

7.3.10 Инвестиции за комбиниран транспорт

(1) RO-LA

За RO-LA не са необходими скъпи товаро-разтоварни машини и съоръжения и това е най-голямото предимство на тази система, тъй като тя изисква по-малко инвестиции, отколкото другите видове комбиниран транспорт.

Според НИТИЖТ в зависимост от необходимата работа за преустройство на съществуващите гари в гарн за експлоатация на комбиниран транспорт има шест варианта (или етапа) на инвестиционно планиране. Следват необходимите инвестиции за всеки вариант. Разходите бяха изчислени първоначално в левове, но тук са представени в щ.дол. по обменния курс през февруари 1996 година т.е. когато бе изготвен този доклад, тъй като стойността на лева се намали много оттогава. (1 щ.д. 74,15 лв. на 1 февруари 1996 година).

Вариант No.1: Съществуващата жп гара се оборудва с две подвижни метални платформи.

- подвижни метални платформи - 2 бр. по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092

Вариант No.2: Съществуваща жп гара се оборудва с две подвижни метални платформи и зона за паркиране.

- подвижни метални платформи - 2 бр. по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092

- зона за паркиране (25,000 кв.м) - 1 бр. US\$ 168,577

Общо: US\$ 176,669

Вариант No.3: Съществуваща жп гара се преустройва и се свързва с жп коловози.

- подвижна метална платформа - 2 бр. по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092

- зона за паркиране(25,000 кв.м) - 1 бр. US\$ 168,577

- brittle - 2 бр. по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092

- стрелки, тип R-49, 1 : 9 - 2 бр. по 6,743 щ.д. = US\$ 13,486

Общо: US\$ 198,247

Вариант No.4: Реконструкция на съществуваща жп гара и оборудването ѝ с два перона с дължина 580 м и зона за паркиране.

- подвижна метална платформа - 2 бр. по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092

- зона за паркиране (25,000 кв.м) - 1 бр. US\$ 168,577

- перони (580 м)	- 2 бр.	по 47,202 щ.д. = US\$ 94,404
- перон за маневри	- 1 бр.	US\$ 40,459
- перон за паркиране	- 1 бр.	US\$ 24,275
- стрелки, тип R-49, 1:9	- 2 бр.	по 6,743 щ.д. = US\$ 13,486
- стрелка англ. пр-во	- 1 бр.	US\$ 36,413

Общо: US\$ 385,706

Вариант No.5: Реконструкция на съществуваща жп гара и оборудването ѝ с два перона с дължина 580 м, два перона с дължина 480 м и зона за паркиране.

- подвижна метална платформа	- 2 бр.	по 4,046 щ.д. = US\$ 8,092
- зона за паркиране (25,000 кв.м)	- 1 бр.	US\$ 168,577
- перони (580 метра)	- 2 бр.	по 47,202 щ.д. = US\$ 94,404
- перони (480метра)	- 2 бр.	по 40,459 щ.д. = US\$ 80,918
- перон за маневри	- 1 бр.	US\$ 40,459
- перон за паркиране	- 1 бр.	US\$ 24,275
- стрелки, вид R-49, 1:9	- 3 бр.	по 6,743 щ.д. = US\$ 20,229
- стрелка англ. пр. во	- 1 бр.	US\$ 36,413

Общо: US\$ 473,367

Вариант No.6: Извършване на значителна реконструкция на съществуваща жп гара и оборудването ѝ с два перона с дължина 580 м, два перона с дължина 480 м, зона за паркиране и модерна статична платформа.

- статична платформа	- 1 бр.	US\$ 43,156
- зона за паркиране (30,000 кв.м)	- 1 бр.	US\$ 202,293
- перон (580 метра)	- 2 бр.	по 47,202 щ.д. = US\$ 94,404
- перон (480 метра)	- 2 бр.	по 40,459 щ.д. = US\$ 80,918
- перон за маневри	- 1 бр.	US\$ 40,459
- перон за паркиране	- 1 бр.	US\$ 24,275
- стрелка, тип R-49, 1:9	- 3 бр.	по 6,743 щ.д. = US\$ 20,229
- стрелка англ. пр-во	- 1 бр.	US\$ 36,413

ОБЩО : US\$ 542,147

Освен гореспоменатите инвестиции трябва да се предвидят допълнителни средства за специални видове вагони (вагони RO-LA). Един вагон RO-LA струва около 270 000 германски марки (което се равнява на US\$ 156,069 или 263,445,087 лева по обменния курс на 23 юни 1997 г.). Тъй като за композиране на един блок влак са необходими

поне 16 вагона, необходими са допълнително US\$ 2,497,104 за блок-влак.

Въпреки че НИТИЖТ препоръчва БДЖ да обслужва 8 маршрута, в раздел 4.7.3 ние предлагаме обслужваните от БДЖ маршрути да бъдат само два – Свиленград-Русе и Свиленград-Драгоман. В такъв случай най-малко три гари, Свиленград, Русе и Драгоман трябва да станат подходящи за обслужване на превози RO-LA. Една двойка блок-влакове (във вътрешна и външна посока) ще се движат всеки ден по всеки от двата маршрута. Избираме вариант №6 (най-скъпият вариант) с преустройство на трите гари и 64 вагона (2 маршрута с вътрешна/външна посока по 16 вагона). За това са необходими следните инвестиции:

- | | |
|---|----------------|
| 1. За преустройство на три гари и нови съоръжения: | щ.д. 1,626,441 |
| 2. За закупуване на четири комплекта 16 вагона RO-LA: | щ.д. 9,988,416 |

ОБЩО: щ.д. 11,614,857

(2) Терминал за контейнерен/комбиниран транспорт (София)

За въвеждане в експлоатация на контейнерни блок-влакове (тип совалка) от София до пристанищата, блок-влакове за международни контейнерни и комбинирани превози, абсолютно необходимо е изграждане на централен терминал съоръжен с товарно-разтоварни устройства, подходящи както за контейнерни така и за комбинирани превози. Необходимо е капацитетът (кранов) за обработване на контейнери да бъде поне около 100,000 - 300,000 TEU на година, както беше споменато в раздела за Сийланд в т 4.7.1. Терминалът трябва да е оборудван с всички съоръжения за обработка на контейнери, ремаркета, полуремаркета и др., както и всички форми на контейнерни и комбинирани превози.

Консултирахме се с НИТИЖТ относно видовете необходими съоръжения и инвестиции за всяко от тях. Следва приблизителна сметка, изготвена въз основа на предоставените от НИТИЖТ данни:

Табл. 7.3.1

1 щ.дол = 1,688 лв. към 23 юни 97

1 щ.дол = 1,730лв към 23 юни 97

Научноизследователски технологически институт по ЖТ (цени 1997)

	Обем	Ед. цена лева	Ед. цена н.марка	Ед. цена щ.дол.	Обща цена щ.дол.
ТЕРМИНАЛ					
Инфраструктура					
Предварит. проучвания/проект	50,000 м	10,128	10	6	300,000
Парцел	50,000 м	8,440	9	5	250,000
Благоустрояване на терена	50,000 м	245	0	0.145	7,250
Павирани площи	25,000 м	33,760	35	20	500,000
Склад	450 м	168,800	173	100	45,000
Товарна гара	300 м	253,200	260	150	45,000
Сгради	250 м	286,960	294	170	42,500
Релсов път	2,500 м	2,532,000	2,595	1,500	3,750,000
Маневрени съоръжения	м	0	0		
Ел.снабд., сигнал. и телеком.	бр.	0	0		
Ремонтни съоръжения	м	0	0		
Механизация					
Кран	1 бр.		2,254,674	1,303,280	1,303,280
Влекачно устройство	1 бр.		307,456	177,720	177,720
У-во за нареждане	1 бр.		1,229,822	710,880	710,880
У-во за предно товарене	1 бр.		1,537,278	888,600	888,600
Електрокари	2 бр.		3,460	2,000	4,000
Акумулатори за електрокари	4 бр.		865	500	2,000
Компютърна система	1 бр.		4,325	2,500	2,500
Канцеларско оборудване	41 ПК		4,325	2,500	102,500
ОБЩО					8,131,230
СЪОРЪЖЕНИЯ					
20' Контейнер	1 бр.		3,460	2,000	2,000
40' Контейнер	1 бр.		5,536	3,200	3,200
Ремарке	1 бр.		8,650	5,000	5,000
Шаси	1 бр.		87,106	50,350	50,350
Полуремарке	1 бр.		102,485	59,240	59,240
Влекач	1 бр.		153,728	88,860	88,860
Плоска платформа за ремарке	1 бр.		292,024	168,800	168,800
Платформа RO-LA	1 бр.		270,000	156,069	156,069
Вагон	1 бр.		224,900	130,000	130,000
Вагон със снижаваща платформа	1 бр.		307,248	177,600	177,600
Пътно ремарке	1 бр.		484,400	280,000	280,000
ОБЩО					

7.3.11 Резюме

В процеса на проучването в тази глава бяха направени някои важни извода, които БДЖ трябва да отрази в бъдещата си стратегия.

Изводът от първата половина на тази глава е, че след началото на демократизацията в България и другите страни от бившия Съветски съюз и Източна Европа, пазарът на товарния транспорт е в процес на структурна промяна и БДЖ не може да се справи успешно с нея без да изгради подходяща пазарно-ориентирана стратегия.

Изводът от втората част е, че железопътните фирми в Западна Европа прилагат стратегия за насърчаване на пазарно-ориентиран и екологически съобразен комбиниран транспорт в границите на ЕС. Наред с това се извършва приватизация с организационно разделяне по сектори и функции.

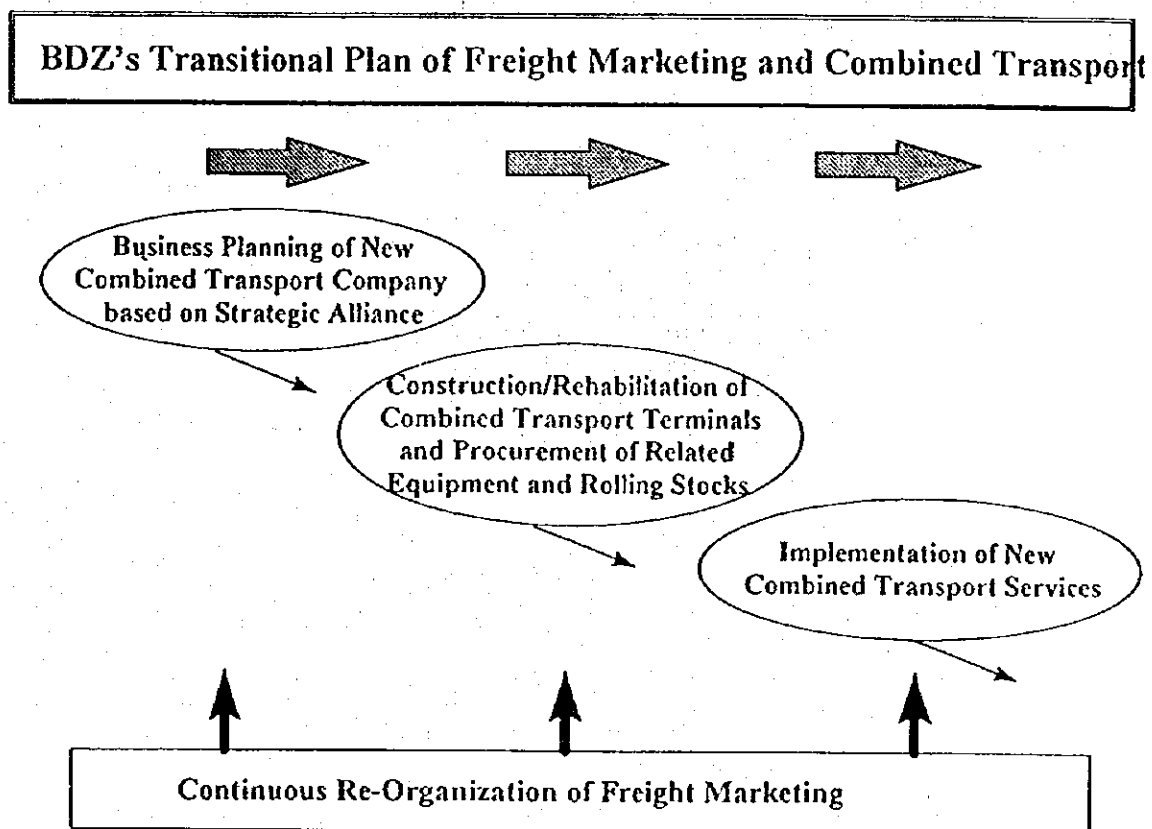
Изводът от третата част е, че за да се разрешат установените в първата част проблеми, БДЖ трябва да възприеме същата стратегия, която следват жп фирми в страните от Западна Европа, както е описана във втората част.

