

УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА СИСТЕМАТА ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА

гл. ас. Христина Николова*

УВОД

Транспортният пазар представлява специфична сфера на търсене и предлагане на транспортни услуги и свързаните с тях транспортни мощности с цел осъществяване на пространствено преместване на товари и пътници¹ и задоволяване на потребностите на населението от превози, т.е. той е по същество потребителски пазар (пазар на транспортни услуги). За да се постигне общо пазарно равновесие и ефективно разпределение на ресурсите в икономиката, е необходимо едновременно наличие на равновесие както на транспортния, така и на пазара на транспортната инфраструктура, който е своеобразен факторен пазар², тъй като осигурява необходимите предпоставки и условия за осъществяването на пространственото преместване на пътници и товари, т.е. за осъществяването на превозите.

Изследването на пазара на транспортната инфраструктура изисква задълбочено изучаване на състоянието, развитието и използването на самата транспортна инфраструктура в отделните видове транспорт, подходите при нейното управление, както и структурата и елементите на системата от инфраструктурни такси в транспортния сектор.

Предмет на настоящата студия е изследването на проблемите в областта на конюнктурата на пазара на транспортна инфраструктура, управлението на инфраструктурните предприятия, прилагането на инфраструктурни такси за достъп и използване на железопътните линии и съоръжения и държавното регулиране на този пазар.

1. ТЪРСЕНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА

Търсенето на железопътна инфраструктура може да бъде характеризирано чрез броя на предприятията превозвачи и заявления за използване от тях капацитет. Косвен показател за търсенето на инфраструктурен капацитет е инвентарния парк от вагони и локомотиви на превозвачите.

Таблица 1

Инвентарен парк от превозни средства в железопътния транспорт

Превозни средства	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1. Локомотиви	683	674	603	603	580

* Ст. ас. Христина Николова – катедра “Икономика на транспорта”, тел.: 81-95-292, hrmikolova@dir.bg

¹ Цанков, Ст., Л. Мутафчиев, Транспортен енциклопедичен речник, Изд. „Венел” ООД, София, 1995 г., стр. 344.

² Транспортната инфраструктура се отнася към т.нар. обществени “капиталови” блага (ресурси) и може да бъде дефинирана като обществен капитал, който осигурява услуги за обществото под формата на публични (обществени) блага. Търсенето на транспортна инфраструктура има произведен характер и се осъществява от транспортните предприемачи, които предлагат превози на транспортния пазар. Виж Brown, С., Р. Jackson, Икономика на публичния сектор, 4-th edition Blackwell, изд. РССА, 1998., стр.51-97.

2.Мотриси	82	82	78	78	76
3.Пътнически вагони	1672	1521	1338	1306	1319
4.Товарни вагони	24 968	22 925	14 537	13 505	12 317

Източник: Статистически годишник 2003, 2005

Забележка: Представените в таблицата данни включват инвентарния парк само на БДЖ, тъй като до края на 2004 г. не съществуват други железопътни оператори.

Данните представени в таблица 1 показват тенденция на намаляване в числеността на вагонния парк, което може да се приеме като сигнал за влошаване на превозните възможности на железопътния оператор, респ. за ограничаване на търсенето на инфраструктурен капацитет. Причините за това се крият както в намаляването на обема на превозите поради реструктурирането на националното производство и намаляването на обема на произведената промишлената продукция в страната, така и в необходимостта от извеждане от експлоатация на морално остарелия подвижен състав и замяната му с нов.

В настоящия момент за извършване на превози на територията на страната са лицензирани 3 предприятия за железопътни превози. Основен участник на пазара на транспортна инфраструктура и на железопътния транспортен пазар е “БДЖ” ЕАД, което е дружество от холдингов тип със 100% държавна собственост. Предприятието разполага с 12 268 товарни и 1319 пътнически вагона. Вторият железопътен превозвач, „Булмаркет – ДМ” ООД, притежава локален лиценз от средата на 2004 г. и национален от 2005 г. и извършва товарни превози на горива (дизел и пропан-бутан) по направление Русе - Каспичан. Компанията е собственик 3 на локомотива и 316 вагона.

От 13.04.2005 г. национален лиценз притежава и “Българска железопътна компания” АД, която разполага 300 товарни вагона и 5 локомотива. Основните направления, по които компанията извършва превози са Турция – България – Румъния – Унгария - Австрия, а във вътрешно съобщение – по подбалканската линия, както и линията Бургас - Стара Загора - Пловдив - София. В процедура на лицензиране са още пет други предприятия, с което ще се създаде конкурентна среда за извършването на превози в този сектор на транспортния пазар, от една страна, и, от друга – ще се стимулира конкуренцията при търсенето на транспортна инфраструктура¹.

Към началото на 2005 г. е планиран за използване около 60% от разполагаемия капацитет – изпълнение на 12 млн. влаккм за товарни превози и 25 млн. влаккм за пътнически превози.

2. ПРЕДЛАГАНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА

Данни за дължината на железните пътища в страната са представени в таблица 2.

Таблица 2

Основни данни за железопътната инфраструктура

Железопътни линии	Мярка	години						
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Дължина на железопътните	km	6470	6467	6518	6402	6384	6358	6238

¹ Commission of European Communities. Towards Fair and Efficient Pricing in Transport, 1995.

линии								
2. Текущ път		4290	4290	4320	4320	4318	4316	4259
2. Текущ път на 1000 км ² от територията на страната	km	38,7	38,7	38,9	38,9	38,9	38,9	38,3
3. Текущ път на 10 000 жители от населението	km	5,21	5,24	5,3	5,47	5,5	5,49	5,49
4. Дължина на железопътните линии с нормално междурелсие (1435 mm), от които:	km	4030	4045	4075	4075	4073	4071	4031
- Електрифицирани линии	km	2689	2708	2744	2847	2847	2871	2854
- Удвоени линии	km	960	965	968	966	967	969	948
5. Теснопътни железопътни линии (760 mm)	km	245	245	245	245	245	245	228
6. Гарови коловози	km	2169	2177	2198	2082	2066	2042	1979

Източник: НСИ – Статистически годишник 2002, 2004, 2005

Очевидна е тенденцията на непрекъснато намаляване на общата дължина на железопътните линии. Тази тенденция се обуславя от необходимостта от демонтиране на линиите по направления, по които обемът на превозите е много нисък, или изобщо не се извършват превози. Процесът по оптимизиране на дължината на железопътната мрежа на страната в съответствие с обема на извършваните превози има съществено значение за намаляване на разходите за железопътната инфраструктура и в следствие за правилното формиране на таксите за достъп. Данните от таблицата дават основание да се направи извода, че това оптимизиране става за сметка именно на второстепенни жп линии и такива, които не са електрифицирани.

По железопътната мрежа са разположени 383 гари и 300 спирки.

Към началото на 2005 г. капацитетът на железопътната мрежа на страната е около 20 млн. влаккм за товарни превози и 35 млн. влаккм за пътнически превози. Сравнението със заявления за използване капацитет дава основание да се направи извода, че е налице свръхкапацитет, а следователно търсенето на железопътна инфраструктура, респ. на превози по железопътен транспорт, е ниско. Независимо, че всички мероприятия и перспективи пред този сектор са в посока увеличаване на дела на транспортния пазар, следва да се осъществи рационализиране на железопътната мрежа с цел оптимизиране на нейното финансиране и привеждането ѝ в съответствие с европейските технически стандарти.

Показателите за осигуреност с транспортна инфраструктура на територията на страната отразяват гъстотата (плътността) на транспортната инфраструктура по териториален признак и имат относително постоянни величини за железопътната мрежа, което се вижда от данните в таблица 2. Липсата на значителни отклонения във величината на този показател през разглеждания период (1998 – 2002 г.) се дължи на относително постоянната дължина на железните пътища.

Тенденцията за леко увеличаване на осигуреността с железопътна инфраструктура на 10 000 жители от населението на страната е положителна на пръв поглед. Тя обаче се дължи не

на реално увеличение на текущия път (напротив, през разглеждания период се наблюдава намаление на абсолютната му дължина в км); причината е в снижаване числеността на населението, дължащо се на мащабните емиграционни процеси и отрицателния естествен прираст.

Представените данни дават основание да се направят следните изводи за състоянието и осигуреността на страната с железопътна инфраструктура:

- Железопътната мрежа на страната не отстъпва по дължина и гъстота на тези в държавите от ЕС;
- Параметрите на железопътните линии при граничните преходи изостават от тези в останалите страни членки;
- Не са изградени съвременни логистични центрове, които да предоставят възможност за прилагането на съвременни транспортни технологии при извършване на превозите по железница;
- Максималните скорости за движение са значително по-ниски от средните за страните от ЕС.

3. УПРАВЛЕНИЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА.

На 01.01.2002 г. е създадена Националната компания “Железопътна инфраструктура” (НК “ЖИ”), която е държавно предприятие, предоставящо достъп до републиканската железопътна мрежа на превозвачите (съответно лицензирани и притежаващи сертификат за безопасност). Основният предмет на дейност на компанията е свързан с извършване на дейности по развитието, ремонта, поддържането и експлоатацията на железопътната инфраструктура, събиране на инфраструктурни такси, разработване на графици за движение на влаковете и пр. Инфраструктурното предприятие не извършва железопътни превози и не може да участва в търговски дружества, извършващи такива превози¹.

Средствата, необходими за финансиране на дейностите по текущо поддържане и експлоатация на железопътната инфраструктура, се осигуряват от: републиканския бюджет, таксите за използване на железопътната инфраструктура, приходите от отдадените под наем обекти и други дейности, кредити. С набраните средства се осигуряват разходите за проектиране, проучване, изграждане, поддържане, развитие и експлоатация на железопътната инфраструктура, както и за погасяване на получените кредити.

Важен негативен фактор в дейността на НК “ЖИ” е незадоволителното качество на предлаганите услуги. Това се дължи на недостига на средства за адекватно поддържане на инфраструктурата, от една страна, а от друга – на недостатъчно добре развитата маркетингова дейност. Успешното участие на пазара на транспортна инфраструктура налага необходимостта от осигуряването на стимули за инфраструктурния управител да намалява разходите за поддържане и експлоатация на железните пътища и да управлява ефективно инфраструктурата. Законът за железопътния транспорт предвижда и възможности за отдаването на отделни участъци от железопътната мрежа на частни компании за управление и експлоатация при условията на концесия. При това собствеността върху обектите остава публична, а взаимоотношенията следва да се уредят с дългосрочен договор. Предоставената законова възможност за публично-частно партньорство все още не се използва практически поради твърде краткия период на самостоятелно функциониране и управление на

¹ Закон за железопътния транспорт, Обн. ДВ. бр.97/28.11.2000г., изм. ДВ. бр.47/10.05.2002г., изм. ДВ. бр.96/11.10.2002г., изм. ДВ. бр.70/10.08.2004г., изм. ДВ. бр.115/30.12.2004г., изм. ДВ. бр.77/27.09.2005г., изм. ДВ. бр.88/04.11.2005г.

железопътната инфраструктура и неясните резултати от реструктурирането на този вид транспорт.

4. ДЪРЖАВНО РЕГУЛИРАНЕ

Държавната намеса във функционирането на пазара на железопътната инфраструктура е необходима поради факта, че се предлага публично услуга¹, при което трябва да се съблюдава спазването на изискванията за ефективно разпределение на икономическите ресурси, за ограничаване и регулиране на монополните действия на инфраструктурните управители и за коригиране на пазарните дефекти. Държавното регулиране не води до елиминиране на частната инициатива в сектора, напротив, неговата роля е подчинена.

Намесата на държавата в управлението на железопътната инфраструктура се проявява в следните аспекти:

4.1. Прилагане на регулативно законодателство.

Основните правно-нормативни документи, регламентирани дейностите по поддържане, ремонт и експлоатация на железопътната инфраструктура, са *Законът за железопътния транспорт* (глава втора „Железопътна инфраструктура“ дефинира управлението, изграждането, поддържането, развитието и експлоатацията на железопътната инфраструктура, както и нейното използване) и съответните *наредби за неговото прилагане* (Наредба № 41 за достъп и използване на железопътната инфраструктура и Наредба № 57 от 9 юни 2004 г. за съществени изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система).

4.2. Лицензионен режим за превозвачите – регулира достъпа на потребителите до пазара.

Този аспект на държавното регулиране на пазара на железопътната инфраструктура, произтича от *неконкурентността*² на осигуряваната услуга в рамките на капацитета на нейното потребление, от една страна, а от друга – от *възможността за изключване на определени потребители* чрез прилагането на критерии, на които трябва да отговарят, за да получат достъп.

Прилагането на регулиращи мерки от страна на държавата за навлизането в транспортния бизнес чрез лицензиране има за цел осигуряването на по-голяма ефективност при използването на инфраструктурата, предлагането на по-качествени транспортни услуги и постигането на по-голямо благосъстояние за обществото като цяло при ефективни разходи за осигуряването на достъп до транспортната, респ. железопътната инфраструктура.

4.3. Определяне на цените за достъп до железопътната инфраструктура. Определят се от държавата (Министерския съвет, по предложение на министъра на транспорта и съобщенията) при участието на Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ (ИА „ЖА“).

4.4. Регулиране на железопътната инфраструктура като естествен монопол.

¹ Съгласно дефинициите в „Икономика на публичния сектор“ на Браун и Джаксън, „...публичното благо (стока или услуга – б.а.) е неделимо в процеса на неговото потребление и принципът на изключването (на потребители от неговата консумация – б.а.) е неприложим. [...] Публичните блага се отличават още със своята неконкурентност в процеса на тяхното потребление. Това означава, че потреблението на дадено благо от едно лице не намалява индивидуалните ползи на друго. Например, преминаването по ненатоварен мост на един автомобил в повече не затруднява другите автомобилисти да правят същото.“

² Пак там.

