛГАРИЯ*

Резюме: Прилагането на ценообразуване на базата на пределните обществени разходи е изходна точка в изграждането на системата от инфраструктурни такси в транспорта. Тези принципи са приложени при разработването на единен подход за определянето на инфраструктурните такси в отделните видове транспорт, представен в настоящия доклад.

Ключови думи: пределни обществени разходи, подходи за ценообразуване, транспортна инфраструктура, инфраструктурни такси.

УВОД

Основната задача при изследване на възможностите за прилагането на единен подход за определяне на инфраструктурните такси в транспорта е икономическо обосноваване на равнището на таксите за едно превозно средство, както и изследване на закономерностите на тяхното изменение с цел усъвършенстване на планирането и управлението на инфраструктурните разходи. Основните етапи на този процес са свързани с дефинирането на конкретните елементи в структурите на тарифите, с отчитането на характеристиките на отделните инфраструктурни обекти и на тяхната чувствителност към екологичните замърсявания, транспортните произшествия и задръстванията.

Съществуващата практика за отчитане на разходите за транспортна инфраструктура е разнообразна и зависи от институционалната рамка в съответния вид транспорт (ниво на приватизация на инфраструктурата, принципи за финансиране, обща транспортна политика на страната и пр.), както и от проблемите на данъчното облагане на сектора. Съществува разграничение между постоянни и променливи разходи, но не се оценяват пределните разходи за инфраструктура. Информацията за инфраструктурните разходи е достатъчна за

оценка на експлоатационната дейност на инфраструктурните предприятия, но не се прилагат адекватни класификации за нуждите на инфраструктурната счетоводна система. Надеждна информация за годишната сума на разходите съществува за различни техни категории (например по икономически елементи). За останалата част (мероприятия за поддържане на жп линии, ремонти на пътната мрежа, на пристанищата и летищата) информацията е изключително оскъдна. Освен това, системата от инфраструктурни такси включва и косвени такива (такси върху течните горива, данък върху превозните средства), които имат за цел да се покриват общите инфраструктурни разходи. Това поражда известни затруднения при сравняването на пределните инфраструктурни разходи със съответните приходи. Очевидно съществува и необходимост от въвеждането на принципа на прозрачността, което ще доведе до преминаване от непряко облагане към ценообразуване на услугите по предоставяне достъп ориентирано към инфраструктурата. Следователно, прилаганата към момента система от инфраструктурни такси в транспорта на Република България не може да се определи като система, базирана на пределните обществени разходи. При калкулирането на разходите за нуждите на определяне

на инфраструктурните такси се използва, по наша оценка, подходът на *разпределяне на разходите*. При оценка на разходите за поддържане и ремонт обаче, подходът на пределните обществени разходи е по-подходящ. Той създава възможности за точна калкулация на текущите променливи разходи и за установяване на базата за по-нататъшното включване на външните разходи. Постигането на по-голяма прозрачност при оценката и измерването на разходите от своя страна ще гарантира, че прилаганите такси са ориентирани към подобряване на използването на инфраструктурата.

Усъвършенстването на съществуващата система от инфраструктурни такси в транспорта е свързано с необходимостта от по-нататъшно преразглеждане на правилата за тяхното определяне на база на разходите за поддържане и експлоатация. Целта е да се осигури равнопоставеност на отделните видове транспорт. При разпределянето на разходите е необходимо да се свържат отделните категории разходи със съответните показатели, при използването на данни за техническо взаимодействие между превозните средства и инфраструктурата.

Предлаганите принципи за усъвършенстване на системата от инфраструктурни такси в транспорта ще осигурят ефективното използване на инфраструктурата и ще създадат условия за нейното финансиране с таксите от ползвателите, съобразени с различните финансови модели на инфраструктурните предприятия¹. Прилагането на адекватна система за определяне на инфраструктурните такси в транспорта ще улесни, също така, изграждането на нова инфраструктура.