Накрая трябва да се повтори, че БДЖ трябва да признае значението на маркетинга за стратегията на товарния транспорт и комбинирания транспорт. Препоръчва се след разглеждането на този доклад БДЖ да предприеме следните стъпки за да се прероди като пазарно-ориентирана и природосъобразна жп фирма в съответствие със стандартите на ЕС за жп транспорт.

- i. БДЖ трябва да обновява непрекъснато всичките си организации за маркетинг на товарните превози за да действат ефикасно, пазарно-ориентирано и рентабилно. Необходимо е незабавно да се осъществи обновяване на информационната система и събиране на знания и опит за маркетинг. Така ценообразуването ще може да се извършва въз основа на устойчивостяване по линии и влакове, което ще доведе до съответни печалби в организациите.
- ii. БДЖ трябва да изработи подробен търговски план за основаване на нова фирма за комбиниран транспорт или реорганизация на съществуващата. За тази цел трябва да се извърши по-нататъшно проучване на възможните стратегически съюзи с други водещи европейски фирми за комбиниран транспорт. БДЖ трябва да

установи контакт поне с Комбиверкер, която е най-голямата фирма за комбинирани превози в Европа, и получи съвети относно изграждането на стратегически съюз и преустройство на организацията на маркетинга.

- iii. Когато се пручват инвестиции за строителството/оздравяването на терминали за контейнерен/комбиниран транспорт и покупка на съоръжения и подвижен състав за комбинирани превози, БДЖ трябва да извърши мащабно и подробно предварително проучване въз основа на точни прогнози за търсенето и по специално на движението на комбинирани товарни превози.



Фиг. 7.3.-21 Преходен план на БДЖ за маркетинга на товарния транспорт и комбинираните превози

7.4 УВЕЛИЧАВАНЕ НА СКОРОСТТА НА ПЪТНИЧЕСКИТЕ ВЛАКОВЕ И РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ТОВА – С оглед планирането на експлоатацията на влаковете

Какво ще се продава през следващото десетилетие? Това е първият въпрос, който си задават специалистите, които планират експлоатацията на влаковете. Тъй като в жп индустрията производството и продажбите са едно и също понятие, планирането на жп дейност включва или трябва да включва цялостно продажбите и маркетинговата дейност (Вж. Потоквата схема на Фиг. 8.3-1). Отговорът на поставения въпрос за товарните превози е комбинираният транспорт, който беше разгледан в раздел 7.3. Експертът счита, че за пътническия транспорт това е по-висока скорост на междуградските превози.

Въпреки песимистичните демографски прогнози, пътниците по междуградските линии на всички видове транспорт няма да намалее много, тъй като увеличаването на градското население ще продължи. По-важното за железниците е да спечели по-голям пазарен дял от предвиждания трафик. Например, намаление на населението с 5% в два града теоретично ще доведе до намаление от 9,75% на пътниците от всички видове транспорт между двата града. Но ако железниците успеят да регистрират 10%-но увеличение на пазарния си дял чрез подобрене на някои услуги (придобивайки част от дела на автомобилния транспорт), ще имат равни търговски възможности. Тези възможности зависят от увеличаването на скоростта на движение на влаковете.

Тогава ще последват още много въпроси: за кои двойки градове ще е от полза по-бързото обслужване (предимства на подобренията)? Колко по-бързо отсега трябва да е то? (проектна скорост) Какви съоръжения са необходими за увеличаване на скоростта (инвестиции) и т.н.

Този раздел 7.4 разглежда възможностите за увеличаване на пазарния дял на железниците чрез повишаване на скоростта на влаковете и изяснява съотношенията между пазарния дял, времето за пътуване и цените на билетите.

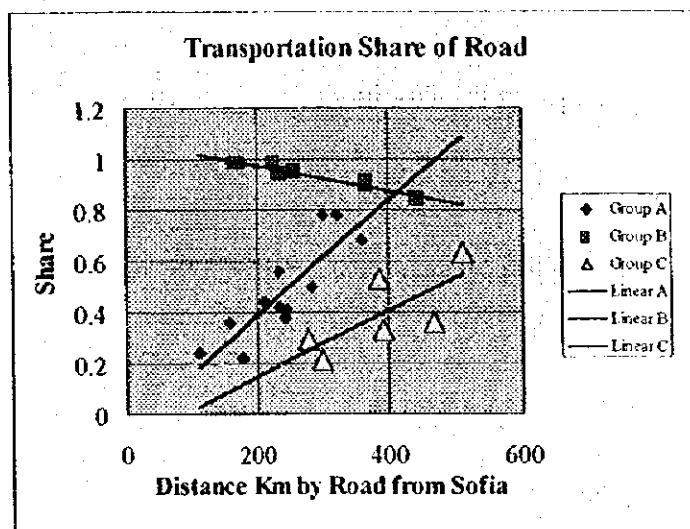
Проектирането на скоростта и необходимите съоръжения са описани в следващата Глава 8 “Планиране на експлоатацията на влаковете” (БДЖ в технически план), тъй като това са предимно технически въпроси. Те ще бъдат описани накратко по-долу в този раздел.

7.4.1 Междуградски превози

1) Пазарният дял на БДЖ в междуградските пътнически превози

Пазарните дялове на междуградския трафик в България имат някои характерни особености. Общо взето, пазарният дял на междуградския транспорт трябва да се увеличи чрез превози на по-дълги разстояния. В България, както и в целия свят, колкото по-големи са разстоянията между два града, толкова повече се увеличава пазарният дял на междуградския жп транспорт. Независимо от това общо правило в България автомобилните превози нарастват с увеличаване на разстоянията, като за зоните от 400 км достигат 85-90%. (Фиг.7.4-1 по-долу).

За да се промени транспортната ситуация в България, необходимо е подобрене на междуградските жп превози.



Фиг. 7.4.-1 Дялове на транспорта по пътищата при удобна жп връзка

Забележка: Градовете от група А (отбелязани с ♦) имат нормални жп връзки
Градовете от група В (отбелязани с □) имат неудобни жп връзки
Градовете от група С (отбелязани с △) имат сравнително удобни жп връзки

Таблица 7.4-1 Пазарен дял на автомобилния транспорт по групи с удобни жп връзки

От	До група А	До група В	До група С	Км	Група А	Група В	Група С
София	Монтана			109	0,24		
София	Пловдив			156	0,36		
София		Троян		167		0,98	
София	Плевен			176	0,22		
София	Видин			211	0,44		
София		Габрово		226		0,98	
София		Хасково		234		0,94	
София	Стара Загора			234	0,56		
София	Г.Оряховица			235	0,42		
София	Димитровград			244	0,38		
София	Велико Търново			247	0,41		
София		Кърджали		259		0,95	
София			Сливен	279			0,29
София	Дъбово			286	0,5		
София			Ямбол	300			0,21
София	Свиленград			303	0,78		
София	Русе			324	0,78		
София	Айтос			361	0,68		
София	Разград			370		0,91	
София			Шумен	386			0,53
София			Бургас	392			0,33
София	Силистра			446		0,84	
София			Варна	470			0,36
София			Добрич	512			0,63

Възможността да се стигне до всеки град от София е изчислена чрез разликата от разстоянието между двойка градове по шосе и жп и чрез пазарните дялове.

(2) Съществени въпроси – скоростта

Причините за това необичайна тенденция на разпределение на пазарните дялове са честите автобусни връзки, разстоянията по пътищата и т.н. (Фиг. 7.4-2 и 7.4-3).

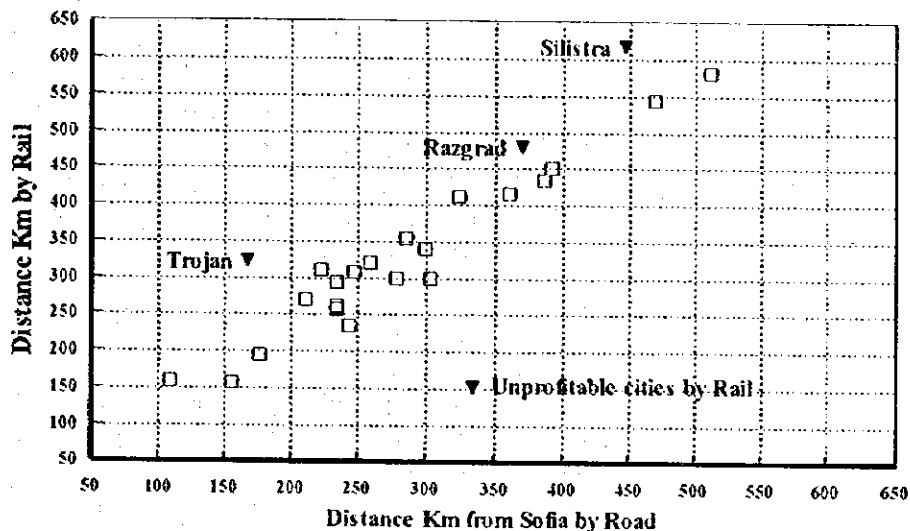
Автобусите спират и взимат пътници на спирки в града, докато влаковете спират на една единствена гара в даден град. Освен това, автобусите са по-удобни и затова търговският им облик е по-привлекателен.

Важното тук е, че всички тези фактори правят невъзможно поевтиняване на жп тарифи с цел възстановяване на пазарния им дял (Фиг.7.4-4). БДЖ вече не са в състояние да привлича клиенти с по-ниски тарифи.

За разрешаването на този проблем от съществено значение е времето за пътуване, или с други думи скоростта на движение на влаковете.

1) Разстояние

На Фиг. 7.4-1 са дадени сравнения между разстоянията в км по жп линии и пътища за няколко двойки градове. Средното съотношение на разстоянието по жп/път е 0,84 в полза на пътищата



Фиг. 7.4-2 Разстояния до някои градове от София по жп линии и по пътищата

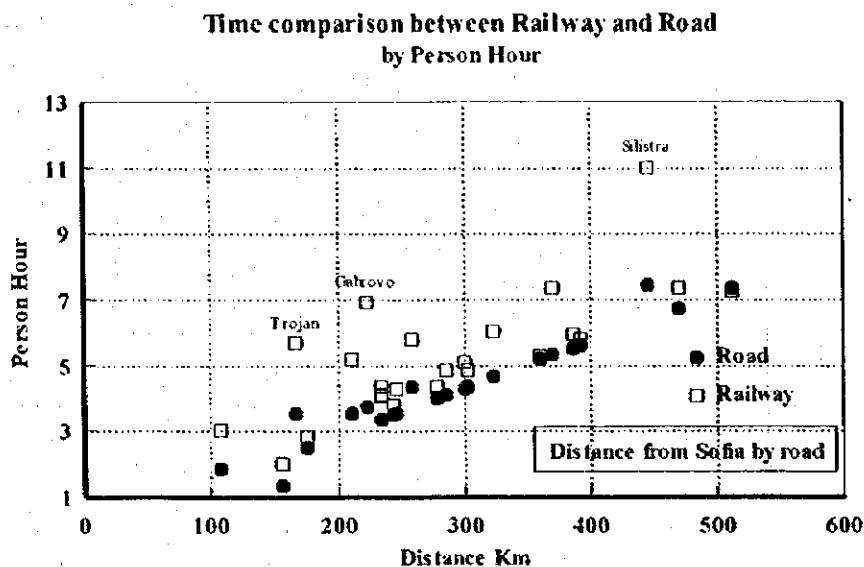
Както се вижда от фигурата, градовете Троян, Габрово, Хасково и Кърджали са неподходящи за междуградски жп транспорт от София. Те са по-подходящи за междуградски автомобилен транспорт. На фигурата е показано, че линии № 225, № 442 и № 991 трябва да бъдат използвани само за местен пътнически транспорт.

2) Време за пътуване

На Фиг.7.4-3 е дадено сравнение на времето за пътуване при двата вида транспорт. Съотношението между пазарния дял и времето за пътуване е много различно поради състоянието на жп мрежа, удобството на връзките и т.н.

Общо казано, скоростта на междуградските влакове не е достатъчно висока и намаляването на времето за пътуване с бързи влакове е основна задача за БДЖ.

Средното съотношение на времето за пътуване между автомобилния и жп транспорт е 0,81 в полза на пътищата.