Осъществява се чрез контрол върху дейността на НК „ЖИ” с цел по-ефективно използване на железопътната инфраструктура. Създадена е дирекция “Железопътен транспорт” към МТС, в рамките на която отдел „Държавна железопътна инспекция” изпълнява функции по осъществяване на контрол за техническата експлоатация и безопасността на движението по железните пътища. Като самостоятелно структурно и административно звено към МТС е обособена ИА”ЖА”, която лицензира превозвачи и издава сертификати за техническа годност и безопасност. Тя осъществява контрол върху работата на НК ”ЖИ” и превозвачите чрез проверки на документа за състоянието на мрежата, процедурата за разпределението на капацитетите, прилагането на тарифите, наличието на сертификат за безопасност и контрол върху нормите и правилата за безопасност. Създаването и съществуването на тази агенция гарантира ефективното провеждане на държавната политика в областта на железопътния транспорт, както и реализирането на социално-икономическите цели при държавното регулиране.

Прегледът на състоянието на пазара на железопътната инфраструктура в България показва, че това е един развиващ се пазар с възможности за растеж и получаване на печалби. Държавата предприема съответните мерки за осигуряването на високо качество на предлаганата инфраструктура и за постигането на основните цели по отношение на железопътния транспорт. Тя е осигурила законовите предпоставки за установяването на справедлива конкуренция на железопътния транспортен пазар, за неговото регулиране и за установяването на публично-частни партньорства при изграждането и управлението на инфраструктурни обекти. По този начин предприетите мерки създават основата за преминаване към следващия етап от прилагането на Европейската транспортна политика в сферата на железопътния транспорт – въвеждането на системата от инфраструктурни такси.

5. ПОДХОДИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРНИТЕ ТАКСИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ

В своите документи от 1995¹ и 1998 г.² Европейската комисия препоръчва определяне на инфраструктурните такси на базата на маржиналните обществени разходи. В икономическата наука съществуват множество аргументи в полза на прилагането на тези принципи, независимо от трудностите в процеса на тяхното въвеждане при изграждането на системата от инфраструктурни такси в транспорта. Аргументите против³ определяне на таксите на базата на маржиналните обществени разходи за транспортна инфраструктура са свързани предимно със затрудненията при точното определяне на тези разходи. Тези аргументи могат да бъдат опровергавани при отчитане на някои аспекти, свързани с регулирането на естествените монополи и с икономиката на публичния сектор, както и при използване на достиженията в изследванията в страните от ЕС в областта на измерването на пределните разходи. Възможно е прилагането и на други принципи за определяне на тези такси, например използване на средните разходи, на разходите за развитие и разширение или на дългосрочните маржинални обществени разходи⁴. Някои от тези принципи намират приложение в системите от инфраструктурни такси в транспорта в различните европейски страни, но трябва да се имат предвид силните аргументи в полза на оценката на

¹ Commission of European Communities. Towards Fair and Efficient Pricing in Transport, 1995.

² Commission of European Communities. Fair Payment for Infrastructure Use: A Phased Approach to a Common Transport Infrastructure Charging Framework in the EU [Online]. Brussels: CEC. 1998, стр.10.

³ Тези аргументи са обобщени от немския учен Вернер Ротенгатер в списание Transport Policy, бр. 10 от 2003г. в статията “How good is first best? Marginal cost and other pricing principles for user charging in transport”, стр. 121-130.

⁴ Тези принципи са дефинирани от френския учен Емил Кине в студията „Alternative Pricing Doctrines” през 2005 г.

маржиналните обществени разходи като най-подходяща база за определяне на инфраструктурните такси¹.

Прилагането на адекватна система от инфраструктурни такси е предпоставка за осигуряването на достъп до инфраструктурата за всички транспортни оператори при равнопоставени и справедливи условия, както и за предлагането на качествени услуги и правилно управление на търсенето на достъп до инфраструктурата.

5.1. Подходи за измерване на маржиналните обществени разходи за железопътна инфраструктура в страните от ЕС.

В Европейския съюз са проведени редица изследвания, които дават основание да се структурират две групи подходи за оценка на маржиналните обществени разходи за транспортна инфраструктура², а именно:

- Top-down³ („от общото към частното”, дедуктивни) подходи. Чрез прилагането им се оценяват разходите за поддържане и ремонт на инфраструктурата и тяхната зависимост от обема на превозите.
- Bottom-up⁴ („от долу на горе”, индуктивни) подходи. Имат за цел да измерят маржиналните разходи за износване и увреждане на инфраструктурата, предизвикани от преминаването на един конкретен влак. Най-често тези подходи се използват в железопътния транспорт за разпределянето на променливите разходи. Тяхното приложение е свързано с оценката на първата производна на функцията на маржиналните разходи.

Изборът на подход зависи от техническата характеристика на железопътната мрежа, от оценяваните разходи, от възприетите стратегии за поддържане и ремонт, както и от информационната обезпеченост с данни за анализа.

Изследванията, проведени в страните от ЕС, показват, че три са основните подходи, използвани за постигането на тези цели. Това са: иконометричният, инженеринговият и подходът за разпределяне на разходите, който се основава на управленско-счетоводната практика. Различията между тези три подходи са в принципите и използваните данни, а също и в това, че докато иконометричният подход оценява по-скоро разходната функция, то инженеринговият измерва отношението между използването на инфраструктурата и причинените увреждания. Третият подход се използва предимно в практиката за определянето на отделните елементи на инфраструктурните такси.

Основните групи на разходите, които се оценяват при измерването на маржиналните обществени разходи за транспортна инфраструктура, са, както следва:

- разходи за поддържане и ремонт, възникнали вследствие на извършването на един конкретен (допълнителен) превоз по съществуващата инфраструктура;
- разходи, които възникват за другите ползватели на железопътната инфраструктура, т.е. разходите за отстраняване на последиците от закъснения, задръствания, недостиг

¹ Аргументите в полза на използването на принципите за определяне на таксите за транспортна инфраструктура на базата на маржиналните обществени разходи са представени от проф. Крис Наш в статията „Marginal costs and other pricing principles for user charging in transport: a comment”, публикувана в списание Transport Policy, стр. 345-348.

² Подходите са обобщени през 2006 г. от английските учени Кристофър Наш и Браян Матюс в доклада „Pricing Reform in the Railway Sector”, съставен от втората експертна група по проекта IMPRINT, финансиран от Европейската комисия.

³ Подход за решаването на даден проблем, при който се започва от най-високото концептуално ниво, и се продължава с изясняването на детайлите. Например: top-down анализът може да започне с представянето на макроикономическите тенденции и да продължи с микроикономическите – б.а.

⁴ Подход за решаването на даден проблем, при който се започва от детайлите, и се продължава до най-високото концептуално ниво – б.а.

на капацитет и от транспортни произшествия вследствие извършването на конкретния превоз, както и

- разходи, които възникват извън транспортната система, и разходи, които не се покриват от ползвателите, т.е. разходите за опазване и почистване на околната среда.

В настоящата студия акцентът се поставя върху разходите за поддържане и ремонт като основни за определяне на съответните инфраструктурни такси.

Направленията за отнасяне на отделните елементи на разходите са съответно за:

- поддържане и ремонт;
- осигуряване безопасността на движението;
- сигнализация;
- планиране на влаковото движение (график за движение на влаковете);
- терминални разходи;
- прекъсвания в осъществяването на други услуги, свързани с железопътния транспорт.

Различни изследвания за резултатите от прилагането на дедуктивния подход за оценка на разходите показват, че посочените разходи заемат около 5 до 10 % от общите инфраструктурни разходи¹.

Прилагането на иконометричния подход е свързано с тест на функцията на маржиналните разходи, описание на тяхното изменение и отношенията между тях. Най-често прилаганият модел при този подход е моделът на трансценденталната логаритмична функция, популярен като транслог - модел². При използването на иконометричния подход е необходимо да се използват също така и данни за обема на превозите като израз на извършената работа по железопътната инфраструктура. Следващият етап от прилагането на подхода изисква да се направи разграничение между различната степен на увреждане на инфраструктурата от различните типове вагони. Прилагането на модела изисква подробна информация за обема на превозите, извършвани по отделните участъци на железопътната мрежа, за пробега на влаковете, за бруто тон километрите и оскилометрите, реализирани по видове влаково движение, както и данни за различните разходи, т.е. големи времеви редове с данни. Основното предимство на този подход е извеждането на зависимостта на променливите разходи от съответните измерители, но, от друга страна, този подход изисква много подробни данни за анализа, а осигурява само агрегирана информация.

Прилагането на инженерингов подход за измерване на маржиналните разходи за железопътна инфраструктура е свързано с използването на конкретни симулационни техники. При този подход маржиналните разходи се определят на базата на оценката за необходимостта от поддържане и ремонт, т.е. той е по-теоретичен. При неговото прилагане се изхожда от презумпцията за перфектно съгласуване между реалните разходи за инфраструктурата и оценката на разходите на база необходимостта от поддържане и ремонт. Това съгласуване обаче не винаги е възможно, поради което съществува вероятност да бъдат определени по-високи такси.

Подходът за разпределяне на разходите се основава на използването на средните разходи за експлоатация и поддържане на железопътната инфраструктура. В случай, че липсват подходящи данни за прилагането на някой от другите подходи, може да се приложи този подход, тъй като получената оценка на инфраструктурните разходи е много близка до тази на маржиналните. Етапите на разпределяне на разходите са следните:

¹ Виж Rothengatter, W. How good is the first best? Marginal costs and other pricing principles for charging in transport. *Transport Policy Journal*, 10 (4), 2003, pp.121-130.

² Моделът на трансценденталната логаритмична функция е изведен от Кристенсен, Йоргесон и Ло през 1972 г. Възможностите за практическото приложение на този подход при изследване на разходната функция в областта на икономиката на транспорта са описани в студията на Линк и Нилсон „Infrastructure” в „Measuring Marginal Social Costs of Transport”, Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005 г.

Първо, групиране на постоянните и променливите разходи за осигуряване на достъп до инфраструктурата;

Второ, разпределяне на тези разходи на база обем на превозите или видове превози при използването на избрани показатели;

Трето, калкулиране на разходите по групи.

Този подход може да се приложи съвместно с иконометричен анализ на показателите за разпределяне на разходите.

5.2. Подходи за определяне на инфраструктурните такси.

В страните членки на ЕС са възникнали множество проблеми вследствие от прилагането на различни подходи за определяне на инфраструктурните такси. Тези проблеми не могат да се разглеждат изолирано един от друг. Именно този факт налага постепенното хармонизиране на принципите за определяне на таксите във всички видове обществен транспорт, както е препоръчано в Бялата книга на ЕС от 1998 година¹. Системата от инфраструктурни такси следва да се основава на принципа „потребителят плаща“, т.е. всички ползватели на транспортната инфраструктура трябва да заплащат разходите, които възникват за инфраструктурните управители, включително тези за опазване на околната среда и другите външни разходи. Прилагането на този принцип предполага известно повишаване на съществуващите инфраструктурни такси.

Подходът, основан на общи принципи за определяне на таксите в отделните видове транспорт, трябва да се въвежда поетапно с цел да се предостави достатъчно време на транспортните оператори и на ползвателите на транспортни услуги да се приспособят към новите изисквания. От друга страна, включването на външните разходи в инфраструктурните такси, ще доведе до по-високо ниво на покриване на разходите и същевременно значително ще повиши таксите в автомобилния транспорт, който причинява най-големи негативни ефекти.

Оценката на разходите при използването на различните подходи, описани в предходния параграф, е основа за определянето на самите такси. В тази връзка в страните от ЕС се прилагат три основни подхода за определяне на таксите. Те са, както следва:

1) **“Маржинални обществени разходи” (MSC)** – подходът осигурява ефективно използване на инфраструктурата. При прилагането му се вземат предвид както частните, така и външните разходи за транспорт. Първата група включва разходите, които се правят от самите инфраструктурни компании – например разходите за отстраняване на износването и уврежданията на инфраструктурата (за поддържане и ремонт), разходите за планиране на движението на влаковете, експлоатационните разходи, разходите за отстраняване на задръстванията и за преодоляване на недостига от капацитет. Втората група включва разходите за отстраняване на последиците от задръствания, от транспортни произшествия и от замърсяване на околната среда, които възникват извън транспортния сектор.

2) **“Маржинални разходи плюс” (MC+)** – този подход може да се разглежда като продължение на предходния. При него таксите са определени така, че да покриват поне разходите за поддържане и ремонт на съществуващата инфраструктура (маржиналните разходи), а също и част от разходите за управление и инвестиции (добавки). Основният принцип, който намира приложение при този подход, е минимизиране на смущенията в конкуренцията и на намаленията в обема на превозите, които са високо еластични по

¹ Commission of European Communities. White paper: A Strategy for Revitalizing Community's Railways, 1998.

отношение на таксите¹. Добавките към маржиналните разходи следва да се определят по участващи на инфраструктурата и по пазарни сегменти.

Тези два подхода са базирани на концепцията, свързана с обществената ефективност и справедливост. Тяхното прилагане изисква държавно участие при покриването на пълните обществени разходи за транспортна инфраструктура.

По-различен е третият подход, а именно:

3) **“Пълни разходи” (FC-)** – основният принцип при неговото използване е да се финансира остатъкът от непокрытите разходи след получаването на бюджетните трансфери. Използването на този подход позволява планирането на определени финансови резултати от страна на инфраструктурните управители, но не осигурява достатъчно стимули за подобряване на качеството на предлаганите услуги и ефективно използване на инфраструктурата.