СЪЩНОСТ И ЕТАПИ ПРИ ПРИЛАГАНЕТО НА ЕДИНЕН ПОДХОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТАКСИТЕ ЗА ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА

1. Основни принципи на подхода

Основната цел на прилагането на този подход е да се подобри изцяло ефективността при използването на транспортната инфраструктура, да се подпомогне лоялната конкуренция между превозвачите, да се защитят отделните пазарни сегменти и да се повиши устойчивостта на транспортната система. В

¹ Различните системи за финансиране на инфраструктурата в различните видове транспорт и прилаганите принципи за субсидиране, обаче са извън обекта и предмета на настоящото изследване.

същото време, при разработването на таксите трябва да се приложат еднакви принципи за всички видове транспорт за обществено ползване. Подходът трябва да гарантира прозрачни и недискриминационни тарифи, които да се прилагат еднакво за частните и публични стопански субекти. Освен това, не би трябвало да влияе на правилата за отдаване на инфраструктурни обекти на концесия.

При прилагането на едни и същи основни принципи по отношение на инфраструктурите на всички видове транспорт ще се постигнат равнопоставени условия за конкуренция между операторите и избягване на изкуственото пренасочване на потребителите на транспортни услуги към видове транспорт с по-благоприятен режим на определяне на таксите. Когато принципите за определяне на таксите са хармонизирани и са въведени по прозрачен начин, административните разходи на транспортните оператори ще намаляват и ще се улесни сравняването на разходите за различните варианти на превоз. Ще се премахнат недостатъците на инфраструктурните такси в резултат от сложното и непрозрачното им определяне.

2. Етапи на прилагане на единния подход за определяне на инфраструктурните такси в транспорта

Единният подход за определяне на инфраструктурните такси в транспорта трябва да бъде въведен постепенно. При това следва да се имат предвид различните изходни позиции на отделните видове транспорт по отношение на съществуващото транспортно законодателство, комплексните проблеми, включени при разработването на новите такси, а също и другите ограничения като изискванията за увеличаване на приходите. Решенията за разработването и прилагането на нов подход за определяне на таксите както по отношение на инфраструктурата, така и за отделните видове транспорт, трябва да отчитат напълно разходите за разработване и въвеждане на тази система, т.е. транзакционните разходи.

Определянето на инфраструктурните такси във всички видове транспорт при прилагането на единния подход може да се осъществи в следните четири етапа:

1. Определяне на пределните разходи и факторите, влияещи върху тях

Първоначално общите разходи могат да бъдат групирани на вътрешни и външни. За

всяка от тези групи се дефинират и факторите, които оказват влияние върху съответните разходи. При наличието на достатъчно достоверни и детайлно разработени методики, основани на предлагания подход, е възможно преизчисляването на пределните разходи за всяка отчетна или прогнозна година. Така при промяна в съотношенията между разходите или при съществена промяна в използването на инфраструктурата (например при изчерпване на капацитета), своевременно ще могат да се отразят настъпилите изменения и таксите да се актуализират. По този начин те ще са съобразени с действителните условия за използване на инфраструктурата и ще осигуряват адекватни приходи за предприятията, предлагащи достъп до нея.

Следва да се има предвид обаче, че пределните разходи не се променят правопрпорционално с измененията в обема на превозите. Следователно, не може да се приеме, че математическата функция на разходите е линейна. Освен това, необходимо е да се определи какви други фактори влияят върху разходите за поддържане и експлоатация на транспортната инфраструктура. Всички тези ограничения налагат изследване на вида на разходната функция.

2. Изследване на вида на функцията на пределните разходи

В проведените на европейско ниво научни изследвания е доказано, че основните разходи, които варират според обема на превозите за железопътните линии и за пътната инфраструктура са разходите за поддържане и ремонт, а за терминалната инфраструктура, каквито са летищата и пристанищата – това са разходите за труд на персонала, зает с обслужването на самолетите и пътниците [1]. В тази връзка са определени и основните показатели, които служат за разпределяне на разходите. В автомобилния и железопътния транспорт такива са извършената превозна работа в бруто тонкилометри, броя на мостовете и тунелите, електрификацията, продължителността на експлоатацията на инфраструктурата. По отношение на терминалната инфраструктура, респ. летищата и пристанищата, се вземат предвид броя на самолетните движения, обслужените пътници и обслужените кораби.