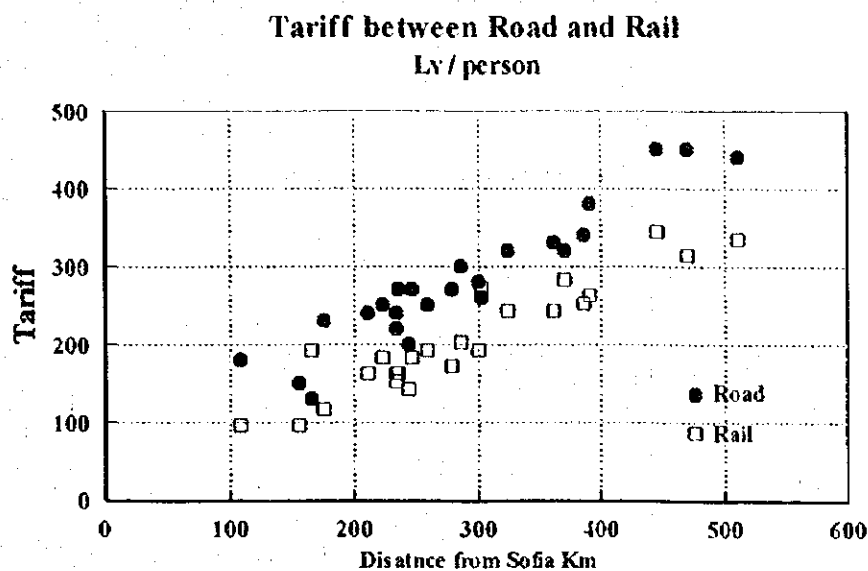


Фиг. 7.4-3 Време за пътуване по вътрешните ж.п. линии и пътищата

3) Тарифи:

На Фиг.7.4-4 е дадено сравнение на тарифите на двата вида транспорт. Общото впечатление на хората за пътническия ж.п. транспорт е, че той е “евтин, но бавен”. Тарифите за жп и автомобилен транспорт се различават значително.

В България пътните превозвачи предлагат много по-добро обслужване в сравнение с ж.п. транспорт по отношение на времето за пътуване, въпреки че тарифите на автомобилния транспорт са високи, сравнявани с тези на железопътния транспорт. БДЖ отчита, че главната цел на модернизирването е повишаване на скоростта.



Фиг. 7.4.-4 Тарифи за вътрешния ж.п. и автомобилен транспорт

Нека да си представим, че експресният влак нарушава създадената представа за жп транспорт, че е “евтин, но бавен” като изминава за по-кратко време разстоянието между два града, което е по-дълго по пътя.

(1) Международен пътнически транспорт

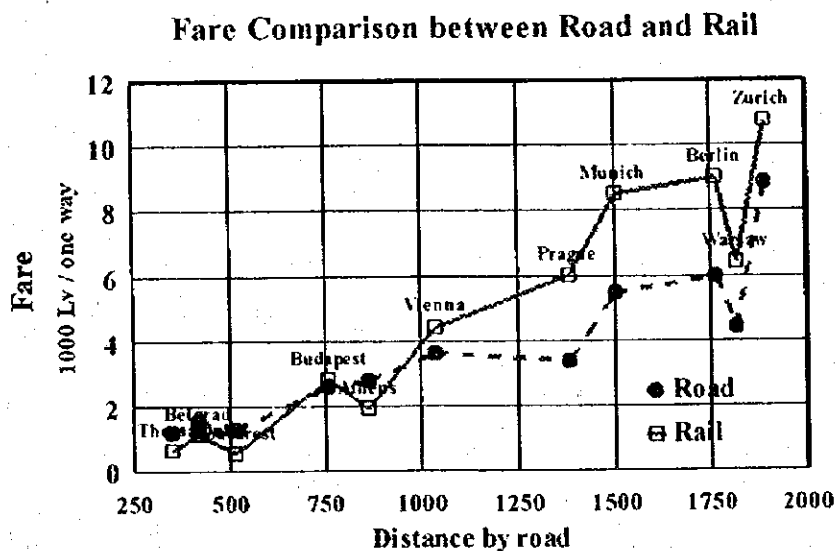
Междуградският транспорт е важен, но международните линии също не трябва да се подценяват. Тенденцията на интернационализация ще подкрепи този пазар.

От гледна точка на времето за пътуване по ж.п. транспорта и по пътищата, ж.п.транспорт показва добра конкурентоспособност на международния пазар, но цената му за разстояния над 1 000 км е неблагоприятна.

По принцип, сухоземният транспорт на подобни дълги разстояния не е обект на автобусите и традиционните железници.

Те трябва да останат в конкурентната зона на въздушния транспорт и на свръхскоростните влакове.

Подходящ обект за предвижданите проекти за увеличаване на скоростта на ж.п. транспорта, могат да бъдат градове в съседните страни на разстояние до 800 км.



Фиг. 7.4-5 Международни сухоземни транспортни връзки до София

7.4.3 Множествено-регресивен анализ на значението на тарифите и скоростта

Ако отношението на пазарните дялове на пътницата и железниците представлява дадено количествено определено отношение между времето за пътуване при автомобилния и жи транспорт, може да се разбере ефектът на повишаването на скоростта върху отношението на пазарните дялове. И тогава ще стане възможно да се проектира необходимото увеличение на скоростта на движение, което би довело до желаното увеличаване на пазарния дял.

Оценката на отношението между тарифите, увеличаването на скоростта и обема на трафика е важно за изработване на реален инвестиционен план за подобряване на експлоатацията на влаковете.

(1) Резултати от множествоно-регресивния анализ

Опитите за увеличаване на скоростта в различни страни водят да увеличаване на пътниците по междуградските маршрути.

Практическият опит сочи, че примерно увеличение на скоростта с 5% ще доведе до увеличаване на обема на пътническите превози също с около 5%.

Въпреки че съществуват много фактори, които оказват влияние върху обема и пазарния дял на пътническия транспорт, скоростта на движение и тарифите са двата основни независими фактора, които определят предпочитанието на клиентите към даден вид транспорт.

Множествоно-регресивен анализ се прилага за данните за разстояние, скорост и тарифи при жп и автомобилния транспорт.

Следват получените чрез регресивния анализ формули, а в раздел 8.3.4 в следващата глава са дадени по-подробни данни за множествоно-регресивния анализ.

$$D_{\text{път}} = -0,61130966 \times C_{\text{път/жп}} - 0,88016712 \times V_{\text{път/жп}} + 1,989338369$$

$$D_{\text{жп}} = +0,61130966 \times C_{\text{път/жп}} + 0,88016712 \times V_{\text{път/жп}} - 1,989338369$$

$$(D_{\text{път}} + D_{\text{жп}} = 1)$$

$D_{\text{път}}$: Дял на пътниците с моторни превозни средства

$D_{\text{жп}}$: Дял на пътниците с железниците

$C_{\text{път/жп}}$: Съотношение на цената на автомобилния транспорт към жп транспорт = $C_{\text{път}}/C_{\text{жп}}$

$V_{\text{път/жп}}$: Съотношение на времето за пътуване с автомобилен транспорт към жп транспорт =

$V_{\text{път}}/V_{\text{жп}}$

Стандартна грешка за дела на автомобилния транспорт и жп транспорт = 0,174535748

Стандартна грешка за тарифите на автомобилния транспорт към тарифите на жп транспорт = 0,154629849

Стандартна грешка за времето за пътуване с автомобилен транспорт и жп транспорт = 0,354996473

(2) Приложение на формулата:

- Проверка на формулата:

На Таблица 7.4-2 са дадени резултатите от изчисленията чрез формулата за три

случая на увеличаване на скоростта на движение на междуградски влакове, с 5%, 10%, 15% и 20%.

При изчисленията се приема, че времето за пътуване и тарифите на пътния транспорт и тарифите на жи транспорт са постоянни. Резултатът от изчисленията съвпада с примерите на математическия модел и на гравитационния модел.

Получените чрез множествената регресия резултати от данните за движението между София и Пловдив, т.е. там където железниците се конкурират успешно с автомобилния транспорт, показват подобна тенденция. Резултатите за София – Пловдив са дадени на Таблицы 7.4-3 и 7.4-4.

Общо взето, когато железниците започнат да увеличават скоростта, конкурентите също ще направят усилия за намаляване на времето за пътуване или ще намалят цените. Данните за транспортния пазар показват, че на 1%-но увеличение на скоростта на влаковете съответства приблизително 1%-но увеличение на пътниците.

Таблица 7.4-2 Отношение между увеличаване на скоростта и увеличаване на пазарния дял

	Намаление на времето за пътуване	Увеличение на пазарния дял %	Увеличение на пътниците %
Общо	95%	3,74%	6,55%
	90%	7,90%	13,83%
	85%	12,55%	21,96%
	80%	17,78%	31,11%

- Горните данни също показват, че ако скоростта на междуградските влакове остане непроменена, скоростта на превозните средства по магистралите ще се увеличи благодарение на извършващото се развитие на пътната мрежа и тогава пазарният дял на железниците ще намалее катастрофално.

7.4.4 Прилагане на формулата за разстоянието между София и Пловдив:

По отсечката между София и Пловдив, БДЖ се конкурира успешно с автобусните линии. Сегашният пазарен дял е 0,65. Как ще се промени пазарният им дял, ако експресните влакове по този участък увеличат скоростта си? С колко трябва да се увеличи скоростта за постигане на значително увеличение на пазарния дял?

Беше направено следното пробно изчисление:

Таблица 7.4-3 Отношението между повишаването на скоростта и увеличението на пазарния дял

	Намаление на времето за пътуване	Увеличение на пазарния дял %	Увеличение на пътниците %
София - Пловдив	95%	3,01%	4,36%
	90%	6,36%	9,78%
	85%	10,10%	15,53%
	80%	14,30%	22,00%

(1) Характеристики на увеличението на скоростта

При подготовката за прилагане на формулата бяха приети описаните по-долу 8 случая на намаляване на времето за пътуване с железница между София и Пловдив. Вж също и раздел 8.3.4.

За база се приема скоростта на съществуващия експресен влак съгласно разписанието на БДЖ за 1996/1997 година. Отделните 8 случая са както следва:

- Случай А: С експресен влак по подобро трасе и максимална скорост на движение 130 км/ч и ограничение на скоростта при стрелки на гари 100 км/ч
- Случай В: С експресен влак по подобро трасе и максимална скорост на движение 130 км/ч и ограничение на скоростта при стрелки на гари 130 км/ч
- Случай С: С експресен влак с вагони с наклонящ се кош по подобро трасе и максимална скорост на движение 130 км/ч и ограничение на скоростта при стрелки на гари 130 км/ч
- Случай Д: С експресен влак с вагони с наклонящ се кош по подобро трасе и максимална скорост на движение 160 км/ч и ограничение на скоростта при стрелки на гари 130 км/ч
- Случай Е: С експресен влак с вагони с наклонящ се кош по подобро трасе и максимална скорост на движение 160 км/ч и ограничение на скоростта при стрелки на гари 160 км/ч
- Случай F: Със свръхскоростен експресен влак по съществуващото трасе с максимална скорост на движение 300 км/ч
- Случай G: Със свръхскоростен експресен влак по ново трасе с тунели с максимална скорост на движение 300 км/ч и по ново подобро трасе между Септември и Пловдив
- Случай H: Със свръхскоростен експресен влак по ново трасе между София и Пловдив с максимална скорост 300 км/ч.

(2) Резултати от симулираното увеличение на скоростта на влаковете:

Повече подробности относно симулирането на увеличаването на скоростта на движение на влаковете са дадени в раздели 8.3.1, 8.3.3 и 8.3.4 в Глава 8.

Таблица 7.4-4 Проектно време за пътуване с нов експрес по отсечката София-Пловдив

Случай	Подобрение		Скорост		Без сп.	Без сп.	1 спирание	1 спирание
	Вагон	Подобрение на трасето	Макс. Скорост	Скорост при стрелки	Изчисл. време за пътуване	Време за пътуване по диаграмата	Намаление на времето за пътуване	Намаление на времето за пътуване
Съществува	Нормален		120-130	100			1ч.57м.	2ч.0м.
Случай А	Нормален	Подобрено	130	100	1ч.39м.	1ч.44м.	0.91	0.92
Случай В	Нормален	Част. подобро	130	130	1ч.28м.	1ч.32м.	0.81	0.82
Случай С	С накл. се кош	Част. подобро	130	130	1ч.24м.	1ч.28м.	0.78	0.78
Случай D	С накл. се кош	Част. подобро	160	130	1ч.16м.	1ч.20м.	0.72	0.73
Случай E	С накл. се кош	Част. подобро	160	160	1ч.13м.	1ч.16м.	0.68	0.70
Случай F	Лек аеродин.	Част. подобро	300	300	1ч.6м.	1ч.10м.	0.63	0.66
Случай G	Лек аеродин.	София-Септември	300	300	0ч.39м.	0ч.41м.	0.40	0.44
Случай H	Лек аеродин.	Изцяло подобро	300	300	0ч.36м.	0ч.37м.	0.37	0.41

7.4.5 Изчислено увеличение на пазарния дял:

Таблица 7.4-5 Увеличаване на пазарния дял чрез движение на нов експресен влак за участъка между София и Пловдив

Проект	Подобрение			Скорост	Скорост	1 спирка	1 спирка	1 спирка
	Пътнически вагон	Трасе	Сигнализация	Максим.	При стрелки	Увеличаване на скоростта %	*Дял на жп транспорт	*Увеличаване на дела на жп транспорт
Съществува	Нормален		Нормална	120-130	100.00	1.00	0.65	100%
Случай А	Нормален	Подобрено	Нормална	130	130.00	1.08	0.70	108.33%
Случай В	Нормален	*Частично	Нормална	130	130.00	1.22	0.78	120.38%
Случай С	С накл. се кош	*Частично	АТС	130	130.00	1.27	0.81	125.15%
Случай D	С накл. се кош	*Частично	АТС	160	130.00	1.39	0.87	134.58%
Случай E	С накл. се кош	*Частично	АТС	160	160.00	1.46	0.91	140.71%
Случай F	Лек аеродин.	*Частично	АТС	300	300.00	1.52	0.98	151.14%
Случай G	Лек аеродин.	София-Септември	АТС	300	300.00	2.39	1.00	153.85%
Случай H	Лек аеродин.	Изцяло	АТС	300	300.00	2.60	1.00	153.85%

Последните колони на Таблица 7.4-5 показват резултатите от изчисления пазарен дял, които съответстват на гореспоменатото увеличение на скоростта. Изчислението беше направено за осемте случая. Някои примери на симулиране на характеристиките на движение са дадени в раздели 8.3.1 и 8.3.3 на Глава 8. (повече подробности за самото изчисление може да се намерят в съответните раздели на глава 8).