Прилагането на разглежданите подходи за определяне на инфраструктурните такси е съпроводено с използването на следните видове тарифи:

- **едностепенни тарифи** – при тях таксите се променят в зависимост от използването на инфраструктурата (обема на превозите), измерено в бруто тонкилометри или влакилометри. Основното предимство на тези тарифи е лесното прилагане и ниските разходи по въвеждането им. Те са най-подходящи за железопътни мрежи, по които се извършват предимно един вид превози (пътнически или товарни) и по които капацитетът се използва сравнително слабо.

- **двустепенни тарифи** – включват такси, вариращи с използването на инфраструктурата и такива, които са постоянни и се основават на очакваното (планираното) използване на капацитета по направления на движение на влаковете. Този вид тарифи осигуряват покриване и на част от постоянните разходи. Те са подходящи за железопътни мрежи със смесено използване (и за товарни, и за пътнически превози) и при изисквания за по-висока степен на покриване на разходите. Двустепенните тарифи са по-разбираеми за превозвачите, но те могат да породят дискриминация между ползвателите на инфраструктурата, особено що се отнася до международните превози и конкуренцията по отделни участващи на железопътната мрежа.

Причините за разнородието на прилаганите тарифи в страните от ЕС са свързани със специфичните условия като например различните разходи, различната конструкция на железопътните линии и различните технологии на поддържане. От друга страна, възприетият подход за определяне на инфраструктурните такси в железопътния транспорт, отразява също така и спецификата на местните условия и различните суми на отпусканите държавни субсидии.

Разглежданите подходи са изведени в резултат от редица научни изследвания, осъществени в страните от ЕС, в които се обобщават постиженията в областта на измерване на маржиналните обществени разходи за използване на транспортната инфраструктура. Те са основа за определянето на най-адекватния подход за измерване на маржиналните инфраструктурни разходи в НК „ЖИ”.

Прилаганата към момента система от инфраструктурни такси в железопътния транспорт в България използва *подхода на разпределяне на разходите* при калкулирането им за нуждите на определяне на инфраструктурните такси. Когато се оценяват разходите за поддържане и ремонт обаче, подходът на маржиналните обществени разходи е най-подходящ. Той предоставя възможност за точна калкулация на тези разходи и по този начин създава възможност да се установи базата за по-нататъшното включване на външните

¹ Имат се предвид превозите на определени видове товари, които зависят в голяма степен от таксите за достъп, като например превози на селскостопанска продукция, превози на някои видове масови товари и пр.

разходи. Съществува също така необходимост от по-голяма прозрачност при оценката и измерването на разходите, което може да гарантира, че прилаганите такси са ориентирани към подобряване на използването на инфраструктурата.

Предвид липсата на надеждни данни за иконометричен анализ, инженеринговият подход може да се оцени като един добър вариант за оценка на инфраструктурните разходи. Необходимата информация за неговото прилагане е свързана с обема на превозите, с техническите данни за инфраструктурата, както и с броя на превозните средства (респ. броя на осите на вагоните). Чрез този дедуктивен подход ще се измерят относителните дялове на разходите, които се променят в зависимост от обема на превозите. Осигуряването на гъвкавост на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е свързано и с необходимостта от дефиниране на съотношението между обема на дейностите по поддържане и ремонт и съответните разходи. Следващият етап от прилагането на този подход е разпределянето на променливите инфраструктурни разходи между различните типове подвижен състав, с който се осъществяват превозите. По този начин получените резултати ще отразяват маржиналните инфраструктурни разходи. Те могат да послужат по-нататък като основа за прилагането на подхода „Маржинални разходи плюс” за определянето на инфраструктурните такси с цел постигане на по-високо ниво на покриване на разходите. Основният недостатък на този подход е високата степен на условни допускания, които могат да доведат до изопачаване на крайните резултати.

Изискванията за прецизно измерване и оценяване на маржиналните обществени разходи за използване на транспортната инфраструктура налагат употребата на иконометричния подход. Основното му предимство е получаването на точни резултати за зависимостта между разходите и обема на превозите. Съществуват редица иконометрични методи и модели, които могат да бъдат използвани за тази цел. Конкретният избор на един от тези модели следва да се основава на оценката на качествата на разполагаемите данни. Прилагането на линейните модели, модела на Коб-Дъглас и на трансценденталната логаритмична функция¹ при изследване на маржиналните обществени разходи през последните десетилетия дава основание да се заключи, че последният се използва най-често в транспортните изследвания. Този модел е добре изучен и адаптивен и може да осигури адекватни оценки за разходите при определянето на инфраструктурните такси.

5.3. Изисквания по отношение на информационното обезпечаване.

Съгласно законодателството на ЕС железопътните управители са длъжни да публикуват своите финансови отчети, които съдържат данни за разходите, а също така да предоставят и информация за техническата характеристика и използването на инфраструктурата. Тези данни обаче не са достатъчни като база за прилагането на описания в предходния параграф модел. Опитът на страните членки на ЕС показва, че по-голямата част от изискваната информация или не се предоставя от инфраструктурните предприятия, или се публикува само отчасти. За целите на научните изследвания е необходимо осигуряването на достъп до по-подробни данни, което е свързано с известни затруднения, произтичащи от принципите за конфиденциалност на информацията. В България не съществуват специални изисквания за публикуване на информация от страна на НК „ЖИ” извън традиционните за предприятията. Това допълнително усложнява измерването и оценката на маржиналните разходи за транспортна инфраструктура. Необходимите изменения трябва да подпомогнат ежегодното публикуване на данни относно:

- инфраструктурните разходи – включително разходи за инвестиции, за поддържане, за ремонт, за експлоатация и за управление;
- износване (амортизация) на инфраструктурата – по отделни линии и типове вагони;

¹ Статистически модели за многофакторен регресионен анализ на връзки и зависимости.

- използване на инфраструктурата – пробег на влаковете във влакилометри, извършена превозна работа в бруто тонкилометри, тегло на вагоните по видове движение и пр.

Прилагането на иконометричен подход за оценка и измерване на маржиналните разходи налага също така деайлизиране на тези данни по участъци на железопътната мрежа.

За оценката на разходната функция и за избора на адекватен иконометричен модел е необходима следната информация:

- техническа информация за съответните типове вагони;
- причини за разходите – например: стандарти за изграждане на линиите (брой траверси), географски условия (планински релеф, екологично чувствителен район) и пр.

Иконометричният подход изисква и подразделянето и групирането на инфраструктурата на участъци, които имат сходни величини на разходите. По този начин се създава възможност за събиране на данни за дължината на всеки участък, за вида на линиите (единични или удвоени), за вида на тягата, за вида на осигуряването (автоматична блокировка), за максимално допустимата скорост и пр. Ако предоставянето на тази подробна информация е твърде трудоемко и изисква значителни ресурси, то минималните изисквания следва да са насочени към отчитането на данни за отделните категории железопътни линии.

Други изисквания към информационното обезпечаване на анализа са свързани с класификацията на разходите, извършената превозна работа в бруто тонкилометри, изминатия пробег по железопътните линии във влакилометри, както и с категоризирането на транспортните услуги в зависимост от типа на влаковете и тяхното брутно тегло. Съгласно докладът на експертите от групата на високо равнище по определяне на инфраструктурните такси от 1999г.¹, се препоръчва публикуването на данни за разходите при използването на следната класификация:

- разходи за изграждане на жп линиите – включително за закупуване на земя, за изграждане на нови линии, за разширение на съществуващите, за основни ремонти и за модернизация;
- разходи за поддържане на горното строене на железния път – за текущи ремонти и техническо обслужване, за почистване на баластовата призма и др.;
- разходи за текущо поддържане и експлоатация – включително за зимно поддържане и почистване, за проверка на съоръженията, за обслужване на мостовите настилки, за сигнализация, за телекомуникационните съоръжения, за обслужване на тези съоръжения, за тракцията;
- административни разходи – за външни услуги, за управление, за изработване на графика за движение на влаковете.

С предоставянето на необходимата статистическа и счетоводна информация ще се осигури надеждна база за измерване и оценка на маржиналните разходи за използването на железопътната инфраструктура. По този начин ще се създаде възможност за прилагането на методологията за трансфер на резултати от научни изследвания в тази област, предложена от Маартен ван ден Босше и колектив² през 2005 година. Методологията осигурява прехвърлянето на опит и знания, както и спестяване на значителни ресурси от време и труд за получаването на надеждни резултати при измерването и оценката на разходите. Съгласно тази методология, иконометричните модели за измерване и оценка на маржиналните обществени разходи за железопътна инфраструктура могат да се приложат след като се извърши разпределяне на разходите по познатия вече подход и след това се

¹ High-level Group on Transport Infrastructure Charging. *Calculating Transport Infrastructure Costs* [Online]. Final Report of the Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging (Working Group 1), 1999.

² Bosse, M. et al. *Measuring Marginal Social Cost: Methods, Transferability*. B: C Nash and B. Matthews (eds). *Measuring the Marginal Social Costs of Transport*. Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005. pp. 287 – 310.

пристъпи към трансфер на резултатите от оценката на еластичността (променливостта) на разходите, получени при изследвания в други страни. Основният проблем при прилагането на методологията е установяването на точната величина на коефициента за еластичност на разходите спрямо обема на превозите. Този коефициент се получава на базата на използването на иконометричния подход и получените резултати в страните, които имат сходна по дължина железопътна мрежа, сходни условия за експлоатация на инфраструктурата и приблизително еднакъв обем на превозите.

Прилагането на методологията за трансфер на резултати от научни изследвания, базирана на иконометричния подход и на подхода за разпределяне на разходите, ще създаде възможност за усъвършенстване на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт в страната.

6. АНАЛИЗ НА СИСТЕМАТА ОТ ИНФРАСТРУКТУРНИ ТАКСИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ В БЪЛГАРИЯ

Отделянето на железопътната инфраструктура от транспортната дейност е съпроводено с редица проблеми, един от които е определянето на такси за достъп и ползване на жп трасета¹. Съгласно Стратегията за развитие на националната транспортна система на Република България до 2015 г., основните цели, свързани с реструктурирането на този сектор от транспортния пазар, са свързани с насърчаване участието на железопътния транспорт при извършване на интермодалните превози и ефективното използване на железопътната инфраструктура. Освен това, държавата си поставя за цел да насърчава новите инвестиции в жп инфраструктура, както и да постигне на по-висока ефективност на железопътните превози в страната. Определянето на таксите за достъп и използване на железопътната инфраструктура е свързано и с конкретизиране на регулативните мерки от страна на Министерството на транспорта и съобщенията.

По-нататък ще бъде разгледана самата система от инфраструктурни такси и нейното въвеждане през призмата на поставените цели.

6.1. Етапи в развитието на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт.

Инфраструктурните такси са определени в Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от НК "Железопътна инфраструктура, която включва такса за резервация на капацитет² и такса за преминаване по железопътната инфраструктура. Редът за налагане, събиране и основните принципи за формирането им са регламентирани в Закона за железопътния транспорт (ЗЖПТ) и Наредба № 41/27.07.2001г на МТС за достъп и ползване на инфраструктурата.

Съгласно Наредба №41 НК "БДЖ" ЕАД и останалите железопътни превозвачи използват жп инфраструктура (обхващаща магистралите и регионалните железни пътища и стационарните съоръжения, необходими за движението на железопътните возила и за сигурността на движението) срещу заплащане на инфраструктурни такси на НК "ЖИ". Таксата за резервация на капацитет се изчислява за всеки километър от резервирания маршрут и се заплаща предварително в началото на всеки месец (до 5-то число). Таксата за използването на железопътните линии е функция на маршрута по съответните участъци,

¹ Ангелов, Кр., "Транспортен пазар и реструктуриране на българските железници", Научна конференция "Реструктуриране на транспорта в България и интегрирането му с Европейската транспортна система", София, 2000г.

² Съгласно §1 т.4 от Допълнителните разпоредби на Наредба №41 „Капацитет на инфраструктурата е възможността да се планират заявените жп трасета от даден участък от инфраструктурата в определен период”.

влаккилометрите, брутотонкилометрите работа и други компоненти и се заплаща след приключване на текущия месец, но не по-късно от два месеца от датата на завършване на движението на първия влак в месеца по конкретния маршрут. Размерът на тази такса зависи от въздействието на превозните средства върху железния път и вида на влаковете, които се движат.

С въвеждането на тарифата от началото на 2002 г. таксите са фиксирани според типа на превозите (товарни или пътнически), вида на участъка (електрифициран/неелектрифициран), в зависимост от категорията на жп линията (главни, второстепенни и средно мрежови). Съществува и диференциация на таксите по елементи на инфраструктурата – за железния път, за електрическите инсталации, за контактната мрежа, за управлението на движението (таблица 3).

Относителните дялове на отделните елементи в общата сума на таксата за влаккилометър при отделните видове превози и категории железопътни линии показват, че най-голямо значение има таксата за управление на движението. Следователно може да се направи изводът, че системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е насочена към гарантирането на сигурността на превозите, както и осигуряването на ефективен контрол от страна на НК „ЖИ”. Последващият анализ ще представи по-конкретно значението на таксата за железния път.

Обобщените зависимости, които служат за изчисляване на таксите, са изведени в таблица 4. Те дават възможност на следващия етап от анализа да се оценят причините за конкретните равнища на таксите по категории на железопътните линии и в зависимост от вида на участъка – електрифициран или неелектрифициран.

Както е видно от таблица 5, характерно за инфраструктурните такси, прилагани през периода от 2002 до 2004 година, е, че съществува значителна разлика между отделните елементи на таксите за товарните и пътническите превози. Например таксите за товарните влакове са между 20 и 30 пъти по-високи от тези за пътническите. От друга страна, таксите за преминаване на влакове по второстепенни линии са около 2 пъти по-високи от тези за преминаване по главни.