Функцията, описваща изменението на разходите за поддържане и ремонт на транспортната инфраструктура представя отношенията между тези разходи и основните показатели за измерване на обема на превозите. За дефинирането на тази функция следва да се изяснят взаимовръзките между пределните разходи за транспортна инфраструктура (TC_{infra}), обема на извършените превози (Q) и факторите, влияещи върху тях. Такива фактори могат да бъдат например параметрите на инфраструктурата (I), цената за строителството на тази инфраструктура (p), тегло на превозните средства (W), скоростта на движение (S), метеорологичните условия (Z) и др. Следователно общият вид на функцията на разходите ще бъде:

$$\{1\} \quad TC_{infra} = f(Q, p, W, S, I, Z, \dots)$$

Чрез реализирането на първите два етапа се изгражда базова система за определяне на инфраструктурните такси за пътищата, железопътните линии, пристанищата и летищата. Следва да се има предвид обаче, че в пределните разходи не са отчетени всички променливи разходи, т.е. необходимо е те да бъдат включени в инфраструктурните такси по друг начин, с цел да се осигури по-високо или дори пълно покриване на разходите.

3. Определяне на добавките към изчислените вече пределни разходи

След установяването на методическия подход, третият етап включва преработването на отделни такси, с цел по-добре да отразят новия подход и да се хармонизират системите за определяне на инфраструктурните такси в различните видове транспорт. В зависимост от показателите, включени при изследването на разходната функция, и установените коефициенти на еластичност между тях и разходите, е възможно да се определи и сумата на пределните разходи, която се отнася към всеки показател. По този начин останалите разходи могат да се разпределят на базата на разпределените вече пределни разходи. Това може да стане при използването на методологията за трансфер на резултати от иконометрични изследвания [2]. Следва да се има предвид, обаче, че в този случай трябва да са налице детайлни данни за тези показатели по участъци на пътищата или по отделни инфраструктурни обекти. Получените коефициенти не бива да се прилагат

директно, те следва да се адаптират към условията на използване и характеристиките на инфраструктурата в страната.

Разпределянето на останалите разходи, които не зависят от обема на превозите или от други показатели, може да стане чрез използването на т.нар. добавки към пределните разходи (МС + подход). Тези добавки могат да се определят като процент от разпределените вече пределни разходи по метода за ценообразуване на базата на преките разходи с включването на определен процент пределна (маржинална) печалба [3]. В тази връзка, важно е да се отчетат държавната политика и поставените цели в развитието на всеки от видовете транспорт. По този начин, ще се осигури прилагането на цени, съответстващи на търсенето и предлагането на достъп до съответния вид транспортна инфраструктура. Освен това, процесът по определяне на добавките към пределните разходи трябва да бъде съобразен с необходимостта от стимулиране на конкуренцията и отпускането на държавни субсидии за компенсиране на широките обществени ползи от използването на инфраструктурните обекти.

4. Оценка на възможностите за включване на външните разходи в инфраструктурните такси

Този етап от постепенното въвеждане на единния подход предвижда таксите изцяло да се определят на база пълните обществени разходи, т.е. променливите и постоянните инфраструктурни и външни разходи. За тази цел следва да се конкретизират начините за оценка на различните видове външни разходи [4]. При това, тяхното калкулиране е свързано отново с определянето на пределни разходи.

При *оценката на разходите за отстраняване на последствията от задръствания* могат да се използват три основни показатели, които влияят върху равнището на тези разходи – оценката на времето за извършване на превозите, съотношението „време за осъществяване на превозите - търсене на транспортни услуги” и функцията на търсенето на превози [5].

Разходите за опазване на околната среда са свързани с отстраняването на разнородни влияния на транспорта като шум, замърсяване на въздуха, водите и почвите и пр. Стойностната оценка на тези влияния е затруднена поради факта, че не става въпрос

за стоки и услуги, които могат да се продават и купуват. Затова се използват различни методи, като например:

- пазар на заместващи стоки и услуги, респ. разходите за превози, при които потребителите се възползват от обществени съоръжения за отдих, се използват за оценка на тези разходи;
- условни оценки – този метод е свързан с изследване на склонността на потребителите да заплатят, за да бъдат отстранени негативните ефекти или тяхната склонност да заплащат, за да продължават да понасят тези ефекти;
- индиректни методи – прилагат се по отношение на разходите за предотвратяване на замърсяването на околната среда и уврежданията.