Случай В е особено показателен. С частичното подобрене на линията и стрелките за движение със 130 км/час може да се постигне увеличаване на скоростта с 22%, което може да допринесе за увеличение на пазарния дял с 20,4%.

За преценка на резултатите е уместно прилагане на формулата в случаите, когато размерът на подобрието е в рамките на минимална промяна. Но тя не е напълно приложима при по-големи размери. Опитът на развитите железопътни системи, вкл. и при японския влак-стрела, сочи, че въвеждането на свръхскоростни влакове води до повече от двойно удвояване на обема на трафика на линията. За да се разберат предимствата, в подобни случаи е по-добре да се приложи гравитационния модел.

7.4.5 Приоритетни двойки градове:

(1) Приоритетни линии

Беше оценено отражението на увеличаването на скоростта върху пазарния дял на жп транспорт. Следващата задача е да се определят двойките градове, при които мерките за увеличаване на скоростта ще допринесат за постигане на предвиданото увеличение на пазарния дял. Като се знае точно с колко времето за движение се намалява, използвайки гореспоменатата формула за модел на пазарния дял, може да се изчисли увеличението на пътниците. Предвид изискванията за точност при изработване на генерален план, двойки градове не бяха определени. За симулиране на кривите на движение на влаковете беше използван участък между София и Пловдив.

Екипът счита, че мерки за увеличаване на скоростта заслужава да се приложат за линии № 1, 2 и 3, линия № 5, която свързва София с Гърция и линия № 8, която свързва София и Пловдив с Бургас и Варна.

(2) Проверка на капацитета на линиите

За да се разбере дали има свободен капацитет, който ще е необходим при

увеличаване на скоростта, всяка от гореспоменатите линии/участъци (цитирани в следващата глава) беше изследвана внимателно по отношение на действителната влакова диаграма.

Изследването показва, че ако единичните участъци на линия № 8 се удвоят, транспортният капацитет на БДЖ ще бъде над необходимия за продължителен период в бъдещето.

(3) Изследване по линии/участъци

След като транспортният капацитет бе проверен по този начин, беше направено подробно изследване на характеристиките на конфигурациите на линиите, включително кривите, наклоните и най-вече ограниченията на скоростта при преминаване на стрелки, за отделните участъци и райони на гореспоменатите линии. Съответните описания за Линии № № 1,2 и 3 са дадени съответно в раздели 8.2.1, 8.2.2 и 8.2.3. Линии № № 5 и 8 бяха изследвани чрез същия метод.

(4) Проектиране на скоростта

Проучването на екипа сочи, че търсенето на жи транспорт ще се увеличава до 2015 година, но след това ще започне да спада. Това ще стане поради завършване на изграждането на националната магистрална мрежа, предвидено за същата година. Намаляване на търсенето може да има по-рано или по-късно в зависимост от факта кои части на пътната мрежа ще бъдат завършени. На сегашния етап не може да бъде предвидено точно кога ще стане това..

В съответствие с тази прогноза за търсенето общият брой на товарните/пътническите влак км по главните линии през 1995 година беше 37,4 млн.км. Очаква се те да нарастват до 2010г (37,5 млн. в 2005г и 40,5 млн.км в 2010 год.). След това обаче те ще започнат да намаляват и през 2020 година ще спаднат на 26,6 млн.км. При това изчисление на влак километрите беше взето предвид влиянието на промяната на системата на експлоатация на влаковете, от маневрирането в депата до директните блок-влакове.

В този контекст беше проектирана скоростта на пътническите влакове. Тъй като са възможни големи вариации, екипът избра постепенно подобрене при използване на съществуващите линии и подвижен състав. В близко бъдеще се предвижда увеличаване на скоростта на движение между София и Пловдив на 130 км/час и

усъвършенстване на стрелките.

Симулирането на кривата на движение на експресен влак в този участък е описана в раздел 8.3.1. Това е най-постижимото подобрение в близко бъдеще.

В по-далечно бъдеще трябва да се проектира увеличаване на скоростта в този участък чрез въвеждане в експлоатация на влакове с вагони с наклонящ се кош.

Кривите на движение бяха симулирани за два случая: с ограничение на скоростта при стрелки от 130 км/ч и 160 км/час. За да се разбере ефекта от тези два етапа е необходима внимателна проверка на бъдещите подобрения, едновременно с технологичните постижения и научни изследвания, които биха спомогнали за осъществяване на по-добри мерки и ефективност на инвестициите.

7.5 ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ (MIS)

7.5.1 Сегашна компютърна система

В момента във фирмата работят няколко компютърни системи. Главният информационно-изчислителен център в София е централното информационно звено на БДЖ, който обслужва Генералната дирекция и Софийския район, където има компютърен център. Всички останали райони, Горна Оряховица, Пловдив и Варна имат собствени компютърни центрове. От четирите районни центрове само Горна Оряховица и Пловдив имат сървъри, които са свързани директно с ГИИЦ. Компютърните терминали в София и Варна са свързани съответно със сървърите в ГИИЦ и Горна Оряховица.

В момента компютърната система изпълнява ограничени цели тъй като възможностите на сегашната система са ограничени поради липсата на достатъчно капацитет и обхват на мрежата, въпреки че преди няколко години бяха инсталирани модернизирани микрокомпютри.

Първата задача на компютърната система е да осигурява информация за товарната и пътническа дейност. Всеки месец един лист от всяка товарителница се изпраща в КПМР и се обработва от ГИИЦ. Същото се отнася и за информацията свързана с приходите от продажба на билети. Информацията за всеки вид дейност се класифицира по превозен обем, по стойност и по видове клиенти (видове товари или билети). Съществува и система за автоматизирана продажба на билети, която е разработена от ГИИЦ. Тя е инсталирана в около 160 гарн и покрива близо 80% от общите продажби на билети.

Втората задача на информационната система е да обслужва международните разчети и разплащания в координация с КПМР, както за пътническите, така и за товарните превози.

Третата и основна задача на системата е управление на товарните превози. Докато информацията за другите видове дейност се получава в писмена форма и на сравнително големи интервали от време, данните за товарния транспорт се получават и обработват ежедневно, макар и частично чрез регионалната компютърна мрежа. Всеки ден в 18 часа всяка товарна гара и спирка е задължена

да предостави в съответното ЖПУ по телефона информация за всички извършени дейности през изтеклите 24 часа (товаро-разтоварна дейност, пристигнали и отпътували локомотиви). Компютърните центрове във всяко ЖПУ обработват постъпилите данни и ги изпращат в ГИИЦ посредством компютърна мрежа. До 23 часа обобщената информация за товарната дейност за деня се докладва в Диспечерския отдел на дирекция "Товарни превози".

В момента се изгражда система за отчитане на товарните вагони чрез компютърна мрежа. В момента от 23 гранични гари (намиращи се на границата между две ЖПУ), се получава в реално време информация за движение на товарните вагони. Тази система е свързана с мрежата за пренос на данни X-25. Обсъжда се и програма за инсталиране на компютри в още 4 гари.

7.5.2. Проект за изграждане на MIS

Въпреки направените подобрения компютърната система е все още недостатъчно развита. Всички проучвания на БДЖ сочат необходимостта от изграждане на модерна MIS. Ето защо СБ реши да отпусне допълнителен заем от 20 млн. долара за разработването и въвеждането на нова информационна система.

Предвижда се, тя да се състои от три части: Информационна система за товарни превози (ИСТ); Информационна система за пътнически превози (ИСП) и Система за управление на финансите (СУФ). Системата е проектирана, така че да осигури връзка между тези три части. Структурата включва две подсистеми: ИСТ-СУФ и ИСП. Очаква се окончателното решение да бъде взето през септември 1997г. след провеждането на търг. Изграждането на системата ще приключи през 2000 г.

(1) Информационна система за товарни превози (ИСТ)

Хардуеърът включва 1 централен сървър, сървър за аварийни ситуации, 230 работни станции, 6 регионални сървъра (големи), 93 регионални терминала и т.н. Софтуеърът се състои от система за експлоатация на товарните превози, 217 системи за база-данни за работните станции и др. Предвижда се ИСТ да бъде свързана с мрежата X-25.

Разработването на ИСТ е планирано на три етапа. Първият етап ще включва следене на местоположението и състоянието на вагоните, контейнерите и стоките, гарите и контейнерните терминали. Втората фаза ще включва статистика и счетоводна информация. Третият етап се състои в следене на техническото състояние на празните вагони.

Така предвидената система значително ще подобри качеството на предлаганите товаро-превозни услуги, като осигури информация за наличността на вагони, цената, графика за движение на влаковете и т.н. в реално време. Това ще повиши ефективността и продуктивността на товарния транспорт. Системата ще улесни компанията при изготвяне на различни счетоводни и управленчески отчети. Предвидено е, тя да се свърже с други вътрешни и външни системи, което ще осигури получаване на повече информация, както за вътрешния, така и за международния трафик, което ще позволи на компанията да управлява товарните превози по-лесно и по-ефективно.

(2) Информационна система за пътнически превози (ИСП)

Хардуеърът ще включва 1 централен сървър, 1 сървър за аварийни ситуации и 340 работни станции за билети с принтери. Софтуеърът ще се състои от система за пътнически превози, 331 база-данни за работните станции и т.н.

ИСП ще осигурява информация и услуги както за ръководството, така и на клиентите като компютъризирана продажба на билети, която не се предлага от билетните автомати, резервация за места, каквато сега не съществува, информация за пътниците и наличните влакове, статистическа и счетоводна информация за целите на стратегическата фирмена политика.

Предвижда се двуетапно развитие на системата. Първият етап цели повишаване на качеството на предлаганите услуги чрез въвеждане на компютъризирана система за резервации и продажба на билети (В момента годишно се продават приблизително 70 млн. билети и се резервират 10 млн. места). Вторият етап на развитие предвижда улесняване на изготвянето на маркетингови и управленчески отчети.

В дългосрочен план трябва да се търси връзка с други вътрешни и международни

системи за осигуряване на по-добро обслужване на пътниците и за предоставяне на по-точна и актуална информация на ръководството за подобряване на оценките за управлението на различните видове дейност.

(3) Система за управление на финансите (СУФ)

Предвижда се, тя да използва по-голяма част от хардуеъра на ИСТ (централния и паралелния сървър). Специално за СУФ се планират 336 работни станции, въпреки че останалите 50 работни станции ще се използват едновременно и от двете.

Съществуващите в момента процедури за счетоводство и отчитане отговарят на международните стандарти, но не осигуряват информацията, необходима за управленския анализ. Фактически в БДЖ не съществува компютъризирана система за счетоводни, финансови и бюджетни цели. Счетоводството се води главно в писмен вид.

Въвеждането на СУФ и предвижданата вътрешна връзка с другите системи и по специално ИСП и ИСТ, първо ще спомогне за по-голяма ефективност и достоверност на счетоводното отчитане. Второ и най-важно, чрез тази система съществено ще се подобри управленческото счетоводство, която изисква много по-подробна информация за приходите и разходите на цялата компания. Без помощта на компютъризирана система тази важна за финансовата и счетоводна дейност помощна функция едва ли би била възможна. Чрез тази нова система и двупосочният обмен на данни с другите системи информацията за участъците ще се анализира по-прецизно и ще се улесни взимането на управленчески решения относно чувствителни проблеми.

7.6 ЛИНИИ С НИСКА ИНТЕНЗИВНОСТ НА ДВИЖЕНИЕ

7.6.1 Сегашно състояние

На Таблица 7.6-1 е показано състоянието на линиите/участъците с ниска интензивност на движение през 1995 година*.