Този факт може да се обясни със значително по-ниската степен на покриване на разходите за поддържане и експлоатация на второстепенните линии и съответно по-ниския по обем на товарните и пътнически превози. Прилаганите през периода 2002-2004 г. такси не стимулират развитието на превозната дейност по тези направления, което води до още по-голямо намаление на приходите за управителя на инфраструктурата. Възможни решения на проблема са намаляването на таксите за преминаване по второстепенните жп линии или предоставянето на концесии за експлоатацията и поддържането на тези линии от частни или смесени предприятия (с участие на общините, които са заинтересовани от предлагането на железопътни транспортни услуги в съответните райони).

Таблица 3

Такси за железопътната инфраструктура за периода от 01.01.2002г. до 01.08.2004 г.

ТОВАРНИ ПРЕВОЗИ – ГЛАВНИ ЖП ЛИНИИ									
№	ТАКСА	ЕЛЕКТРИФИЦИРАНИ			НЕЕЛЕКТРИФИЦИРАНИ			%	%
		ЛВ/В.ЛКМ	ЛВ/БР.ТКМ	4	ЛВ/В.ЛКМ	ЛВ/БР.ТКМ	7		
1	2	3	4	5	6	7	8		
1=2+3	ОБЩО	6.63737	0.00536		5.68575	0.00536			
2	ЗА РЕЗЕРВАЦИЯ	RF	1.86856	28.2	1.63675		28.8		
3=4+5+6+7	ЗА ПРЕМИНАВАНЕ	CU	4.76881	71.8	4.04900	0.00536	71.2		
4		RT	0.00536			0.00536			
5		EE	0.75732	15.9	0.75732		18.7		
6		OEL	0.71981	15.1	0.00000		0.0		
7		TM	3.29168	69.0	3.29168		81.3		
ТОВАРНИ ПРЕВОЗИ – ВТОРОСТЕПЕННИ ЖП ЛИНИИ									
1=2+3	ОБЩО	10.30110	0.01512		8.39474	0.01512			
2	ЗА РЕЗЕРВАЦИЯ	RF	1.86856	18.1	1.63675		19.5		
3=4+5+6+7	ЗА ПРЕМИНАВАНЕ	CU	8.43254	81.9	6.75799	0.01512	80.5		
4		RT	0.01512			0.01512			
5		EE	1.16381	13.8	1.16381		17.2		
6		OEL	1.67455	19.9	0.00000		0.0		
7		TM	5.59418	66.3	5.59418		82.8		

Продължение

1	2	3	4	5	6	7	8
ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ – ГЛАВНИ ЖП ЛИНИИ							
1=2+3	ОБЩО			0.25005	0.000266	0.22299	0.00026
2	ЗА РЕЗЕРВАЦИЯ	RF		0.05414	21.7	0.05414	24.3
3=4+5+6+7	ЗА ПРЕМИНАВАНЕ	CU		0.19591	0.000266	0.16885	0.00026
4		RT			0.000266		0.00026
5		EE		0.04062		0.04062	24.1
6		OEL		0.02706		0.00000	0.0
7		TM		0.12823		0.12823	75.9
ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ – ВТОРОСТЕПЕННИ ЖП ЛИНИИ							
1=2+3	ОБЩО			0.36574	0.00050	0.31696	0.00050
2	ЗА РЕЗЕРВАЦИЯ	RF		0.05414	14.8	0.05414	17.1
3=4+5+6+7	ЗА ПРЕМИНАВАНЕ	CU		0.31160	0.00050	0.26282	0.00050
4		RT			0.00050		0.00050
5		EE		0.06372		0.06372	24.2
6		OEL		0.04878		0.00000	0.0
7		TM		0.19910		0.19910	75.8

Източник: Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от НК "Железопътна инфраструктура"

Където: RF е такса за резервация на капацитет

CU – такса за преминаване по железопътните линии;

RT – такса за железния път;

EE – такса за електрическите инсталации;

OEL – такса за контактната мрежа;

TM – такса за управление на движението.

Таблица 4

Инфраструктурни такси през периода от 01.01.2002г. до 01.08.2004г.

ОБОБЩЕНИ ЗАВИСИМОСТИ

А.Пътнически влакове

Категория на жп линиите	Електрифициран участък	Неелектрифициран участък
Главни жп линии	$IC=L.Nt.(0.25005+Q.0,00026)$	$IC=L.Nt.(0.22299+Q.0.00026)$
Второстепенни жп линии	$IC=L.Nt.(0.36574+Q.0,00050)$	$IC=L.Nt.(0.31696+Q.0.00050)$
Средномрежови жп линии	$IC=L.Nt.(0.26118+Q.0,00027)$	$IC=L.Nt.(0.23341+Q.0.00027)$
Б. Товарни влакове		
Главни жп линии	$IC=L.Nt.(6.63737+Q.0,00536)$	$IC=L.Nt.(5.68575+Q.0,00536)$
Второстепенни жп линии	$IC=L.Nt.(10.3011+Q.0,01512)$	$IC=L.Nt.(8.39474+Q.0,01512)$
Средномрежови жп линии	$IC=L.Nt.(6.83846+Q.0,00574)$	$IC=L.Nt.(5.86875+Q.0,00574)$

Където: IC е общият размер на инфраструктурната такса,

L – разстоянието на превоза,

Nt – броя на влаковете за съответния период от време,

Q – брутното тегло на влака.

Таблица 5

Инфраструктурни такси – сравнение (лв. за вл.км)

Железопътни линии	Товарен влак	Пътнически влак	Съотношение (тов./пътн.)
Електрифициран участък			
Главни жп линии	9.31737	0.38005	25
Второстепенни жп линии	17.8611	0.61574	29
Съотношение (второстепенни/главни)	1,92	1,62	
Неелектрифициран участък			
Главни жп линии	8.36575	0.35299	24
Второстепенни жп линии	15.95474	0.56696	28
Съотношение (второстепенни/главни)	1,91	1,61	

Забележка: Разстояние: 1 km, Брой влакове: 1, Бруто тегло: 500 тона

Източник: Собствени изчисления

Характерно за действащата през този период тарифа с инфраструктурните такси е, че не съществува разграничение между категориите на влаковете нито при пътническите, нито при товарните превози. Таксата за резервация, от своя страна, се прилага с единствената цел да се покрият разходите за планирането на движението на влаковете.

Основните предимства¹ на тази тарифа са:

¹ Купенов, Д., „Инфраструктурни такси – необходимост, основание, същност, особености, начини за изчисления, сравнения”, сборник с лекции за курс за следдипломна квалификация на железопътния персонал на тема: “Необходима нормативна съвместимост между България и ЕС относно осигуряване на търговската експлоатация при превозите”, 2003 г.

- простота на приложение;
- диференциран подход за участъците с различна техническа съоръженост и категория;
- относителна свобода по отношение на договарянето на превозните цени от страна на железопътния оператор;
- принуждава превозвача да реализира превозите с по-малко и по-тежки влакове;
- косвено принуждава превозвача да планира по-добре работата си, както и да усъвършенства и оптимизира маневрената и влаковата си работа;

Недостатъците на тарифата могат да бъдат обобщени по следния начин:

- високият размер на таксите за товарните превози води до високи равнища на разходите за превозвачите и невъзможност да предлагат атрактивни цени на своите клиенти;
- прилаганата тарифа не позволява на превозвача да отделя достатъчно средства за обновяване на товарния вагонен и на локомотивния парк, което води до влошаване качеството на предлаганите услуги и понижаване на конкурентоспособността спрямо автомобилните превозвачи;
- значителните разлики между отделните елементи на таксите за товарните и пътническите превози водят до неефективност и дисбаланс между двата вида превози;
- тарифата създава възможност за кръстосано субсидиране между товарните и пътнически превози, което се осъществява чрез пренасочване на част от таксите от товарните превози към недостатъчните приходи от такси за пътническите. Когато тези две дейности се осъществяват от едно юридическо лице, това донякъде е допустимо, но съвсем не така стои въпросът, когато има и други, частни пътнически и частни товарни превозвачи. Получава се така, че частният товарен превозвач косвено субсидира частния и/или държавния пътнически превозвач.
- равнището на таксите налага необходимостта от формирането на тежки влакове, което е неефективно в условията на сравнително нисък обем на превозите. От друга страна се поставят редица въпроси пред превозвача засягащи: размера, структурата и ефективността на използвания локомотивен парк; необходимостта от увеличението на времената за набирането на товари, водещи до увеличение на работния парк от вагони; взаимоотношенията с клиентите, нямачи възможност да предоставят големи количества товари за превоз; невъзможността на клиентите да обработват бързо и на по-големи групи вагоните и др.
- съществува необходимост от създаване на специална организация на превоз на товарите през второстепенните участъци или закриване на дейността по тях, водеща до намаление на превозите и през главните линии и др.

Поради важното значение на тарифата с инфраструктурните такси при уреждането на взаимоотношенията между влаковите оператори и инфраструктурния управител се наложи преразглеждане на структурата и равнищата на прилаганите такси с цел да се гарантира развитието на конкуренция както между отделните железопътни превозвачи, така и между тях и превозвачите от автомобилния транспорт. За преодоляване на гореописаните недостатъци на тарифата, както и на ниския обем на превозите, през м. август 2004 г. тарифата е реструктурирана, като са увеличени таксите за достъп и използване на железопътната инфраструктура от пътнически влакове и са намалени таксите за товарните влакове. Тези промени не водят до намаляване на пътническите превози, а стимулират товарния трафик и способстват за увеличение на приходите на БДЖ ЕАД.

Таблица 6

Инфраструктурни такси, независещи от категорията на железопътната линия

Товарни превози					
No	Вид на таксата		Такса		
			Лв./ваккм.	лв./бруто ткм	%
1=2+3	ОБЩО		4.8980	0.00415	
2	За резервация	RF	1.2595	-	25.7
3=4+5+6+7	За преминаване	CU	3.6385	0.00415	74.3
4		RT		0.00415	
5		EE	0.5894		16.2
6		SN	0.4621		12.7
7		TM	2.587		71.1
Превози на контейнери и/или товарни автомобили с блок-вакове					
8=9+10	ОБЩО		3.4287	0.0029	
9	За резервация	RF	0.8817	-	25.7
10=11+12+13+14	За преминаване	CU	2.5470	0.0029	74.3
11		RT		0.0029	
12		EE	0.4126		16.2
13		SN	0.3235		12.7
14		TM	1.8109		71.1
Пътнически превози					
Експресни и международни вакове					
15=16+17	Общо		3.8645	0.00448	
16	За резервация	RF	0.7585		19.6
17=18+19+20+21	За преминаване	CU	3.1060	0.00448	80.4
18		RT		0.00448	
19		EE	0.6523		21.0
20		SN	0.3727		12.0
21		TM	2.0810		67.0

Източник: Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от НК „ЖИ”

Изменената тарифа предвижда инфраструктурните такси за пътнически влакове да се събират за движение на пътнически вагони, вагони за превоз на леки автомобили, вагон-ресторанти, спални вагони, вагон-лаборатории, специализирани и пощенски вагони, а за товарни влакове се събират за движение на пълни товарни вагони, пътна механизация, различни видове влекачи и специализирани релсови самоходни машини. Предвидена е и такса за движението на празни вагони и за изолирано движение на локомотиви (виж таблица 7).

Таксата за използване на железопътната инфраструктура от тяговите средства се заплаща в зависимост от участието им в пътнически или товарен влак. Не се събират инфраструктурни такси за движението на възстановителни и противопожарни влакове или локомотиви, назначени за възстановяване на прекъснато движение на влаковете, при природни бедствия за определени райони на страната, а също и за движението на безтревителни и кантарни влакове.

Таблица 7

Инфраструктурни такси, зависещи от категорията на железопътната линия

Пътнически превози			
No	Charge	Първа категория	Втора категория

			жп линии			жп линии		
			лв./влкм.	лв./бр. ткм	%	лв./влкм	лв./бр. ткм	%
1=2+3	ОБЩО		1.9322	0.00224		0.9662	0.00112	
2	За резервация	RF	0.3792		19.6	0.1896		19.6
3=4+5+6+7	За преминаване	CU	1.5530	0.00224	80.4	0.7766	0.00112	80.4
4		RT		0.00224			0.00112	
5		EE	0.3261		21.0	0.1708		22.0
6		SN	0.1864		12.0	0.0700		9.0
7		TM	1.0405		67.0	0.5358		69.0
Празни вагони								
8=9+10	Общо							
9	За резервация	RF	-	-		-	-	
10=11+12+13+14	За преминаване	CU		0.00224			0.00112	
11		RT		0.00224			0.00112	
12		EE	-			-		
13		SN	-			-		
14		TM	-			-		

Източник: Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от НК „ЖИ”

Преструктурирането на тарифата има за цел както да се поощри навлизането на нови частни компании в сектора, така и да се спре кръстосаното субсидиране между печелившите товарни и губещите пътнически превози в “БДЖ” ЕАД, която е държавна собственост. Като следствие от корекциите на тарифата е постигнато ребалансиране на таксите за товарните и пътническите превози по жп транспорта в съотношение 60% такси за товарни превози към 40% за пътнически. Реално това съотношение вече зависи от обема на обществените превози.

Таблицы 6 и 7 показват, че новата тарифа предвижда по-високо ниво на диференциация по отношение на видовете превози и влакове. По този начин се отразяват реалните разходи за използването на инфраструктурата и не се допуска кръстосано субсидиране между двата вида превози. През периода след въвеждането на първоначалната тарифа беше лицензиран още един нов железопътен превозвач – БУЛМАРКЕТ-ДМ ООД, което налагаше такава промяна в таксите, че те да бъдат напълно приемливи и за него.

В таблица 8 са представени обобщените зависимости на инфраструктурните такси.