Разходите за отстраняване на последствията от произшествия са присъщи за транспортния отрасъл и имат висока стойност, зависеща преди всичко от броя на загиналите и ранени хора, както и от стойността на човешкия живот или причинените щети. Стойността на човешкия живот се оценява най-често по метода на оценка на човешкия капитал чрез изчисляване на загубите или намаленото производство на продукция, поради причинени увреждания. Възможно е да се оцени и склонността да се заплаща допълнително за извършването на превози при по-голям риск [6].

Измерването на различните негативни ефекти е трудно, но въпреки това съществуват някои изследвания, които правят опити за тяхното точно количествено измерване [7], [8]. Възможностите за интернализиране на външните разходи все още не се използват в системата от инфраструктурни такси в транспортния отрасъл на Република България. С изключение на таксите върху течните горива и акцизите, които имат връзка с покриването на разходите за опазване и почистване на околната среда от замърсявания, не съществуват такси, които да отчитат тези разходи. Съществува необходимост от задълбочени и конкретни изследвания на тези възможности, както и от дефинирането на подходи и методи за измерване на външните разходи в процеса на тяхното включване в инфраструктурните такси. Приходите от такива такси могат да бъдат използвани за финансирането на бъдещи инвестиции.

ДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДИЦИ ОТ ПРИЛАГАНЕТО НА ПОДХОДА В РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ ТРАНСПОРТ

Основната дългосрочна цел на прилагането на единния подход за определяне на инфраструктурните такси в транспорта е повишаване на ефективността от използването на националната транспортна инфраструктура. Възможностите за постигането на тази цел могат да се определят като се анализират въздействията и последиците от прилагането на подхода по отношение на инфраструктурата на отделните видове транспорт.

1. Железопътна инфраструктура

Въвеждането на система от инфраструктурни такси за използването на железопътната инфраструктура в съответствие с пределните инфраструктурни разходи ще изпрати съответните ценови сигнали на железопътните предприятия за фактическите разходи за всяко пътуване. Търсенето на инфраструктурен капацитет по отделни пътища, линии, участъци и гари, се променя в зависимост от часовете в денонощието, вида на движението, направлението на превозите, характеристиките на жп линиите (I или II категория) и на превозните средства (брутно тегло, брой на осите, скорост). Следователно, таксите, които точно отразяват краткосрочните пределни разходи трябва да бъдат диференцирани съобразно тези фактори. По принцип, железопътните предприятия следва да заплащат различни такси за различните пътища и време в денонощието, за да се отрази адекватно използването на капацитета на железопътната инфраструктура и да се осигури неговото по-ефективно разпределение между видовете превози.

За повишаване нивото на покриване на инфраструктурните разходи са необходими добавки към пределните разходи. Техните размери зависят от целите и задачите, свързани с развитието на железопътната инфраструктура, поставени от държавата като неин собственик. И тъй като основната цел е стимулиране на железопътните превози, то възможностите в това отношение не са много. Може да се определят добавки за влаккилометър или за тонкилометър по отделни участъци на жп мрежата. Подходящи по отношение на допълнителните услуги,

свързани с използването на участъковите и разпределителни гари, са таксите за обработка на 1 влак или 1 вагон. Тези такси трябва да бъдат диференцирани по видове превози, по дължина на влаковете и продължителност на използване на съответните съоръжения.

Диференциацията на таксите, отчитаща външните разходи също е възможна, тъй като железопътният транспорт има по-ниски външни разходи в сравнение с другите видове транспорт. Подобна мярка ще доведе до по-целенасочено въздействие на таксите върху използването на инфраструктурата и върху ползвателите на отделните видове транспорт.

2. Пътно-шосейна инфраструктура

Ефективното използване на пътно-шосейната инфраструктура може да се постигне при отчитането на обема на превозите по отделните категории шосейни пътища. Чрез прилагането на единния подход ще се стимулира хармонизирането и възприемането на подходяща система за формиране инфраструктурните такси в автомобилния транспорт². Необходимо е, също така, разработването на класификация на товарните автомобили, отчитаща техните екологични характеристики. По този начин ще се улесни прилагането на такси, които отразяват различните разходи за опазване на околната среда. Важен елемент при прилагането на подхода е разработването на концепция за определяне на такси за градския автомобилен транспорт с цел съобразяване с външните разходи, включително разходите за задръствания.