В Таблица 7.6-1 са представени второстепенните линии и линиите с ниска интензивност на движение в цялата мрежа от гледна точка на финансовите резултати и дължината на маршрутите*.

*Данните са получени от НИТИЖПТ.

Както е показано на фигурата, второстепенните линии съставляват 35% от общата дължина на маршрутите, по-малко от 5% от приходите и 15% от разходите на цялата мрежа**.

** Тъй като към дадените тук второстепенни линии се включват и част от главните линии, цифрите се различават от данните, посочени в раздел 5.1.

Линиите с ниска интензивност на движение съставляват 80% от дължината на маршрутите, около половината от приходите и половината от разходите на второстепенните линии като цяло.

Това означава, че поне от финансова гледна точка, линиите с ниска интензивност на движение не се различават много от другите второстепенни линии. Всъщност някои второстепенни линии се разделят на две части: участъци с ниска интензивност на движение и участъци с висока интензивност на движение.

Например, северният участък на линия 82 (Филипово – Карлово) се класифицира като линия с ниска интензивност на движение, но южната ѝ част (Пловдив – Филипово) се класифицира като обикновена второстепенна линия***.

***Трябва да се обърне внимание на възможността този участък да се ползва като аварийен кратък път.

Предвижда се изброените в колони 6 до 9 линии да бъдат предадени на съответните прилежащи фирми, за да се ползват за промишлени цели.

Освен това някои линии/участъци не се експлоатират и затова съответните колони са празни.

7.6.2 Проблеми

Правителството и БДЖ многократно са обсъждали какво да се прави с линиите с ниска интензивност на движение, но досега решение не е взето. Въпросът не беше разрешен дори с приемането на новия закон за железниците през 1995 година, в който се казва ясно, че държавата трябва да компенсира изпълненото задължение за обществено обслужване за нетърговските дейности на БДЖ.

Положението на всички национални железници в страните с подобно законодателство е почти същото.

Причината за това е, че правителството и железниците не са мотивирани да закрият която и да е от съществуващите жп линии. Правителството не желае да предизвиква обществени вълнения поради закриване на линии и предпочита железниците да поемат тази отговорност.

Правителството също не желае да поеме финансова отговорност за изплащане на компенсации за извършваното обществено обслужване.

Железниците от своя страна не желаят да намаляват дейността си и влиянието, което имат в обществото. Но те не искат и да споделят огромния дефицит, който се създава при запазване на линиите с ниска интензивност на движение. Те предпочитат да ги експлоатират за сметка на държавата, дори и да е очевидно, че те трябва да се закрият. Правителството също разбира това. Това предполага, че железниците няма да закрият дадена линия дори ако не получават компенсации за експлоатирането ѝ.

Трябва да се повтори, че нито правителството, нито железниците са истински мотивирани да разрешат проблема. Правителството твърди, че това е проблем на железниците, независимо от двусмислената отговорност на националната фирма. Железниците твърдят, че това е проблем на държавата и действат съгласно законите.

При тези обстоятелства не може да се очаква окончателно решение докато железниците не бъдат приватизирани и се освободят от контрола на правителството. Тогава задълженията на железниците ще се определят пряко от акционерите, които ще контролират финансовия баланс на фирмата и оправдания в този смисъл няма да се приемат.

Задълженията на държавата ще се контролират направо от населението (а не чрез

неопределено предприятие, наречено национална фирма) по отношение на това, което тя прави или не прави за да поддържа или премахне възможностите за придвижване на хората.

7.6.3 Мерки, които трябва да се предприемат

Описаните по-горе проблеми са реални и бездействието е недопустимо. Приватизацията на БДЖ не стои на дневен ред и причиненият от поддържането на съответните линии дефицит надвишава 8% от оперативните приходи на всички линии на БДЖ.

Необходимо е цялостното рационализиране на линиите с ниска интензивност на движение и второстепенните линии да продължи като се обръща специално внимание на мерките за намаляване на разходите.

Съобразно дългосрочната перспектива на национален икономически растеж тези линии трябва да се прехвърлят на:

- съответните фирми и да се ползват като промишлени линии;
- на общините;
- на трети лица.

Трябва да се положат максимални усилия за насърчаване на закриването на линии в райони, където се развива автомобилния транспорт, чрез преговори с обществеността по места и съответните компетентни власти ****. Същевременно е необходимо да се направят опити за заменяне на жп транспорт с автобусни линии и т.н.

Правителството трябва да предприеме следните действия по отношение на линиите с ниска интензивност на движение, които ще бъдат запазени след прилагането на гореописаните мерки:

- да субсидира изцяло разходите за да запази функционирането им според сегашната схема;
- или да започне правна процедура за закриването им (процедурата е същата като при откриването на линиите).

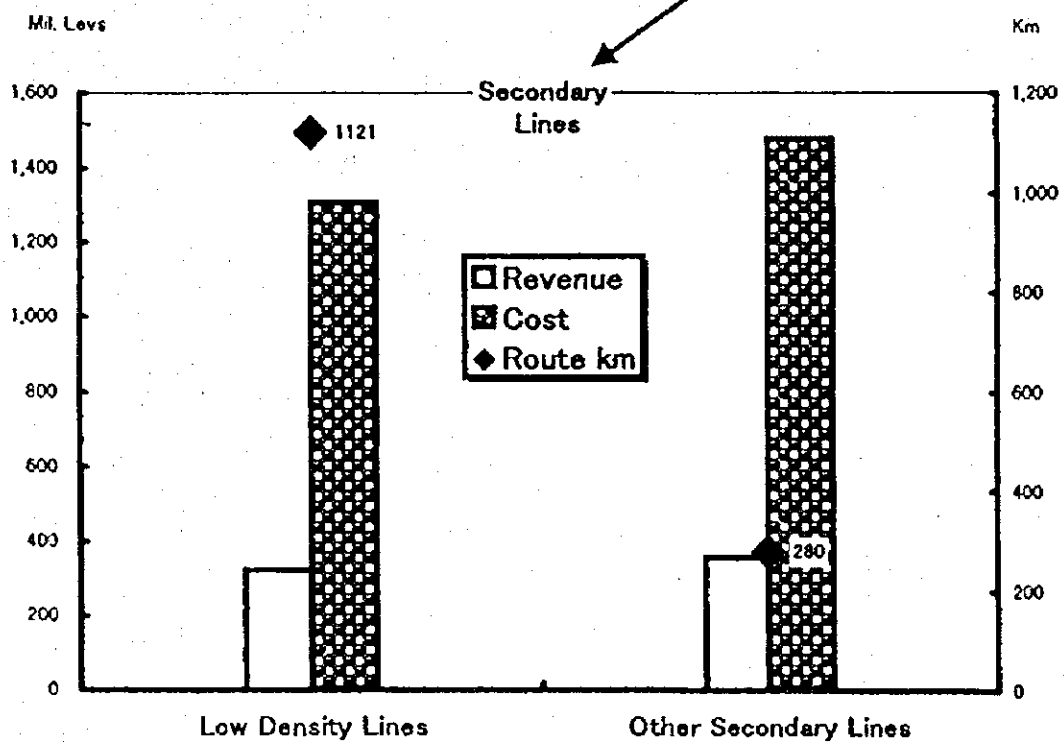
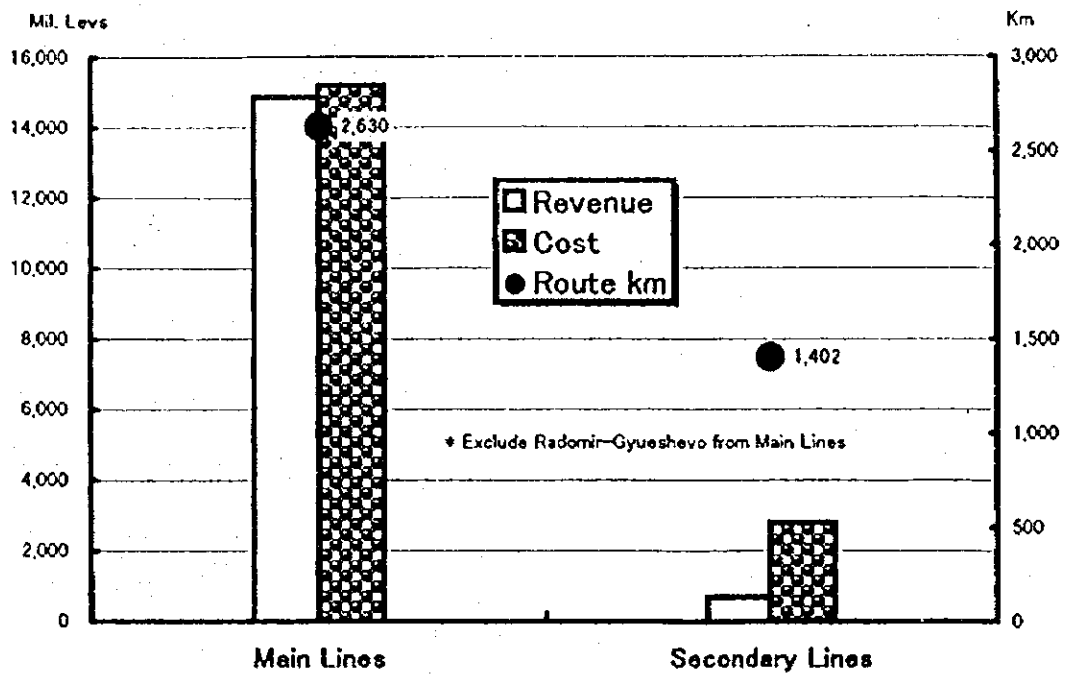
****Резултатите от анкетното проучване (Вж. Глава 7.7 “Анализ на природната среда”) са показателни. 33% от анкетиранияте отговарят положително на въпроса: “Съгласен ли сте с увеличаване на таксите, ако железопътните услуги не се самондържат?”. На въпроса (ако увеличаването на таксите не е приемливо) “Какво бихте направили в противен случай?” 54% от анкетиранияте избраха готовия отговор “Алтернативна автобусна линия”.

Заслужава си да се изследва вероятността за създаване на трети сектор, който ще замества автобусни линии. Трябва да се предприемат всички възможни мерки за поддържането му, включително: значително увеличение на цената на билетите (автобусните), голямо намаление на разходите, държавни субсидии или освобождаване на местните управи от задължението да плащат данъци.

Може да се мисли за непарично подпомагане на сектора от БДЖ под формата на безплатна техническа помощ

Таблица 7.6-1 Сегашно състояние на линиите/участъците с ниска интензивност на движение в БДЖ

№	Линия	Участък	км	Брой гарі	Приходи (млн лв)	Разходи (млн лв)	Задуби (млн лв)	Съети. Връщане на разходите	Други
1	73	Видин-Кошава	19.0	1					
2	26	Хан Крум-Преслав	6.9	2	1.4	48.6	-47.2	2.9	Електрифицирана
3	41	Златица-Елена	15.0	3					Линия 41 (ГО-Елена 43.99км)
4	17	Назарджик-Варвара	16.3	2	5.9	20.0	-14.1	29.5	Теснолинейка
5	86	Нартов-Номорие	25.0	1					
6	11	Калотина-Стаянци	15.7	2	5.0	30.3	-25.3	16.5	
7	12	Болшевик-Алдомировци	13.6	2	2.9	33.6	-30.7	8.6	
8	15	Вакарел-Чукурово	13.0	2	7.8	21.1	-13.3	37.0	
9	22	Червен Бряг-Зл. Панега	33.3	3	4.4	48.6	-44.2	9.1	
10	21	Червен Бряг-Оряхово	102.6	7	9.0	48.4	-39.4	18.6	Теснолинейна
11	6	Радомир-Гюешево	88.6	8	60.2	215.6	-155.4	27.9	Линия 6 (Водуяк-Гюешево 151.06км)
12	71	Бойчиновци-Берковица	39.0	4	9.9	62.4	-52.5	15.9	Електрифицирана
13	23	Ясен-Черквица	43.4	5	13.5	52.3	-38.8	25.8	
14	24	Левски-Свищов	47.7	4	55.1	91.6	-36.5	60.2	
15	24	Ореш-Белене	13.6	2	2.1	28.7	-26.6	7.3	
16	25	Левски-Троян	82.6	7	52.5	86.8	-34.3	60.5	
17	28	Каспичан-Нови Пазар	4.9	2	1.2	35.6	-34.4	3.4	Електрифицирана
18	42	Габрово-Царева Ливада	17.2	2		17.0			Електрифицирана
19	91	Самуил-Силистра	112.4	5	30.2	94.1	-63.9	32.1	
20	16	Септември-Добринище	124.7	14	11.0	73.6	-62.6	14.9	Теснолинейна
21	18	Стамболийски-Пещера	28.3	5	6.3	50.2	-43.9	12.5	
22	81	Филипово-Панагюрище	71.3	4	9.8	47.0	-37.2	20.9	
23	82	Филипово-Карлово	60.5	7	25.7	114.7	-89.0	22.4	Електрифицирана
24	82	Долна Махала-Хисар	16.0	2					Електрифицирана
25	84	Ямбол-Елхово	43.1	2	6.2	53.9	-47.7	11.5	
26	29	Добрич-Кардам	43.0	6					Линия 29 (Разделна-Кардам 104.5км)
27	32	Юнак-Старо Оряхово	24.6	3	3.6	32.6	-29.0	11.0	
		Общо	1,121.3	107	323.7	1,306.7	-966.0	24.8	



Фиг. 7.6-1 Показатели за второстепенните линии и линиите с ниска интензивност на движение – приходи и разходи, дължина на маршрутите

7.7 ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

7.7.1 Преглед на съществуващата обстановка при железниците

(1) Политиката на ЕС за опазване на природната страна и транспортната дейност

Различните форми на транспорт заемат централно място в икономическото развитие в света и влияят значително върху качеството на живота на хората. Докато други отрасли от икономиката успяха да намалят вредата, която нанасят на природната среда, при транспорта тя продължава да се увеличава.