Таблица 8

Инфраструктурни такси – обобщени зависимости

1. Инфраструктурни такси, зависещи от категорията на жп линиите	
А. Пътнически влакове	
Категория на жп линията	Зависимост
Първа категория	$IC=L.Nt.(1,9332+Q.0,00224)$
Втора категория	$IC=L.Nt.(0,9662+Q.0,00112)$
В. Празни вагони	
Първа категория	$IC=L.Nt.Q.0,00224$
Втора категория	$IC=L.Nt.Q.0,00112$
2. Инфраструктурни такси, независещи от категорията на жп линиите	
А. Товарни влакове	

$IC=L.Nt.(4,8980+Q.0,00415)$
В. Превози на контейнери и/или товарни автомобили с блок-влакове
$IC=L.Nt.(3,4287+Q.0,0029)$
С. Експресни и международни влакове
$IC=L.Nt.(3,8645+Q.0,00448)$

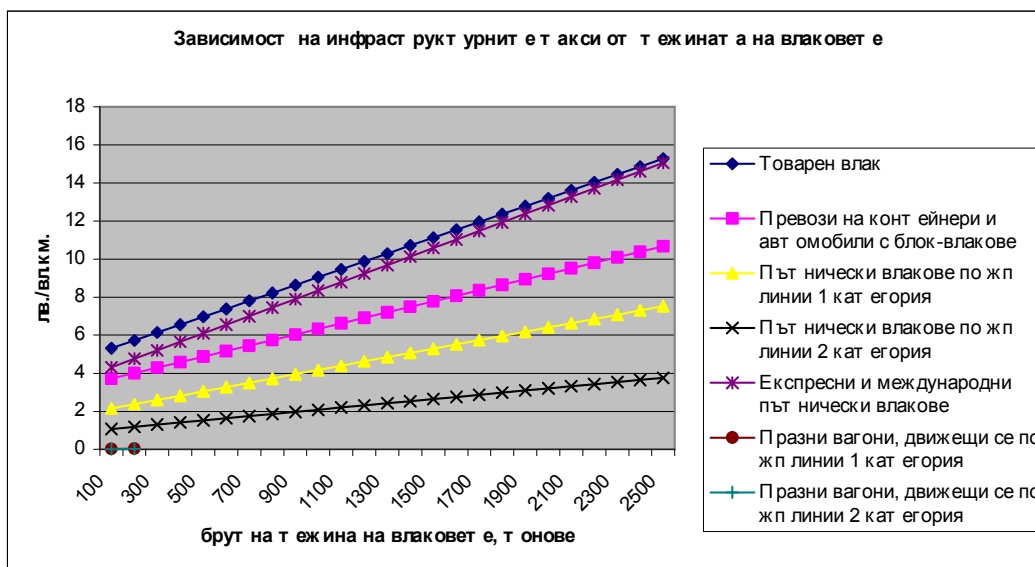
Където IC е инфраструктурната такса

L – превозното разстояние,

Nt – брой на влаковете, които извършват превози по съответния участък,

Q – брутното тегло на един влак.

От таблицата става ясно, че равнището на приходите след въвеждането на новата тарифа зависи от извършената работа в тонкилометри и пробег на влаковете. Тази зависимост налага стимули за формирането на по-тежки и по-дълги влакове, което в условията на четирикратно намаление в обема на превозите по железопътен транспорт не е най-адекватното решение. Представените данни на фигура 1 са изчислени за преминаването на 1 влак на 1 км.



Източник: Собствени изчисления

Фигура 1

По отношение на товарните и експресните пътнически превози стимулът е най-силен. Той може да се счита за положително явление дотолкова, доколкото по този начин ще се оптимизира използването на инфраструктурния капацитет. Предвид заявките на превозвачите за резервация на трасета през последните години, може да се установи, че всъщност се използва само около 60% от разполагаемия железопътен капацитет. Освен това движението на по-тежки и по-дълги влакове води до по-голямо износване и изисква повече ремонти на жп линиите и съответно изисква по-високи разходи за текущо поддържане. В резултат променливите разходи в бъдеще ще се увеличават, а приходите от инфраструктурни такси могат да намалят. Изводът, който може да се направи, е, че

тарифата трябва да бъде коригирана, за да се създаде възможност за постигането на такива цели като установяването на конкуренция при извършването на пътническите превози и справедливи условия за използването на инфраструктурата от всички превозвачи.

Анализът на инфраструктурните такси изисква да се сравнят таксите за различните видове превози. Данните от сравнението, представени в таблица 9, са изчислени при разстояние 1 км, брой на влаковете 1, брутно тегло на 1 влак – 500 тона, тегло на празен вагон – 20 тона.

Таблица 9

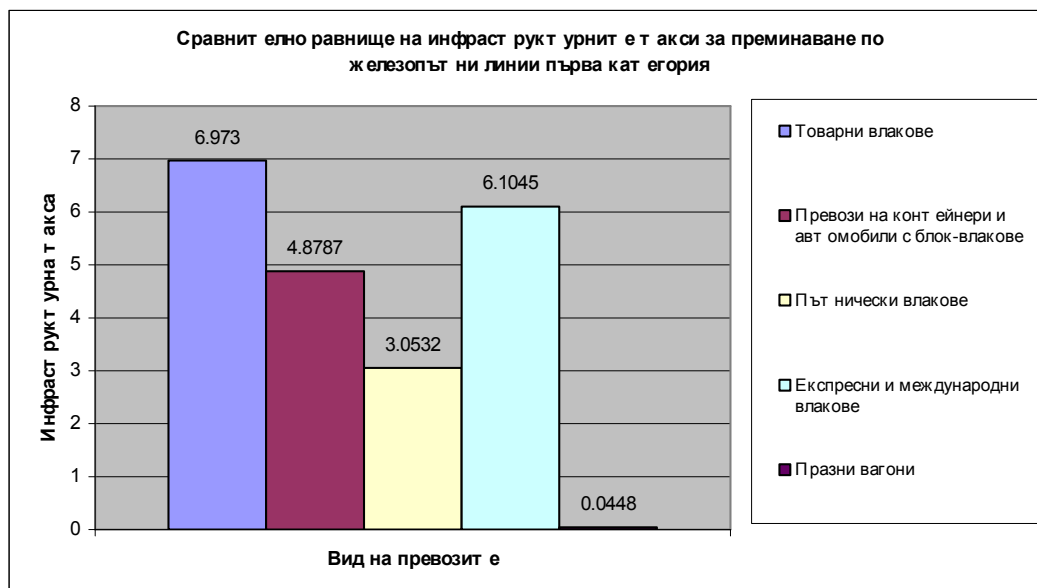
Инфраструктурни такси – сравнение, (лв. за влак/вагон)

Вид на превоза	Категория на линията	
	Първа	Втора
Товарен влак	6.973	
Контейнери/блок-влакове	4.8787	
Пътнически влак	3.0532	1.5262
Експрес/международен влак	6.1045	
Празни вагони	0.0448	0.0224
Съотношение на таксите за товарни/пътнически влакове	2.28	4.57
Съотношение на таксите за втора/първа категория жп линии за пътническите влакове	0.4999	
Съотношение на таксите за втора/първа категория жп линии за празни вагони	0.5	

Източник: Собствени изчисления

Очевидно основната тежест е за товарните превози и експресните и международни пътнически превози. Предвид това, че основният вид превози, които се извършват в страната са пътническите (около 70-80% от изминатите влак км), то главният проблем е тарифата да се разработи така, че да се постигнат целите, свързани с насърчаването на конкуренцията. Следователно действащата тарифа, както и тази преди нея, предизвикват известни препятствия пред операторите на товарни превози. Високото ниво на таксите за тях създава предпоставки за възникването на диспропорции в баланса на видовете транспорт. Бюджетните ограничения и конюнктурата на пазара на товарните превози налагат използването на подхода „маржинални разходи +”, а не „пълни разходи” при определянето на инфраструктурните такси. При това основният проблем е определянето на точните стойности на добавките, така че тенденцията за увеличаване на обема на товарните превози по железопътен транспорт, която се забелязва през последните години, да не бъде прекъсната. От друга страна, основната критика на съществуващата двустепенна тарифа е свързана с това, че тя не осигурява достатъчно стимули за БДЖ ЕАД като единствен пътнически оператор да използва инфраструктурния капацитет по най-ефективен начин.

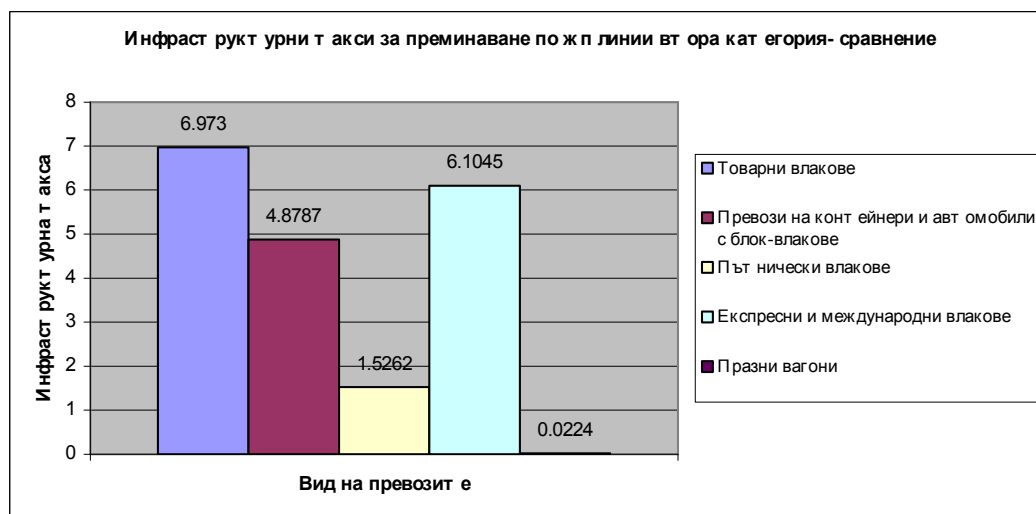
По-ниското равнище на таксите за пътническите превози може да се обясни с интересите на държавата да предоставя по-ниски по размер субсидии за тези превози. Правителството одобрява тарифата с инфраструктурните такси, така че то се стреми да наложи по-ниски такси за пътническия оператор и по този начин да намали неговите разходи и съответно стойността на държавната субсидия. В тази връзка и таксите за пътническите превози са диференцирани по категории на железопътните линии (фигури 2 и 3).



Източник: Собствени изчисления

Фигура 2

Пазарните принципи трябва да бъдат водещи при определянето на тарифата от инфраструктурни такси и независимо дали се прилага подходът на пълните разходи или „маржинални разходи +“, целта трябва да бъде утвърждаването на пазарни отношения между операторите и инфраструктурния управител.



Източник: Собствени изчисления

Фигура 3

Друг недостатък на тази тарифа е липсата на диференциация на таксите за товарните превози и превозите на контейнери и автомобили с блок-влакове в зависимост от типа на жп линията. Този недостатък води до по-ниска степен на използване на второстепенните линии и концентриране на по-голямата част от товарния трафик по главните направления. Диференциацията на таксите по този признак ще създаде възможност за подобряване използването на второстепенните линии и освобождаването на капацитет за пътническите превози. Предпоставка за това е значителната разлика между величините на променливите разходи за поддържане и ремонт при главните и второстепенните линии. Унифицираните такси за товарните превози не отразяват фактическото равнище и разликите в тези разходи.

От началото на 2007 г. влезе в сила ново изменение на тарифата за инфраструктурните такси, събирани от управителя на железопътната инфраструктура. Анализът и сравненията на таксите в тази тарифа с тези, действащи преди това, показват, че са предвидени намаления от около 30% за всички такси за пътническите превози и съответно около 10% за таксите за товарните превози. По отношение на движението на товарни влакове по железопътната мрежа и използването на инфраструктурните съоръжения са предвидени такси, които могат да варират в определен диапазон. Намалението при тях е между 5 и 10% спрямо действащите до края на 2006 г.

Таблица 10

Такса за резервация на железопътен капацитет

Видове превози	Такса за влаккм от 2007 г.	Процентно изменение
Пътнически превози с бързи, пътнически и крайградски влакове		
по жп линия първа категория	0,2654	-30,01
по жп линия втора категория	0,1327	-30,01
Пътнически превози с експресни и международни влакове	0,5310	-29,99

Товарни превози	1,1335	-10,00
Превози на контейнери и/или товарни автомобили с блок-влакове	0,7935	-10,00

Източник: Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от управителя на железопътната инфраструктура

Недостатък на новата тарифа е липсата на конкретизация относно принципите за прилагане на такси от предвидените ценови диапазони. Отново не е предвидена диференциация на таксите за товарните влакове в зависимост от типа на жп линията, както и точно дефиниране на размера на добавките към пределните разходи (виж таблица 11).

Таблица 11

Такса за преминаване на влакове по железопътната инфраструктура

Видове превози	Такси, плащани от 2007 г.			
	за железния път/ лв. за бруто ткм	за електрическите инсталации/ лв. за влаккм	за контактната мрежа/ лв. за влаккм	за управление на движението/ лв. за влаккм
Пътнически влак по жп линия I категория	0,0016	0,2283	0,1305	0,7284
по жп линия II категория	0,0008	0,1196	0,0490	0,3751
Пътнически превози с експресни и международни влакове	0,0031	0,4566	0,2609	1,4567
Товарни влакове	0,0037 до 0,0039	0,5304 до 0,5600	0,4159 до 0,4390	2,3283 до 2,4576
Превози на контейнери и/или товарни автомобили с блок-влакове	0,0026 до 0,0027	0,3713 до 0,3920	0,2911 до 0,3073	1,6298 до 1,7203
За преминаване на празни товарни вагони по жп линия I категория	0,0016			
по жп линия II категория	0,0008			

Източник: Тарифа за инфраструктурните такси, събирани от управителя на железопътната инфраструктура

Сравнението между таксите за различните видове превози показва, че чрез последните изменения в тарифата за инфраструктурните такси, събирани от предприятието, управляващо железопътната инфраструктура, не се нарушава балансът между таксите за двата основни вида превози. Новите такси за товарни превози са съответно средно 2,9 пъти по високи от тези за превозите на пътници по железопътни линии първа категория и около 5,95 пъти – за превозите по жп линии втора категория, при едни и същи параметри (превоз с 1 влак, на 1 км при тежина на влака 500 тона).