Приложението на такси, отчитащи превозните разстояния, трябва да бъде разширено, като в тях се включват и външните разходи като допълнение към инфраструктурните. Тези такси би трябвало да се приложат към концесионираните пътища, така че да позволят достигането на равнище, при което ще се покриват разходите за нови инвестиции. Усилията трябва да бъдат насочени към по-нататъшно подпомагане на въвеждането на схеми за формирането на инфраструктурните такси за градските превози, които да бъдат синхронизирани с таксите за товарните автомобили.

² По отношение на таксите за преминаване по определени участъци от пътната мрежа и винетните такси за използване на републиканските пътища за определен период от време.

3. Летищна инфраструктура и управление на въздушното движение

За подобряване използването на летищата и за намаляване на възможностите за определянето на прекомерно високи летищни такси е необходимо прилагането на принципа “обвързаност с разходите”. Това налага инфраструктурните такси да бъдат съобразени с разходите за летищните съоръжения и услугите, предлагани от летищата по такъв начин, че да се осигури приемливо ниво на възвръщаемост на капитала. Освен това, по този начин ще се гарантира правилно определяне на амортизациите на активите, а също и ефективно управление на инфраструктурния капацитет. Предлаганият подход гарантира прилагането на принципа за прозрачност при определянето на таксите за летищни услуги, както и използването на възможностите за въвеждане на такси за часовете със задръствания (пикови и извън пикови), за модулиране на летищните такси от гледна точка на околната среда (напр. шума). Подходът осигурява също така възможности за мониторинг на ефективността от дейността на летищата при съпоставяне на пределните разходи и получените приходи от таксите.

4. Пристанищна инфраструктура.

Морското и речно корабоплаване имат сравнително ниски инфраструктурни и външни разходи, въпреки че емисиите на серен диоксид и азотен оксид са значителни и предизвикват все по-голямо безпокойство. Усъвършенстването на действащия режим за определяне на инфраструктурните такси е свързано и с отчитане на емисиите от корабоплаването в контекста на международните дискусии по проблема. Понастоящем законодателството на ЕС предвижда въвеждането на временни изключения по отношение на

горивата, използвани от корабите, но е необходимо въвеждане на минимални стандарти за тяхното качество. Всички промени, обаче, трябва да бъдат съобразени с международните съглашения в тази област.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Link, H., Herry, M et al., *Deliverable 10: Case Studies on Marginal Infrastructure Costs*. Unification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, University of Leeds, 2002, стр.3.

[2] Bossche, M. et al. Measuring Marginal Social Cost: methods, transferability. In: C Nash and B. Matthews (eds). *Measuring the Marginal Social Costs of Transport*. Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005, стр. 287-313.

[3] Атанасов, Б., Владимирова, Й., *Цени и ценообразуване*. УИ „Стопанство”, София, 2003г., стр.100.

[4] Working Group 2, Final Report of the Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging, Calculating Transport Congestion and Scarcity Costs, 7 May 1999.

[5] Doll, C. and Jansson, J., User costs and benefits. In: C Nash and B. Matthews (eds). *Measuring the Marginal Social Costs of Transport*. Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005, стр. 125 -153.

[6] Working Group 3, Final Report of the Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging, Calculating Transport Accident Costs, 27 April 1999.

[7] Working Group 2, Final Report of the Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging, Calculating Transport Environmental Costs, 30 April 1999.

[8] Bickel, P., *Environmental Marginal Cost Case Studies*. Deliverable 11, Unification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, University of Leeds, 2000

COMMON APPROACH FOR TRANSPORT INFRASTRUCTURE CHARGING

Christina Nikolova

*senior assistant-professor, University of National and World Economy
Hristo Botev Students Town, 1700 Sofia,*

Bulgaria

Abstract: *The application of marginal social costs pricing is a starting point in establishing infrastructure charging system in transport sector. These principles are used in the process of development of common approach for infrastructure charging in different modes of transport. The main stages in the application of the approach are presented in this paper.*

Key words: *marginal social costs, pricing approaches, transport infrastructure, infrastructure charges.*