Транспортът днес е основен замърсител на околната среда в света и главният източник на азотни и въглеродни окиси.

Страните-членки на Общността се опитват да разработят съвместно глобална стратегия, чрез която да се запазят едновременно възможностите за придвижване и паралелно с това грижата за опазване на природната среда. Очевидно регионалните и местни органи на управление трябва да въведат ефективни мерки, които да се подкрепят и от населението.

Най-важните от тях са производство на превозни средства с малко или още по-добре, изцяло без емисии на вредни газове и развитие на бърз и удобен обществен транспорт.

За постигане на баланс в развитието на различните транспортни видове и удовлетворяване на изискванията за опазване на природата, необходимо е да се вземат предвид външните разходи на транспорта и да се прехвърлят върху потребителите като част от цената. Чрез създадената по този начин хармонична конкуренция се осигурява опазване на природната среда на справедлива пазарна основа, както е предвидено в чл. 130 (2) на Договора на Европейския съюз:

“Политиката на Общността трябва да се основава върху предохранителния принцип и принципа за предприемане на превантивни действия, че нанесените на природната среда вреди трябва да се компенсират при източника с предимство, и че замърсителите

трябва да плащат. Изискванията за опазване на природната среда трябва да се интегрират при изработването и осъществяването на други мерки от Общността”.

Жп транспорт в Общността представлява дългосрочно предизвикателство за европейската транспортна политика, която трябва да осигури постоянно увеличаване на възможностите за придвижване и едновременно да опазва природата, което означава намаляване на замърсяването на въздуха, шума и злополуките.

(2) Национална политика за опазване на природата и транспорта

Основните закони за опазването на околната среда в България бяха приети през 60-те и изменени и допълнени през 70-те и 80-те години. Действащите в епохата на централно планиране закони бяха твърде строги за да бъдат реално приложими. Затова действащото тогава законодателството не можа да отговори на изискванията на времето. След въвеждането на пазарната икономика пред законодателството за опазване на природата бяха поставени реалистични изисквания.

Предизвикателствата за България по отношение на опазването на околната среда през периода на икономически преход се състоят в постигане на максимални ползи не само като следствие на икономическия ръст, но също от икономическите реформи и структурни промени, чрез интегриране на грижата за природата в съответните икономически решения. За ускоряване на изпълнението на политиката за опазване на околната среда бяха въведени следните средства:

1) Регулиращи средства

а. Стандарти

Екологичните норми наследени от времето на централизираната планова икономика бяха с претенциите да бъдат строги до степен на неприложимост и превишаваха дори изискванията на директивите на Световната Здравна Организация (СЗО). Сега са разработени много по-реални за приложение норми за опазването на околната среда.

б. Прилагане на Закона

Налагането на глоби при нарушаване на екологичните норми е основно средство за защита на околната среда. Събраните глоби отиват във Фонд за опазване на околната среда, който инвестира проекти, свързани с опазването на околната среда.

2) Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС)

Законът за опазването на околната среда въведе процедура за Оценка на въздействието върху околната среда. ОВОС се отнася за изграждането или реконструирането на големи съоръжения. Тази дейност се извършва от екологични експертни съвети и районни инспекции по околната среда

3) Икономически регулатори

Изискванията на времето налагат въвеждането на потребителски такси при използване на природните ресурси, както и такси за изхвърляне на отпадните води, с единствената цел да се подобри опазването на околната среда.

- Данък за твърдите отпадъци (домакинства и предприятия)
- Данък за водоползване (водоснабдяване и пречистване на отпадните води)
- Данък за изпускане на отпадните води (изпускането им в канализацията)
- Административни такси (административни действия във връзка с опазването на околната среда)
- Данък върху кариерите (кариерните материали)
- Такси и данъци върху дървения материал (вътрешна търговия с дървен материал и неговия износ)
- Глоби при замърсяването (надвишаване на допустимите норми)
- Мита върху вноса на автомобили (допълнителни такси върху колите по-стари от 10 години)
- Намаляване на тарифите при внос (на оборудване за околната среда)
- Диференциация на акцизите (акциза на оловните бензини е с 10% по-висок)

4) Околна среда и транспорт

Транспортът оказва вредно влияние върху околната среда, което се състои главно в емисиите от бензин, който съдържа олово. Промените в екологичната политика през 1994 година са насочени изключително към мерки за увеличаване на употребата на безоловен бензин, което налага създаване на стимули за ползването му.

Освен това бяха предложени по-строги изисквания за емисионните нива на превозните средства, особено на тези с дизелови двигатели като на автобусите. Министерството на екологията съвместно със Софийската община осъществи експериментален проект за преустройство на автобусни двигатели.

Увеличаването на броя на превозните средства и пътното движение в големите градове и особено в столицата София, налага ограничаване на емисионните нива на моторните превозни средства. Министерството на екологията, Министерството на транспорта и Софийската община ще си сътрудничат за да въведат строги мерки по отношение на емисионните нива в центъра на града. Разглеждат се и другите транспортни проблеми, подобряването на охраната на паркингите, развиване на обществения транспорт и т.н., с цел намаляване на придвижването до работните места с коли.

(3) Аспекти на околната среда, свързани с железопътния транспорт

Четири основни екологични проблема, свързани с жп транспорт бяха набелязани в ППЖ на БДЖ, финансиран от ЕБВР: 1) Изхвърляне и обработване на отпадните води, 2) Събиране и съхраняване на отпадъците 3) Употреба на различни химикали и 4) Ветеринарен контрол и хигиена на вагоните.

Освен че реструктурирането на жп транспорт ще повиши конкурентноспособността му срещу основния конкурент автомобилния транспорт, това ще доприне и за съхраняването и оцеляването на околната среда.

а. Изхвърляне и обработване на отпадните води

Изхвърлянето на отпадъчните води е най-честия и най-голям случай на системно нарушаване на нормите на ОВОС от железниците. БДЖ има общо девет депа и всяко от тях е трябвало да плати глоби във връзка с нарушаване на показателите на водата, след вземане на съответните проби. БДЖ е платило 1238485 лева (еквивалент на щ.д. 44 000)

през 1993г., под формата на глоби. На депото в София се падат 77% от тези глоби, а депо Дружба (до Бургас) е платило 15% от тях. Докладвано е, че съответни мерки изразяващи се в подобряване на поддръжката и изискващи малки разходи са били взети в депата и работилниците. Като резултат от дейностите по опазване на околната среда с изграждането на утаители и съоръжения за пречистване на отпадните води, проблемите със замърсяването бяха до известна степен решени.

б. Твърди отпадъци в депата и работилниците

Твърди отпадъци се образуват както при експлоатацията, така и при ремонтите в депата и работилниците. Твърдите отпадъци се получават от пътническите превози в депата и ремонтните гари и от отпадъците, изоставени в товарните вагони при превоза на товари. Отпадъците, изоставени от транспортирането например на химикали, лесно довеждат до замърсяването на почвите и подпочвените води и създават рискове за обслужващия персонал. В допълнение, съхраняването на никелови акумулатори направо на земята също така води до замърсяване.

в. Употреба на химикали при поддръжка на железния път.

Химикалите се използват при поддръжката на железния път във връзка със сигурността и безопасността му. При употреба на различните химикали трябва да се внимава да не се допуска разливането им върху прилежащите площи, и най-вече по земеделските земи.

г. Ветеринарен контрол и хигиена на вагоните

Това е сериозен аспект от опазване на околната среда. Съществуват 13 специализирани станции за извършване на определена дейност в съответствие на хигиенните разпоредби, включени в Закона за ветеринарен контрол. Две неща трябва да се подобрят в този аспект: разпоредбите за правилно обработване на товарните вагони след тяхната употреба и инструкциите за борба с последиците от произшествия с превозваните опасни товари и прилагането на санкции при тяхното неизпълнение. Досега е платена само една глоба за неправилно съхранение на вагон след транспортиране на опасен товар.

(4) Околната среда при съществуващите проекти за железниците

Изработени са два проекта за железниците: 1) Проект за оздравяване на железниците от ЕБВР (ПОЖ) и 2) План за управление на БДЖ за периода до 2005 година от БДЖ (БДЖ План 2005). В момента се разработва Проект за подобряване на екологичните параметри на жп транспорт (ПШЕПЖТ). Тези три проекта са насочени към подобряване на жп дейност в кратък срок. Следната таблица съдържа сравнение на включените в двата проекта мерки:

Таблица 7.7.1 Проблеми на околната среда и съответните мерки в съществуващия ПОЖ

Планове	Съдържание	Мерки
ПОЖ на ЕБВР	<ol style="list-style-type: none"> 1) Изхвърляне на отпадъчните води и пречистването им 2) Твърди отпадъци 3) Употреба на химикали 4) Ветеринарен контрол и хигиена във вагоните 	<p>Препоръки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Капацитет на управлението на околната среда 2) Определяне на приоритетите на природната среда 3) Включване на екологичните проблеми в реконструкцията на БДЖ <p>Заем от ЕБВР</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Възстановяване на локомотивните депа и работилниците (пречиствателни станции и утангелни съоръжения за отпадните води при мисе на локомотивите и вагоните) 2) Третиране на баластрата <p>Вагони за извозване на баластрените отпадъци</p>
План 2005 на БДЖ	<ol style="list-style-type: none"> 1) Нарушаване на екологичните стандарти 2) Неконтролируемо изхвърляне на отпадъците 3) Изхвърляне на води от пътническите вагони 4) Неправилна употреба на химикали 5) Неправилен ветеринарен контрол 6) Неэффективни хигиенни норми 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Подобряване на условията на околната среда в депата, работилниците и около тях 2) Присъмяне на подходящи норми на регистрация на опасни за околната среда, използвани или транспортирани от железниците 3) Развитие на екологични технологии, координирано с европейските железници

По данни от проучването на ДЖАЙКА

Проект за за подобряване на екологичните параметри на жп транспорт е финансиран от ЕС. Целите на проекта са:

- да създаде обширна стратегия с етапи при подсилването на организационните и управленчески мерки и модернизация на съоръженията в БДЖ за ветеринарен и хигиенен контрол на граничните пунктове, и
- да се изготвят подробни предложения за управление и организация, конструктивни проекти и спецификации, както и програма за прилагането на първата фаза на одобрения план.

7.7.2 Изследване на социалното въздействие от прилагане на плановете

Тук са разгледани чрез качествен анализ най-важните страни на социалното въздействие от прилагане на плановете, съкращаване на служителите, увеличаване на тарифите, закриване на линии и др. При това разглеждане са взети предвид резултатите от проведеното изследване върху социалната екологична обстановка и жп транспорт за разклоненията на линиите.

(1) Преглед

1) Съкращаване на служителите

Проектът предвижда постепенно намаляване на служителите чрез прилагане на такси за назначаване и уволняване на служители, което е приемлив и безспорен метод. Следователно социалното му отражение е незначително.

2) Повишаване на тарифите

За периода 1998-2002 година се предлага годишно увеличение на пътническите такси от 3-5%, за 2003-2005 от 10-15% и след 2005 - по 2% годишно. Те вече бяха повишени с над 700% между февруари и април тази година. Тази такса се определя в зависимост от пазарни ценови принципи и по-нататъшни увеличения могат да се приемат въз основа на нарастването на БВП, така че отражението им върху обществото ще е незначително.

3) Закриване на линии

Изглежда, че някои линии може да се закрят сега, когато честотата на движение на влаковете в разклонителните линии и търсенето на пътнически и товарен транспорт са много по-малко. Планът за управлението не предвижда мерки за подобрене в това отношение. Освен това съществува алтернативен транспорт с автобуси и камioni с подобна цена. Следователно, изпълнението на проекта няма да има съществено отражение върху обществото.