Таблица 12

Инфраструктурни такси – сравнение

Вид на превозите	Категория на жп линията	
	първа	втора
Товарни влакове	6,2581 до 6,5401	
Превози на контейнери и автомобили с блок-влакове	4,3857 до 4,5631	

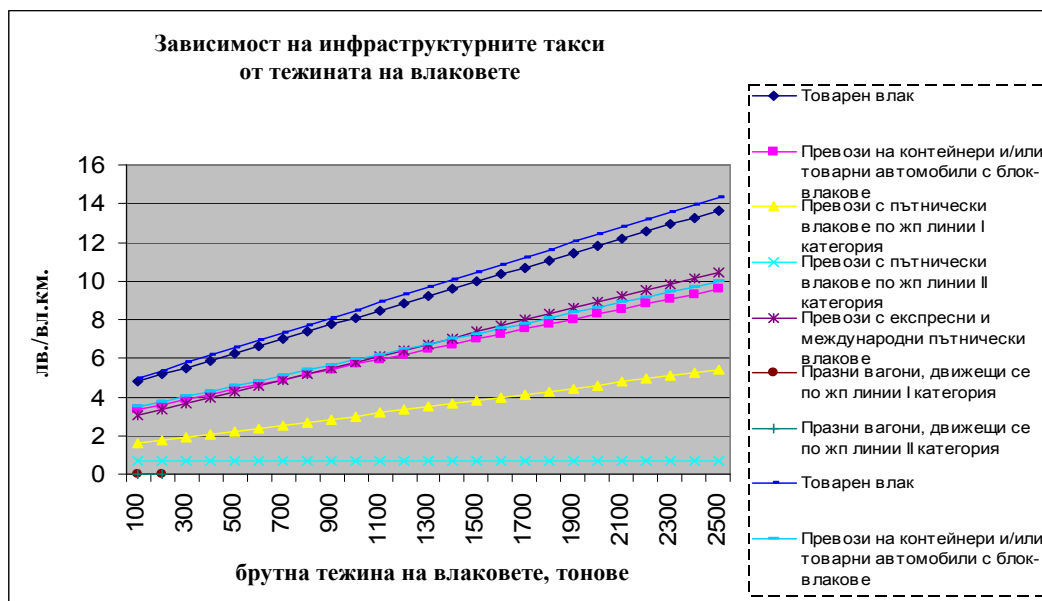
(лева за влак/вагон)

Пътнически влакове	2,2085	1,0764
Експресни и международни влакове	4,2552	
Празни вагони	0,032	0,016
Съотношение на таксите за товарни/пътнически влакове	2, 83 до 2,96	5,81 до 6,08
Съотношение на таксите за преминаване на пътнически влакове по жп линии втора/първа категория	0,4874	
Съотношение на таксите за преминаване на празни вагони по жп линии втора/първа категория	0,5	

Източник: Собствени изчисления

Тези съотношения дават основание да се направи изводът, че целта на корекцията в тарифата е да се предоставят известни преференции по отношение на пътните превози чрез прилагането на по-ниски инфраструктурни такси. Стремешт е да се осигури конкурентна цена за пътните превози по железопътен транспорт, респ. да се привлекат по-голям брой пътници и да се извършат по-голям обем превози в сравнение с този през последните години и така да се осигурят повече приходи за железопътния превозвач. Промяната не би могла да доведе до нарушаване на баланса между приходите от инфраструктурни такси от двата вида превози. Отново се създава възможност за кръстосано субсидиране между таксите от двата вида превози. Вече беше посочено, че подобно явление е нежелателно в условията на формираща се конкуренция между превозвачите от този вид транспорт.

При проследяване на зависимостта на таксите от тежината на влаковете може да се установи, че новата тарифа осигурява същите условия, както и тази, прилагана до края на 2006 г. (виж фигура 4). Единствената разлика е в това, че таксите, предвидени за извършването на превози на пътници по жп линии втора категория, почти не зависят от тежината на влаковете. Очевидно, стремешт е да се осигури минимално ниво на таксите за пътнически влакове, преминаващи по тези участъци и така да се гарантира възможност за обслужване на отделни нерентабилни направления. По този начин се осигурява спазването на ангажиментите на държавата по отношение на сключения договор за обществена поръчка за пътнически превози с БДЖ ЕАД и гарантирането на приемливи за превозвача условия и приходи.

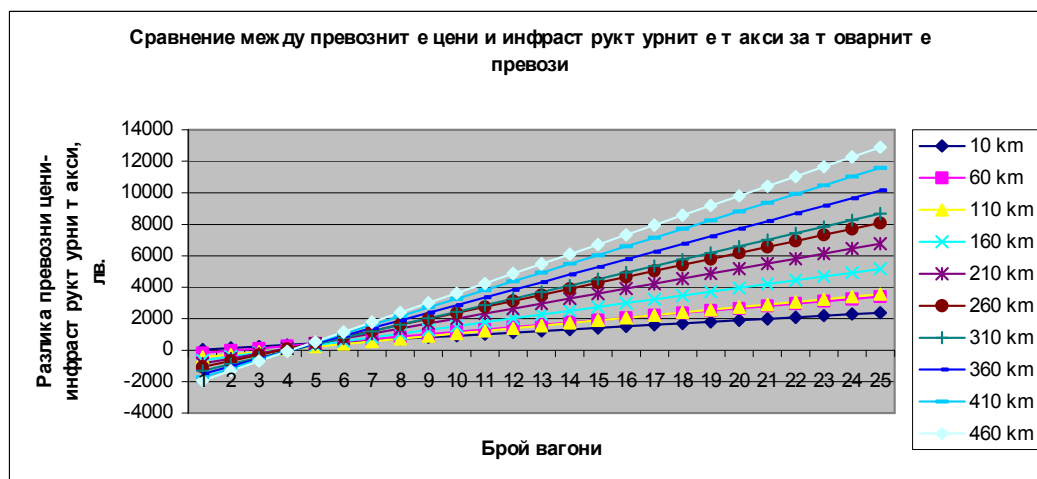


Източник: Собствени изчисления

Фигура 4

6.2. Сравнения на превозните цени и инфраструктурните такси по видове превози.

Интерес за анализа на инфраструктурните такси и за определяне на тяхното влияние върху обема на превозите и степента на използване на инфраструктурата представлява разликата между превозните цени и инфраструктурните такси по видове превози за различни разстояния и при различна тежина на влаковете (виж фигура 5).



Източник: Собствени изчисления

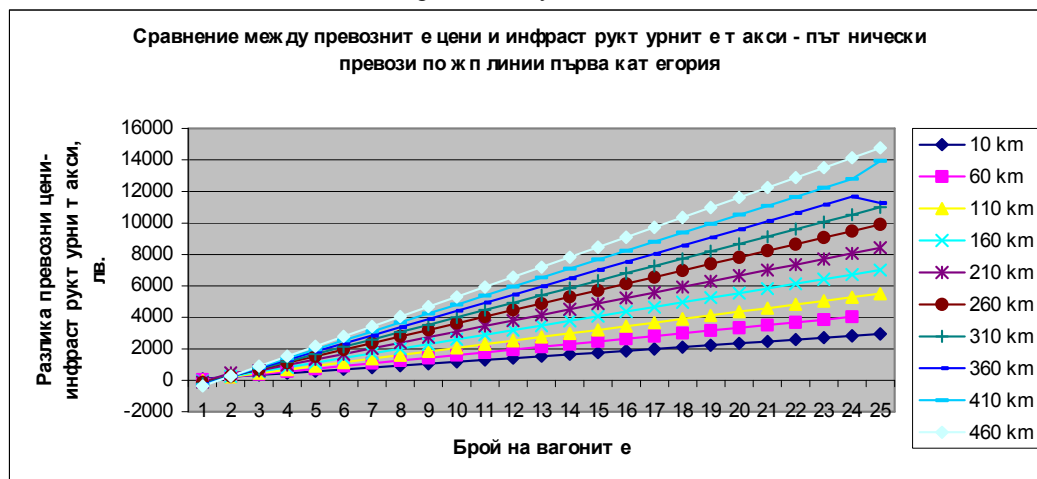
Забележка: Резултатите от съпоставката са получени при следните параметри: превоза се медна тел, която е товар от първи тарифен клас. Нетното тегло на един вагон е 25 тона, тарата на вагона е 20 тона. Собственото тегло

на локомотива е 100 тона, а разстоянията и броя на вагоните са променливи величини. За изчисляването на превозните цени и инфраструктурните такси са използвани съответно Единната тарифа за превоз на товари, действаща през 2006 година, преизчислените цени в лева за 1 ткм и Тарифата за инфраструктурните такси, събирани от НК „Железопътна инфраструктура“, действаща през 2006 г.

Фигура 5

Сравнението между превозните цени и инфраструктурните такси за товарните превози показва, че с увеличаване на разстоянието на превозите и броя на вагоните в състава на един влак се увеличават и разликите между съответните цени и такси. За влакове, съдържащи до 6 вагона, разликата е отрицателна независимо от разстоянието на превоза. Следователно събраните превозни цени не могат да покрият дължимите инфраструктурни такси. Колкото по-голям е броят на вагоните в състава на влака и съответно по-голямо е разстоянието на превоза, толкова по-голяма е разликата между цената за превоз и платената такса за използване на железопътната инфраструктура. Това показва, че съществува ясна връзка между разходите за поддържане и ремонт на инфраструктурния капацитет и произведените бруто тонкилометри при превозите на товари. Предвид на това, че извършената превозна работа в бруто тонкилометри и изминатият пробег във влаккилометри са основните фактори, от които зависят разходите за поддържане и ремонт, може да се направи изводът, че действащата тарифа за инфраструктурните такси в железопътния транспорт подава ясни сигнали на товарните превозвачи относно оптималната дължина на влаковете и разстоянията на превозите. Когато се вземе под внимание и фактът, че товарните превози са печеливши, то изводът, който може да се направи, е, че тарифата с инфраструктурните такси в частта ѝ за товарните превози е добре конструирана и при адекватно поведение на превозвачите тя е източник на печалба за НК „ЖИ“. При използването на Тарифата за инфраструктурните такси, събирани от управителя на железопътната инфраструктура от началото на 2007 г., се получават аналогични резултати. Следователно направените изводи са валидни и по отношение на новата тарифа.

По отношение на пътническите превози ситуацията е аналогична.



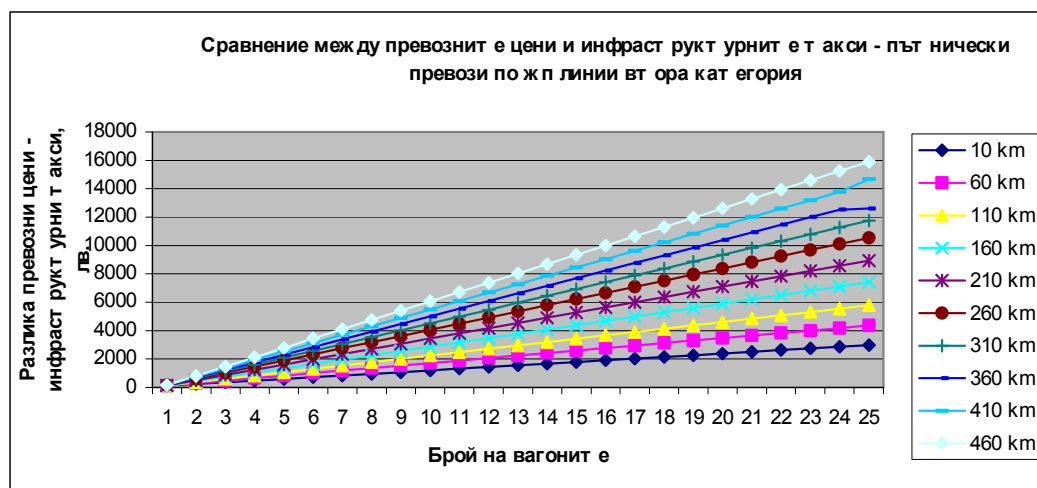
Източник: Собствени изчисления

Забележка: Резултатите от сравнението на превозните цени и инфраструктурните такси са получени при следните изходни данни: тегло на локомотив – 100 тона, тара на вагон – 45 тона, средна населеност на вагон – 50 пътника, средно тегло на един пътник – 80 кг. Цените за превозите са изчислени за пътуване във вагони втори клас

с бързи влакове, съгласно действащата към 2006 година тарифа за превоз на пътници, багажи и колетни пратки по железопътен транспорт във вътрешно съобщение.

Фигура 6

Резултатите от анализа дават основание да се заключи, че тарифата с инфраструктурни такси в частта ѝ, отнасяща се до пътническите превози, предоставя стимули за операторите да извършват превозите с по-дълги и по-тежки влакове, на дълги разстояния както по жп линии първа категория, така и по такива втора категория. Както е видно от фигури 6 и 7, разликата между превозните цени и дължимите инфраструктурни такси нараства с нарастването на броя на вагоните в състава на един влак и с нарастване на разстоянието на превозите. При това тази разлика е отрицателна само при положение, че по съответния участък се придвижва само един пътнически вагон (в практиката, обаче не съществуват такива влакове), за разлика от примера за товарните превози. А при прилагането на новата тарифа от началото на 2007 г. дори и при движението на един пътнически вагон по жп линия първа категория разликата между цените за превоз и инфраструктурните разходи е положителна. Това още веднъж дава основание да се направи заключението, че тарифата е правилно конструирана и има за цел да стимулира конкурентоспособността на железопътните оператори, изпълняващи пътнически превози. Основният проблем остава правилният избор на добавки към маржиналните разходи, така че да не се възпрепятства ефективното използване на инфраструктурния капацитет. По отношение на разликите между превозните цени и инфраструктурните такси за движението на пътнически влакове по жп линии втора категория прави впечатление, че дори при движението на един вагон тези разлики не са отрицателни. Това означава, че тарифата стимулира за използването на линиите от втора категория.



Източник: Собствени изчисления

Фигура 7

Изводът от направените сравнения е, че съществува известен дисбаланс между таксите за товарни и пътнически превози. Докато при товарните превози съществуват минимални изисквания по отношение на числеността на вагоните, които трябва да бъдат включени в

един влак, за да може превозните цени да покрият дължимите инфраструктурни такси, то при пътническите превози не съществуват подобни минимални изисквания. Очевидно, действащата тарифа с инфраструктурни такси толерира в по-голяма степен пътническите превози. Този факт може да се обясни с тенденцията за формиране и движение на малкосъставни пътнически влакове и дори перспективата за извършването на пътнически превози по отделни направления с едновагонни мотриси. Предвид важното значение на товарния трафик по отношение бъдещото развитие на железниците, както и отчитайки екологичните въпроси, поставени в Бялата книга за европейската транспортна политика от 2001 година, трябва да се направи по-задълбочен анализ за причините за този лек дисбаланс и да се изяснят необходимостта и възможностите за неговото преодоляване. Понататъшните изследвания в тази сфера, трябва да бъдат насочени към оценката на възприетия подход за определяне на инфраструктурните такси през призмата на текущото състояние и тенденциите за развитие на железопътния транспорт.

7. ОЦЕНКА НА РАЗХОДИТЕ И ПРИХОДИТЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРНИТЕ ТАКСИ В БЪЛГАРИЯ

Годишните финансови отчети на НК „ЖИ“ дават представа за инфраструктурните разходи, свързани с експлоатацията и поддържането на инфраструктурата, разходите за администрация и управление, както и тези за електроенергия, водоснабдяване, телекомуникации и пр. Отчетите включват също така и капиталовите разходи. Разходите за дейността са представени по икономически елементи, съответно за материали, за външни услуги, за амортизации, за работни заплати, за социални осигуровки и други разходи (таблица 13).

Таблица 13

Разходи за дейността по икономически елементи на НК "ЖИ", 2004 г., хил.лв.

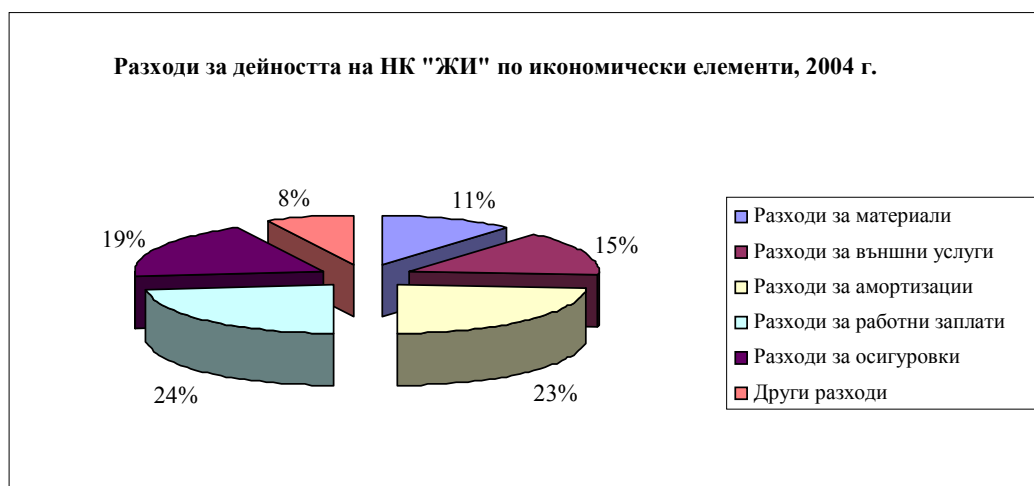
Разходи за материали	26 900
Разходи за външни услуги	35 000
Разходи за амортизации	56 500
Разходи за работни заплати	56 000
Разходи за осигуровки	45 000
Други разходи	18 000
Обща сума на разходите	237 400

Източник: НК „ЖИ“

Не съществува обаче официална диференциация между постоянните и променливите разходи. От друга страна, класификациите на разходите в ежегодните бизнес-планове на компанията са по-детайлизирани, но те също използват информация от годишните финансови отчети и не са подходящи за оценка и калкулация на постоянните и променливите разходи при определяне на инфраструктурните такси.

Следователно една от възможностите за усъвършенстване на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е свързана с разработването и прилагането на подходящи форми за отчитане на разходите за целите на определянето на таксите.

При анализа на подходите за определяне на инфраструктурните такси и принципите, които са намерили приложение при оценката на съответните разходи е необходимо да се направи ясно разграничение между оценка на разходите и определяне на таксите. В този раздел ударението се поставя върху принципите за определяне на таксите, приложени при изграждането на тарифата, и върху някои аспекти на разходите, свързани с определянето на таксите. Подходът, който е намерил приложение при разработването на действащата тарифа, е „маржинални разходи +”. Това става ясно от анализа на равнището на покриване на разходите, който показва, че 52,5% от общите разходи за експлоатация на железопътната инфраструктура се покриват от получените приходи от инфраструктурни такси.



Източник: НК „ЖИ”

Фигура 8

Информацията за реализираните приходи от инфраструктурни такси и от допълнителни услуги, представена в таблица 9, дава основание да се направи заключението, че инфраструктурните такси, действащи към момента, не отразяват реално причинените инфраструктурни разходи и не осигуряват тяхното пълно покриване, което води до наличието на финансови затруднения в дейността на НК „ЖИ” и до необходимост от по-висок размер на държавната субсидия. От друга страна, въпреки сравнително високото равнище на инфраструктурните такси в България¹, нивото на покриване на разходите не е толкова високо. Годишният размер на субсидията е около 20% от общата сума на приходите, включващи и самите субсидии. Тя покрива около 19 % от разходите на НК „ЖИ”.

Данните от таблицата показват, че таксите за железния път и за управление на движението формират съответно по 37% и 32% от общите приходи от инфраструктурни такси. Освен това приходите от такси за товарните превози са по-високи от тези за пътнически. Следователно най-важният проблем на анализа е определянето на основния фактор, влияещ върху нивото на инфраструктурните такси и върху повишаване на

¹ Основание за този извод, дава сравнението с равнището на таксите за достъп до железопътната инфраструктура в други страни от Европа, предложено в приложение 2 на „Railway Reform and charges for the use of infrastructure (report)” от Европейската конференция на министрите на транспорта през 2005 г.

ефективността от използване на железопътната инфраструктура и ефективността на самите превози.

Таблица 14

Приходи на НК "ЖИ" по източници

Приходи	2004 г., хил.лв	относителен дял, %
II. Приходи от продажби на услуги	149 600	84,23
1. Приходи от инфраструктурни такси, в т.ч	143 600	95,99
от такса резервации	24 330	16,94
от такса за железния път	53 768	37,44
от такса за контактната мрежа	7016	4,89
от такса за ел.инсталации	12 400	8,64
от такса за управление на движението	46 086	32,09
2. Приходи от дезинфекционни станции и гранични пунктове	900	0,60
3. Приходи от кантарни участъци	350	0,23
4. Приходи от жп кариери и жп ладшафт	250	0,17
5. Приходи от метеорологични лаборатории	245	0,16
6. Приходи от възстановителни, пожарни, снегосъбирачни влакове	1	0,00
7. Приходи от други услуги, несвързани пряко с дейността	4254	2,84
II. Приходи от продажби на ДА	500	0,28
III. Приходи от продажби на материали и скрап	3800	2,14
IV. Други приходи от дейността, в т.ч.	23 700	13,34
Приходи от отдадени под наем ДМА	11700	49,37
Приходи общо	177 600	100
Субсидии	45 000	20,22

Източник: НК „ЖИ“

За решаването на този проблем са необходими сравнения на резултатите от дейността на НК „ЖИ“ с тези на инфраструктурните предприятия от други страни от ЕС. Тези сравнения биха могли да осигурят адекватни данни, които да послужат за оценка на възможностите за усъвършенстване на системата от инфраструктурни такси и за повишаване на ефективността от използването на железопътната инфраструктура. Поради ограниченият обем на студията в нея не са представени подобни сравнения.

Основните изводи от анализа на разходите и приходите на НК „ЖИ“ са следните:

- съществуващата практика за отчитане на инфраструктурните разходи в България обслужва изискванията на счетоводната отчетност, но не обезпечава информационните потребности за възприемането на иконометричен подход за оценка и измерване на тези разходи;
- съществува разграничение между постоянни и променливи разходи, но не се оценяват маржиналните обществени разходи за железопътна инфраструктура;
- не съществува адекватна класификация на инфраструктурните разходи за целите на инфраструктурната счетоводна система;

- на базата на достиженията в измерването и оценката на маржиналните обществени разходи за транспортна инфраструктура в европейските страни и предвид възможностите за трансфер на методологията за измерване и оценка на разходите, като подходящ подход може да бъде възприет иконометричният.

Действащата тарифа с такси за използване на железопътната инфраструктура в България съответства на основните изисквания и цели на транспортната политика на страната. Тарифата също така осигурява необходимите условия за установяване на конкурентна среда на железопътния транспортен пазар. Тя обаче не съдържа необходимите елементи, свързани с отстраняването на външните ефекти от извършването на превози по железопътен транспорт. Такива могат да бъдат допълнителни такси за отстраняване на последствията от транспортни произшествия или въвеждане на добавки към съществуващите такси. Предвид това, че таксите за достъп до железопътните линии са въведени сравнително отскоро, както и това, че обема на превозите не предизвиква задръствания и значими екологични проблеми освен шума, то съществуващото равнище може да се оцени като адекватно на условията за осъществяване на транспортна дейност. Недостатък на тарифата е липсата на такси, насочени към отстраняване на последствията от транспортни произшествия, което би могло да стимулира превозвачите и инфраструктурния управител да повишат сигурността на превозите, т.е. да намалят външните ефекти от железопътния транспорт. Същевременно транспортният пазар поставя повишени изисквания към състоянието на железопътната инфраструктура, което предопределя и основните мероприятия за нейната модернизация, а именно – подобряване и увеличаване на техникоексплоатационните параметри на железния път, съобщителната и осигурителната техника по европейските транспортни коридори, преминаващи през територията на страната.

Използваният подход при определянето на инфраструктурните такси е „маржинални разходи +“. Методологията на формиране на таксите обаче е неясна. Липсата на адекватна диференциация на разходите за целите на измерването и оценката на маржиналните обществени разходи дават основание да се направи изводът, че таксите не са определени в зависимост от реалното използване на инфраструктурата. В резултат на това възникват само частични стимули за балансиране на съотношението между отделните видове транспорт на транспортния пазар и за намаляване на транспортните разходи за обществото като цяло. Все още съществуват значителни диспропорции в интермодалната¹ и интрамодалната² конкуренция. Ефектът от прилагането на тарифата по отношение на железопътната инфраструктура е, че НК „ЖИ“ не получава достатъчно приходи от преки такси и не може да финансира необходимите инвестиции за реконструкция и модернизация на железопътните трасета, което се отразява в по-ниска ефективност на дейността.

Ефективно използване на железопътната инфраструктура може да се постигне, когато таксите отразяват адекватно променливите разходи. Обратно, ако инфраструктурните такси не са определени на основата на тези разходи, то транспортната дейност на операторите няма да бъде ефективна и тяхната конкурентоспособност на транспортния пазар ще се понижи. Ако таксите са много ниски, тогава изключително високото търсене поражда по-високи разходи за инфраструктурния управител, отколкото са приходите, а операторите нямат достатъчно стимули да намаляват обществените разходи, включително и външните, и обратно. Когато таксите са много високи, някои от превозвачите, нямат стимули да използват железопътната инфраструктура и по този начин те допринасят за намаляване на обществените ползи. В случая най-важният проблем е да се оцени склонността на потребителите да плащат за ползването на инфраструктурния капацитет. Това може да

¹ Intermodal – от англ. конкуренция между превозвачите от различните видове транспорт.

² Intramodal – от англ. конкуренция между превозвачите от един и същ вид транспорт.

стане чрез съпоставяне на превозните цени и инфраструктурните такси. В тази връзка е необходима точна и правилна оценка на променливите разходи, която формира основата за определянето на инфраструктурните такси и същевременно подава правилни пазарни сигнали на потребителите на инфраструктурата.

Проблемите, които се пораждат вследствие от неясния механизъм за формиране на инфраструктурните такси, са следните:

- деформации на конкуренцията между видовете транспорт и вътре в тях (интермодалната и интрамодална конкуренция) – особено осезаеми по отношение на автомобилния и железопътния транспорт;
- невъзможност да се отчетат социалните и екологичните аспекти на транспорта (относителното влияние върху околната среда на различните варианти за пътуване не се отчитат в цените);
- трудности с финансирането на инвестициите в инфраструктура (плащане на приемливи данъци от страна на ползвателите ѝ, без да са свързани с финансирането на транспортната мрежа).