(2) Съкращаване на служителите

1) Сегашни планове за съкращаване на служителите

ПОЖ и Планът за управление на БДЖ 2005 предвиждат по-нататъшни съкращения на служителите. Тези съкращения са възприети от новото ръководство, което вече намали броя на служителите и набеляза нови съкращения до края на 1998 година. Съществуващата кадрова структура и прогнозите са както следва:

Таблица 7.7.2 Съществуващ персонал

Действителен брой на служителите, юни 1997	56,573
Заплануван брой на служителите, юли 1997	52,121 (план за работна ръка)
Действителен брой на служителите, юли 1997	54,599
Предвиждан брой на служителите в края на 1997	51,200 *
Заплануван брой на служителите, в края на 1998	44,200 (само експлоатация)
Заплануван брой на служителите, в края на 1998	47,300 (целият личен състав на БДЖ)

Това са цифрите, които бяха включени в ПОЖ през април 1997 г., и също в договора за 1997-1998 г. между Правителството и БДЖ

По данни от проучването на ДЖАЙКА

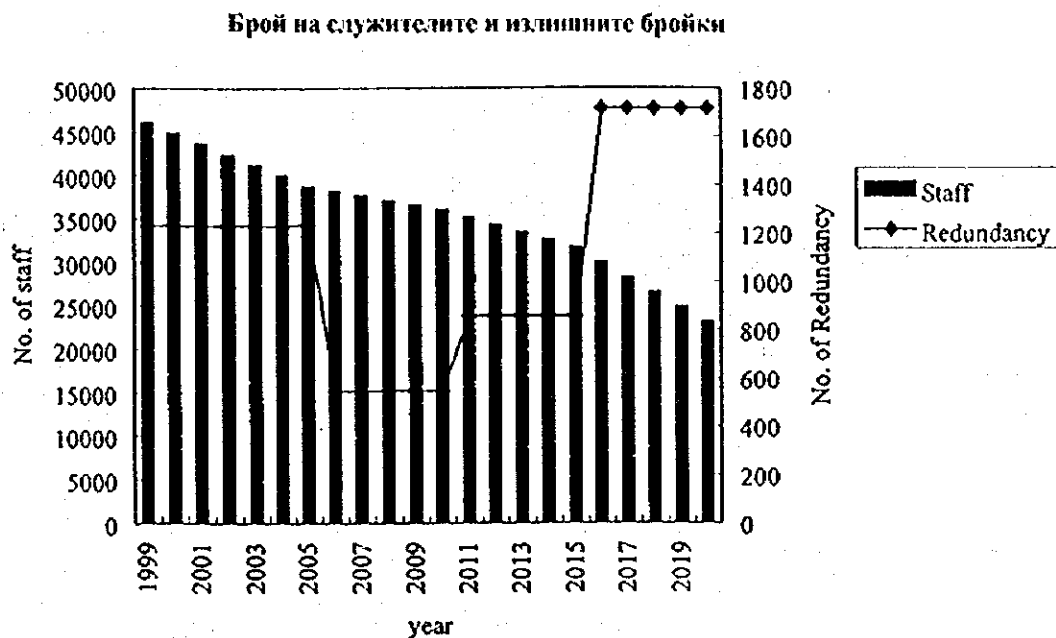
За да се постигне планирания брой служители за 1997 и 1998 година необходимо е осъществяване на голяма част от включената в първоначалния 3-годишен план-схема за съкращаване. Този план най-общо се състои в създаване на смесени предприятия или акционерни дружества за строителство, поддръжка и консултантска дейност.

2) Съкращаване на служители и социалният му ефект

Стратегията за намаляване на броя на служителите цели извършване на назначения и уволнения, така че отражението на тази дейност върху обществото да е минимално.

Счита се, че при изработване на приемлив и безспорен подход към съкращаването на служители двата основни елемента са: назначаване и уволняване на служители. Ако назначенията може да се регулират, така че общият им брой да е значително по-нисък от естественото уволняване на служители, тогава трябва да е възможно да се осъществят приемливи намаления на служители и ведомства без създаване на излишни

проблеми. Следователно, съкращаването на служители, което ще се извърши съгласно този план, ще има минимално отражение върху обществото.



По данни от проучването на ДЖАЙКА

Фиг. 7.7.1 Предложен брой служители и излишните бройки 1999-2020

(3) Повишаване на тарифите

1) Резюме на политиката за повишаване на тарифите

В Проекта за управление се предлага увеличение на тарифите за пътнически и товарни превози, както е показано по-долу. Повишаването на пътническите тарифи е най-обезпокоително от гледна точка на социалното му отражение. През първите пет години от 1998 до 2002 повишаването е от 3% до 5% с пазарно обусловени тарифи, а през следващите три години от 2003 до 2005 се предвижда повишаване от 10% до 15% годишно, като тарифната структура се определя от отделните двойки начални и крайни гари. След 2005 година, увеличението ще бъде около 2% годишно като новата тарифна структура се коригира и усъвършенства. Тарифите се повишиха драстично с 700% още преди предлагането на проекта, в началото на 1997 година.

Таблица 7.7.3 Предложение за повишаване на тарифите

Категория	Година	Повишаване на тарифите
1. Пътнически транспорт	1998-2002	3-5% годишно с увеличаване на пазарно-ориентирани тарифи
	2003-2005	10-15% годишно с промяна в структурата на тарифите установена за отделните двойки начални/крайни гари
	след 2005	2% за година като на всяка нова тарифна структура се прибавя и предвидената глоба
2. Товарен транспорт		
1) Международен		Установени с международни тарифни споразумения
2) Приставнически тарифи	Началото 1998	20-30% годишно
	1998-2015	малко увеличение -2% годишно
	След 2015	ряко общо намаление на тарифите, 20-25%
3) Вътрешен	Началото 1998	10-20% увеличение
	След 1998~	малко увеличение

По данни от проучването на ДЖАЙКА

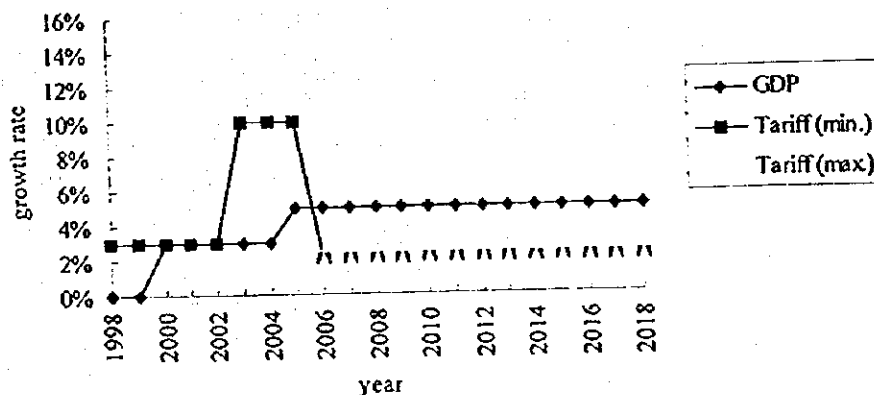
2) Повишаване на тарифите и отражението му върху обществото

Прогнозата за икономически растеж (БВП) предвижда три етапа на развитие: 0% ръст до 2000, 3% годишен ръст за периода 2000-2005 и 5% ръст след 2005 година.

Важно е да се отбележи, че тарифите вече бяха повишени с 700% между февруари и април 1997 въз основа на пазарни ценови принципи.

Що се отнася до продължителността на плана, средният ръст на БВП е около 4,13%, а средното повишаване на тарифите е от 3,26% до 4,36%. Счита се, че степента на повишаване на тарифите трябва да съответства на увеличаването на БВП.

GDP and Tariff Growth Rate



По данни от проучването на ДЖАЙКА

Фиг. 7.7.2 Ръст на БВП и предвиждане за степента на повишаване на тарифите

Освен това, от извършеното анкетно проучване за железопътното обслужване става ясно, че около 75% от запитаните не приемат увеличение над 30%. Може да се каже, че ако повишаването е под 30%, то би било приемливо. Около 30% от интервюираните са съгласни със самофинансирани тарифи и една трета от тях са съгласни с повишаване на тарифите при условие, че жп транспорт не може да се самоиздържа.

Затова максималното увеличение от 15% се предлага за тригодишния период 2003-2005 година, когато БВП започне да нараства с 3%. Увеличението на тарифите през следващия период е от 3% до 5%, което почти се равнява на степента на растеж на БВП. Счита се, че подобни увеличения ще са приемливи за хората, така че социалното им въздействие е незначително.

Таблица 7.7.4 Резултати от анкетното проучване за тарифите

4.1. Считате ли, че жп транспорт трябва да се самофинансира от такси?	а. Съгласен (27.9%) б. Несъгласен (72.1%)	Без специални причини (27.35%) Със специални причини (72.7%)
4.2. Ако жп транспорт не е финансово състоятелен, съгласен ли сте с повишаването на цените на билетите?	а. Да (33.4%) б. Не (66.6%)	Без специални причини (24.6%) Със специални причини (75.4%)
4.3 Какво ниво на увеличение на цените ще ви принуди да престанете да използвате жп транспорт?	а. 10% (24.2%) б. 30% (24.2%) в. 50% (23.1%) г. 75% (4.4%) д. 100% (8.7%)	е. 200% (1.1%) ж. над 200% (1.1%) з. Ще пътувам с влак, независимо от размера на цените на билетите (13.1%)

По данни от проучването на ДЖАЙКА

(4) Закриване на линии

Някои от показаните в следната таблица примери показват, че движението на пътнически, товарни и комбинирани влакове по разклонителните линии е малко. Някои линии се експлоатират ежедневно, но една от линиите се ползва само в събота и неделя.

Таблица 7.7.5 Движение на влаковете по разклонителни линии

№	Линии	Движение по сегашното разписание (септ.1997)
1.	№16 Септември - Добринище (119 км)	Два пъти (пътнич.) и веднъж (товарен) на ден
2.	№21 Червен Бряг - Оряхово (104 км)	Два пъти (пътнич.) и веднъж (товарен) на ден
3.	№25 Левски - Троян (83 км)	Два пъти (пътнич.) и веднъж (товарен) на ден
4.	№41 Г.Оряховица - Елена (44км)	Веднъж на ден през събота и неделя
5.	№91 Самуил - Силистра (113 км)	2 пъти на ден (комбиниран)

По данни от проучването на ДЖАЙКА

Честотата на движение на влаковете е много по-малка, търсенето в бъдеще също ще е незначително поради значителния спад на индустриалната дейност по линията и въвеждането на алтернативен транспорт с автобуси и камioni с по-голяма честота на движение.

По-долу са дадени отговорите на анкетираните. Почти половината от тях считат, че ако тарифите се повишат или линиите се закриват ще е необходим алтернативен вид транспорт, например автобуси. С други думи, ако се въведе алтернативен транспорт закриването на линиите ще повлияе минимално на обществото.

10% от анкетираните са "за", а 90% "против" закриването на линии, но 44% от анкетираните притежават коли и 36% от тях ползват железниците често, което показва положителните страни на алтернативния транспорт.

Освен това, понеже при този проект не се предвиждат подобрения, резултатите от анкетата сочат, че социалният ефект от закриването на линии няма да е голям.

Таблица 7.7.6 Резултати от анкетно проучване за закриване на линии

2.1 Имате ли собствена кола или член от семейството ви? Ако "Да", колко коли имате?	а. Да (44.2%) б. Не (55.8%) Ако имате кола(и), посочете броя им:	1 - 93.6% 2 - 5.2% 3 - 1.0% 5 - 0.2%
2.2 Какъв вид транспорт използвате най-често? (Посочете само един)	а. ЖП транспорт (36.3%) б. Трамвай (0.4%) в. Автобус (36.5%) г. Тролейбус (0.4%)	д. Собствена кола (17.7%) е. Велосипед (3.0%) ж. Друго (5.7%)
4.4 С какво ще смените жи транспорта, ако се увеличат цените на билетите?	а. Ще ползвам автобус (53.8%) б. Такси (-) в. Автостоп (2.6%)	г. Ще пътувам другаде (-) д. Няма да пътувам (24.8%) е. По друг начин (18.9%)
4.5 Ако има възможен алтернативен транспорт, ще ползвате ли жи транспорт?	а. Да (51.7%) б. Не (48.3%)	Няма специални причини (27.9%) Има специални причини (72.1%)
4.6 Съгласен ли сте жи линията до Вашето местоживее да се закрие?	а. Да (9.7%) б. Не (90.3%)	Няма специални причини (27.9%) Има специални причини (72.1%)
4.7 Какво ще Ви е необходимо ако жи линията до Вашето местоживее се закрие?	а. Нуждая се от друг вид транспорт (41.4%)	б. Нищо (46.2%) в. Друго (12.4%)

Анкета на домакинствата ДЖАЙКА

7.7.3 Изследване на ефекта върху природната среда

(1) Първоначално изследване на околната среда (ПИОС)

Беше извършено първоначално изследване на околната среда за проекта, използвайки съществуващите данни, информация и допълнителни изследвания на близки райони. Проектът е обяснен в Глава 8, но подробности са дадени накратко в следващите таблици.