Използването на принципите на маржиналните обществени разходи при определянето на инфраструктурните такси в транспорта и прилагането на адекватен подход за оценка на разходите ще способстват за осигуряването на достатъчно приходи за покриването на разходите за експлоатация и поддържане на железопътната инфраструктура. Инфраструктурният управител и държавата като собственик ще определят впоследствие как да се използват тези приходи. Основният проблем, който трябва да се реши, е какво ниво на ефективност осигуряват възприетите подходи за оценка на разходите и съответно каква е ролята на регулирането при осигуряването на ефективно използване на железопътната инфраструктура.

В европейските страни са проведени редица научни изследвания, свързани с определянето на инфраструктурните такси за достъп до железопътните линии. Резултатите от отделните проучвания, осъществени по различни проекти (IMPRINT, UNITE, GRACE), показват, че между 10 и 30% от разходите варират в зависимост от използването на инфраструктурата. Типът на превозните средства, допустимата скорост по линиите и електрификацията са основни разходоопределящи елементи и инфраструктурните оператори предлагат тези параметри да бъдат част от режима за определяне на таксите. Този модел може да бъде използван с цел осигуряването на по-подробна информация, необходима за прецизното определяне на таксите, а също и за отразяване на географската специфика и съответните технически характеристики на железопътната инфраструктура на национално, регионално и локално равнище.

8. НАСОКИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА СИСТЕМАТА ОТ ИНФРАСТРУКТУРНИ ТАКСИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ

За страните в преход, каквато е и България, прилагането на ценообразуване на базата на пределните обществени разходи е изходна точка в изграждането на системата от инфраструктурни такси. В такъв смисъл принципите на този вид ценообразуване са елементи от етапния подход за въвеждането на системата, конкретизиран в Бялата книга на ЕС: „Справедливо заплащане за използване на инфраструктурата: Етапен подход за определяне на транспортните инфраструктурни такси в ЕС” от 1998 г.¹. Основните етапи в подхода са свързани с дефинирането на конкретните елементи в структурите на тарифата, с

¹ Commission of the European Communities, White paper “Fair Payment for Infrastructure Use: A Phased Approach to a Common Transport Infrastructure Charging Framework in the EU”, Brussels, 22.07.1998, COM (1998) 466 final.

отчитането на характеристиките на отделните части от железопътната мрежа и на чувствителността на отделни нейни участъци към екологичните замърсявания, транспортните произшествия и задръстванията.

Усъвършенстването на съществуващата система от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е свързано с необходимостта от по-нататъшно преразглеждане на наредбата и правилата за определяне на железопътните инфраструктурни такси, базирани на разходите за поддържане и експлоатация, с цел да се осигури равнопоставеност на двата основни вида сухопътен транспорт. Основната насока за усъвършенстване на тарифата е достигането на по-висока степен на покриване на разходите от пътническите услуги, които са с по-ниска ценова еластичност. 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-ефективно въздействие на таксите върху използването на инфраструктурата. В тази връзка е необходимо въвеждане на такси за опазване на околната среда, свързани с шума от железниците, успоредно с таксите, отчитащи външните разходи в другите видове транспорт.

Търсенето на инфраструктурен капацитет по отделни линии, участъци и гари се променя в зависимост от часовете в денонощието, вида на движението и направлението на алтернативните пътища. Принципно железопътните оператори следва да заплащат различни такси за различните линии и време в денонощието, за да се отрази адекватно недостатъчния (изчерпан) капацитет и да се осигури по-ефективното му разпределение. Това е друга възможност, която следва да се използва за повишаване на ефективността на транспортната инфраструктура.

Друга възможност за усъвършенстването на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е свързана с оценката и измерването на разходите за поддържане и ремонт на жп линиите. За целите на 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 железопътните линии. Прилагането на етапния подход за определяне на инфраструктурните такси трябва да бъде обвързано с конкретните стойности на разходите, което може да включва следните етапи:

- определяне на съотношението между променливи и постоянни разходи;
- дефиниране на показателите за разпределение. За постоянните разходи в железопътния транспорт такива показатели могат да бъдат: *типът на вагоните* (свързан е с предизвикваните повреди на жп линиите) и *видът на движението* (товарно, пътническо), отразяващо търсенето на превозни услуги.
- калкулиране на разходите по групи.

От финансова гледна точка по-ефективното използване на железопътната инфраструктура ще доведе до намаляване на необходимостта от бюджетни разходи за инфраструктура, здравеопазване и опазване на околната среда, както и до преки финансови ползи от по-ниските данъци. Нетният ефект в търговския сектор ще бъде положителен, а директният ефект от по-високите транспортни такси ще бъде неутрализиран чрез намаляването на разходите, свързани със задръстванията и произшествията, и от всички възможни намаления на данъци, предоставени от страна на правителството. Може да има известно свиване на транспортно интензивните отрасли, но то ще бъде малко, тъй като цялостното увеличение на превозните цени ще бъде бавно и фирмите ще съобразят материално-техническото си снабдяване и производството с новите изисквания.

Следващият етап от усъвършенстването на системата от инфраструктурни такси в железопътния транспорт е свързан с определянето на начина, по който ще се използват приходите. Очевидно алтернативите са да се разпределят средства за инфраструктурното

предприятие и за централния (държавния бюджет) или да се задели част от приходите за финансиране на инфраструктурата – европейска, национална, регионална или градска. Актуализирането на съществуващата система следва да се извърши в светлината на опита, натрупан през последните 10 години, при нейното въвеждане в страните от ЕС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Усъвършенстването на системата от инфраструктурни такси ще доведе до по-ефективно използване на железопътната инфраструктура и до по-висока степен на покриване на разходите на инфраструктурните управители. Освен това, този процес ще създаде предпоставки за финансиране на строителството на нова инфраструктура. В комбинация със субсидиите, предоставяни директно от държавата на инфраструктурния управител за компенсирание на широката обществена полза за лицата, които не са преки ползватели, вероятно ще се постигне висока, а може и пълна степен на покриване на разходите за железопътна инфраструктура. Ако не бъде осигурено пълно покриване и държавата желае да осигури по-високо равнище, това може да се постигне чрез налагането на допълнителни, фиксирани, недискриминиращи потребителски такси, които не променят пропорциите. Освен това, поне в средносрочен период ще възникнат инвестиционни проекти, за които ще се изисква високо ниво на покриване на разходите от ползвателите. В тези случаи по-високите такси могат да бъдат прилагани за определен период от време, в съответствие с правилата за липса на дискриминация и при предоставянето на гаранции, че няма да бъде допуснато реализирането на монополна печалба.

Предлаганите насоки за усъвършенстване на системата от инфраструктурни такси в транспорта са част от възможностите за повишаване на ефективността от използването на инфраструктурата и могат да създадат условия за нейното финансиране с таксите от ползвателите, съобразени с финансовия модел на НК „ЖИ“. Прилагането на адекватна система за определяне на инфраструктурните такси в железопътния транспорт ще улесни също така осигуряването на нова инфраструктура. Взимането на решения за инвестиции в инфраструктурата трябва да се основава на анализ на пълните социални разходи и ползи (включително тези, свързани например с планиране на по-доброто използване на земята и достъпа до транспортната мрежа). Към настоящия момент в България не съществува адекватен механизъм за мониторинг на неблагоприятните кръстосани ефекти от инвестиции в инфраструктура. За изграждането на прозрачна и ясна инфраструктурна счетоводна система следва да се осъществява обмен на информация за разходите и ползите от публичните инвестиции в този сектор и да се създадат предпоставки за предвиждане на пълния ефект от инвестиционните решения, възникнал и в другите сектори.

Библиография

1. Браун, С и Джаксън, П. Икономика на публичния сектор. 4-то издание. ПССА – София, 1998 г.
2. Купенов, Д., Инфраструктурни такси – необходимост, основание, същност, особености, начини за изчисления, сравнения, сборник с лекции за курс за следдипломна квалификация на железопътния персонал на тема: “Необходима нормативна съвместимост между България и ЕС относно осигуряване на търговската експлоатация при превозите”, 2003 г.
3. Мутафчиев, Л. и колектив. Транспортен енциклопедичен речник. София: Венел, 1995 г.
4. Савов, Ст., Сотирова, Ек., “Микроикономика”, Тракия –М, 1999 г.
5. Berndt, E., Christensen, L. The Translog function and the substitution of equipment, structures and labor in US manufacturing. Journal of Econometrics, 1, 1973, pp. 81-114.

6. Bosshe, 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, pp. 287 - 310.
7. Commission of European Communities. *Towards Fair and Efficient Pricing in Transport* [Online]. Brussels: CEC 1995.
8. Commission of European Communities. *White paper: A Strategy for Revitalizing Community's Railways* [Online]. Brussels: CEC 1996.
9. Commission of European Communities. *Fair Payment for Infrastructure Use: A Phased Approach to a Common Transport Infrastructure Charging Framework in the EU* [Online]. Brussels: CEC. 1998.
10. Commission of European Communities. *White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide* [Online]. Brussels: CEC 2001.
11. Commission of European Communities. *Directive 2001/14/EC of the European Parliament and Council from 26.02.2001 on Allocation of Railway Infrastructure Capacity and Levying of Charges for the Use of Railway Infrastructure and Safety Certification* [Online], 2001. Brussels: CEC.
12. Christensen, L., Jorgenson, D and Lau, L (1972). *Transscedental Logarithmic Production Frontiers*. *Journal of Econometrics*, [Online], 10 (1), [Accessed 27 Mar 2006], pp. 28-45.
13. European Conference of Ministers of Transport. *Railway Reform and Charges for the Use of Infrastructure (Report)*. Paris: OECD Publication Service, 2005.
14. High-level Group on Transport Infrastructure Charging. *Calculating Transport Infrastructure Costs* [Online]. Final Report of the Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging (Working Group 1), 1999.
15. Johansson, P. and Nilsson, J.E. *An Economic Analysis of Track Maintenance Costs*. *Transport Policy* [Online], 11(3), 2004, pp. 277-286.
16. Link, H. and Nilsson, J.E. *Infrastructure*. In: C Nash and B. Matthews (eds). *Measuring the Marginal Social Costs of Transport*. Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005, pp. 49 -83.
17. Nash, C. *Marginal Cost and Other Pricing Principles for User Charging in Transport: a Comment*. *Transport Policy Journal* [Online], 10 (4), 2003, pp345-348.
18. Nash, C. *Rail Infrastructure Charges in Europe*. *Journal of Transport Economics and Policy* [Online], 39 (3), 2005, pp. 259-278.
19. Nash, C. and Mathews, B. *Transport Pricing Policy and the Research Agenda*. In: C Nash and B. Matthews (eds). *Measuring the Marginal Social Costs of Transport*. Amsterdam, Oxford: Elsevier, 2005, pp. 1-17.
20. Nash, C. and Matthews, B. *Pricing Reforms in the Railway Sector: Briefing Paper 1*. IMPRINT-NET, Expert Group 2, 2006.
21. Rothengatter, W. *How Good is the First Best? Marginal Costs and Other Pricing Principles for Charging in Transport*. *Transport Policy Journal* [Online], 10 (4), 2003, pp.121-130.
22. Quinet, E. *European Pricing Doctrines and the EU* [Online], [Accessed 24.02.2006]. 1st IMPRINT-EUROPE Seminar "Key Requirements for Implementing Pricing Reform in Transport", 2005.

УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА СИСТЕМАТА ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА

Резюме

В предлаганата студия е направен анализ на търсенето, предлагането и управлението на железопътната инфраструктура, представени са приложимите методологии за оценка на маржиналните обществени разходи за нейното поддържане и експлоатация и са изследвани възможностите за усъвършенстване на планирането и управлението на тези разходи в НК „Железопътна инфраструктура“. Разгледаните теоретични подходи са изведени на базата на редица научни изследвания, осъществени в страните членки на Европейския съюз (ЕС), и свързани с оценяването на маржиналните обществени разходи за транспорт. Анализирани е тарифата с таксите за достъп до железопътната инфраструктура и са обобщени нейните предимства и недостатъци. Изяснени са основните проблеми, които възникват в резултат от прилагането на действащата тарифа и са посочени пътищата за тяхното преодоляване. В заключение са изведени основните насоки на влияние на таксите върху ефективността от превозната дейност и върху използването на инфраструктурата. Посочени са възможностите за усъвършенстване на ценообразуването на железопътната инфраструктура и непосредствените резултати, които биха възникнали от прилагането на инфраструктурните такси.

IMPROVING RAILWAY INFRASTRUCTURE PRICING SYSTEM

Summary

The proposed paper presents an analysis of the railway infrastructure supply and demand as well as its management. It discusses over the applicable approaches for the estimation and measurement of marginal social costs and it studies the opportunities of improvement of the planning and control of these costs in Bulgarian State Railways. Reviewed approaches are brought out on the base of a number of studies and projects on measurement of the marginal social costs of transport held in EU member states. In this study the railways infrastructure charging tariff is analyzed and its advantages and disadvantages are, therefore, specified. In addition, the main problems occurring as a result of application of the tariff are explained and the opportunities for their solving are suggested. As a conclusion, the author derives the main directions of influence of the infrastructure charges over the efficiency of the railway transport and over the infrastructure use. Finally, the opportunities of improvement of the railway infrastructure charging scheme are suggested along with direct results which they could yield.

НАУЧНИ ТРУДОВЕ НА УНСС
Том I, 2007 г.

Дирекция “Наука”, началник сектор “Научни издания” Красимира Пенева,
главен експерт (научни сборници) Емил Мутафчиев
Художник: Истилиян Божилов

Дадени за печат на 14.11.2007 г.
Формат 16/70/100. ПК 17. Тираж 300
ISSN 0861-9344

УНИВЕРСИТЕТСКА ПЕЧАТНИЦА НА УНСС