Първоначалното изследване на околната среда има за цел да установи отрицателните последиствия чрез наблюдение и подбор, както е описано по-долу. Тези екологични съображения се оценяват, ако е необходимо. Тези екологични съображения ще се вземат предвид при по-нататъшното точно изследване като Оценка на екологичните последиствия.

Наблюдение

Целта на наблюдението на екологичните аспекти е да се установи отражението върху околната среда и обществото, които може да се разгледат по-подробно и оценят

цялостно в бъдеще, ако е необходимо чрез Оценка на екологичните последици (ОЕП).

Целта на подбора е да се изяснят евентуалните сериозни последици от изпълнението на проекта върху природата.

1) Преглед

Разглеждане на проекта, който включва различни институционни програми и подобрения на железниците. Беше осъществено интегрирано ПИОС на проекта. В резултат на наблюдението бяха установени две основни последици: 1) увеличаване на отпадъците и 2) повишаване на шума и вибрациите при експлоатацията. Не бяха установени други съществени отрицателни последици.

В заключение се приема, че не е необходимо да се извърши ОЕП.

Таблица 7.7.7 Резюме на плана за дългосрочно управление на БДЖ

№	План	Съдържание
1.	Реорганизация на товарния сектор на БДЖ	
2.	Маркетинг и продажби	1) Товарен транспорт 2) Пътнически транспорт
3.	Развитие на тарифите	1) Товарни тарифи 2) Пътнически тарифи
4.	План за влакова експлоатация	1) Конкурентен влак 2) Бъдещ високоскоростен влак 3) Компютизирано координиране на жп разписание според прогнозираните нужди 4) Увеличаване на скоростта на влака 5) Планирано развитие на експлоатацията по главните линии 6) Планирани влакове съобразно финансовите прогнози
5.	Съоръжения и подвижен състав	1) Възстановяване на забавените ремонти 2) Известия за комбиниран транспорт 3) Поддръжка и усъвършенстване
6.	Трудови ресурси	1) Планирани служители/заплати за финансови прогнози 2) Промяна на системата за заплащане, стимули и управление 3) Организация на обучението и преквалификацията
7.	Линии с по-ниска интензивност	1) Продължаване на рационализирането и намаляване на разходите 2) Прехвърляне към средна фирма 3) Субсидии за задължението за обществено обслужване

По данни от проучването на ДЖАЙКА

3) Подбор

След извършване на подбор не бяха установени значителни последствия освен увеличаване на шума и вибрациите. В заключение се приема, че въобще не е необходимо да се извършва ОВП.

Таблица 7.7.8 Подбор при плана за дългосрочно управление на БДЖ

№	Екологични въпроси	Описание	Оценка	Забележки (причина)
Социална среда				
1.	Преселване	Преселване с владение на предложената земя	Няма	Използва се съществуващ ROW
2.	Стопанска дейност	Загуба на възможност за производство - земя	Няма	По-малка промяна на стопанската дейност
3.	Транспорт и обществени сгради	Отражение на съществуващия трафик - задръствания	Няма	В района съществуват обществени съоръжения
4.	Разделяне на общини	Разделяне на общини поради възражения за жилищния	Няма	Няма контрол на достъпа поради възраженията
5.	Културни ценности	Загуба на културни ценности и намаляване на стойността	Няма	Няма културно наследство
6.	Право на вода и общи права	Забрана на риболов, водно право и общи права за горите	Няма	Има планове за разработки
7.	Състояние на общественото здраве	Влошаване на хигиенните условия поради отпадъци и вредни насекоми	Няма	Няма да има много отпадъци
8.	Отпадъци	Изхвърляне на отпадъци	Има	Ще има отпадъци
9.	Рискове	Увеличаване на възможността за свличане на почвата и злополуки	Няма	Ще има по-малко възможности
Природна среда				
10.	Топография и геология	Промяна на топографията и геологията поради изкопи и насипи	Няма	Не се включват много изкопни и насипни работи
11.	Ерозия на почвата	Ерозия на повърхностния слой поради дъждовни води след разработване на земята	Няма	Районът вече е разработен
12.	Подпочвени води	Промяна на разпределението на подпочвени води поради големи изкопни работи	Няма	Няма големи изкопни работи
13.	Хидроложка обстановка	Промяна на речното корито поради насипи и отводняване	Няма	Районът е разработен
14.	Крайбрежна зона	Ерозия на крайбрежието и седименти поради насипи или промяна на състоянието на морето	Няма	Няма планове за работа по крайбрежието
15.	Флора и фауна	Забрана за хранене и изчезване на видовете поради промяна на условията на естествената среда	Няма	Разработена земя
16.	Метеорология	Промяна на температурата, валежите, ветровете поради застрояване	Няма	Няма голямо строителство
17.	Пейзаж	Промяна на топографията и растителността поради строителство и нарушение на пейзажа	Няма	Няма ново строителство

Замърсяване				
18.	Замърсяване на въздуха	Замърсяване поради изгорели или токсични газове от превозни средства и фабрики	Няма	По-малко изгорели газове
19.	Замърсяване на водата	Замърсяване от тийни и отточни води в реки и подпочвени води	Няма	Има съоръжения за пречистване
20.	Замърсяване на почвата	Замърсяване на почвата от прах и химикали	Няма	Няма работа с химикали
21.	Шум и вибрации	Шум и вибрации от железниците	Има	По време на експлоатация
22.	Свличане на почвата	Деформации на земята и пропадаване на почвата поради понижаване на подпочвените води	Няма	Районът вече е разработен
23.	Неприятни миризми	Изгорели газове и неприятни миризми се получават при строителството на съоръженията и експлоатацията	Няма	Не е фактор
Обща оценка		Има ли нужда от ОЕИ	Резултатите от оценката не налагат ОЕИ	

3) Степенуване

Повишаването на нивата на шум и вибрации вследствие проекта за увеличаване на скоростта, включително въвеждането на високоскоростни влакове и увеличаването на отпадъците при експлоатацията ще бъдат разгледани по-подробно при осъществяването на проекта.

Таблица 7.7.9 Степенуване при плана за дългосрочно управление на БДЖ

№	Екологични въпроси	Оценка	Забележки (причина)
Социална среда			
1.	Преселване	Г	Няма да има преселване поради съществуване на жп линии
2.	Стопанска дейност	Г	Няма да има голяма промяна на стопанската дейност
3.	Транспорт и обществени сгради	Г	Използва се разработена земя. Няма отражение върху училищата, медицинските и религиозни сгради в градски район
4.	Разделяне на общини	Г	Използват се съществуващите линии. Достъгът е овладян и няма разделяне на общини
5.	Културни ценности	Г	Няма последици за културните ценности в урбанизирания район
6.	Право на вода и общи права	Г	Има планове за разработки
7.	Състояние на общественото здраве	Г	Няма да има големи отпадъци
8.	Отпадъци	Б	Ще има малко отпадъци по време на строителството
9.	Рискове	Г	Има малка вероятност за естествени бедствия
Природна среда			
10.	Топография и геология	Г	Не се предвиждат големи благоустройствени работи
11.	Ерозия на почвата	Г	Не е забелязана голяма ерозия на почвата

12	Подпочвени води	Г	Няма да има голямо подземно строителство
13	Хидроложка обстановка	Г	Няма да има строителство в реки
14	Крайбрежна зона	Г	Не се предвижда изравняване в крайбрежния район
15	Флора и фауна	Г	Използват се съществуващи линии. Няма ценна флора и фауна.
16	Метеорология	Г	Не се планират големи насипи и строителство на високи сгради
17	Пейзаж	Г	Няма план за ново изравняване
Замърсяване			
18	Замърсяване на въздуха	Г	Няма последици за качеството на въздуха поради увеличаване на обема на трафика по време на експлоатация
19	Замърсяване на водата	Г	Няма последици за реките от отпадъчни води от железниците
20	Заразяване на почвата	Г	Няма действия, които да причиняват зараза на почвата
21	Шум и вибрации	Б	Известно увеличение на шума и вибрациите при увеличаване на скоростта на движение по време на експлоатация
22	Свличане на почвата	Г	Използва се разработена земя
23	Неприятни миризми	Г	Няма фактори, които причиняват неприятни миризми

Заб. Оценъчни категории

А: Предвиждат се сериозни последици

Б: Предвиждат се известни последици

В: Величината на последиците не е ясна (необходимо е изследване; последиците може да се изяснят в процеса на проучването)

Г: Не се предвиждат последици, необходимо е да се извърши ОВОС.

Таблица 7.7.10 Матрица за степенуване по проектни етапи

Основни съоръжения		Жит съоръжения/строителство на жит линии					
		Обща оценка	Преди започване на експлоатацията		След започване на експлоатацията		
			Култивиране и пространствено владение	Експлоатация на строителни съоръжения	Владение на земя	Експлоатация на железници	Струване на хора и стоки
1.	Преселване						
2.	Стопанска дейност						
3.	Транспорт и обществени сгради						
4.	Разделяне на общини						
5.	Културни обекти						
6.	Водно право и общи права						
7.	Състояние на здравето на хората						
8.	Отпадъци	Х			Х		
9.	Рискове						
10.	Топография и геология						
11.	Ерозия						
12.	Подпочвени води						
13.	Хидроложка обстановка						

14.	Крайбрежните зони						
15.	Флора и фауна						
16.	Метеорология						
17.	Пейзаж						
18.	Замърсяване на въздуха						
19.	Замърсяване на водата						
20.	Отравяне на почвата						
21.	Шум и вибрации	X				X	
22.	Пропадане на земята						
23.	Неприятни миризми						

Забележка: XX: Въпроси на природната среда, на които трябва да се обърне специално внимание. Може да има сериозни последици, които да се отразят върху формулирането на проекта в зависимост от величината им и възможностите за предприемане на съответни мерки

X: Екологични проблеми, които могат да имат съществено значение в зависимост от последициите за проекта и условията на обектите

Без означение: Екологичните проблеми не налагат оценка на последициите, общо взето не са съществени.

(2) Обща оценка на ПИОС

Проектът за управлението включва различни видове институционни програми, планове за подобрене и някои нови елементи като развитие на комбиниран транспорт. В процеса на ПИОС са установени само няколко последици поради малко изграждане на съоръжения. Повечето от последициите от осъществяване на проекта имат положително въздействие. Заклучава се, че не е необходимо да се извърши ОЕП, въпреки че някои преки последици като увеличаване на шума и вибрациите поради повишаване на качеството на жп обслужване като по-висока скорост на движение на влаковете ще бъдат взети под внимание при по-подробното разглеждане. Международното сравнение на въздействието на железниците може да се опише както следва:

1) Шум и вибрации

а. Шум

Неприятните последици от експлоатацията на железниците за хората се описва като нарушаване на спокойствието им. Шумът може да се измери най-добре. ПИОС предвижда известно увеличаване на нивото на шума поради повишаване на скоростта на движение на влаковете. Тъй като става въпрос за съществуващи линии

последствията може да се определят като минимални. При изследването на шума и вибрациите бяха установени следните данни:

В следната таблица е дадено сравнение на нивото на шум при железниците и другите видове транспорт. При електрически влак нивото на шум от 93-99 dB(A) е между това от самолети и коли, за които максималната стойност е съответно 110 dB(A) и 80 dB(A).

Таблица 7.7.11 Типични нива на транспортен шум

	Пиков шум dB(A)	Постоянно ниво на шум	Местоположение на наблюдавания
Самолет Бойнг 747	110		250 м под самолета
Пътнически вагон	80		25 м от влака или превозното средство
Съчленен камион	85-90		същото
Пътна магистрала		75-85	същото
Електрически влак (160 км/ч)	93		същото
ГЖВ (270км/ч)		60-70	същото
Оживено пътно кръстовище	99		от страната на тротоара
Метростанция	100-105		на перона
Свирката на влака	100-110		на 30 м

По данни на доклада "Въздействие на железниците върху околната среда"

При измерването на нивото на шума в жилищен район на София то беше по-високо в сравнение с данните, посочени в Таблица 7.7.12. Общо взето, шумът от влака се причинява от:

- Локомотива: шумът от двигателя и помощните съоръжения, който излиза от ауспусите или други отвори
- Преминаването на колелата по релсите
- Аеродинамичния ефект
- Вибрационната структура

При друго сравнение на данните от измерването на нивата на шума в БДЖ и в други страни беше установено, че дори при високоскоростни влакове и различна скорост на движение, големи разлики няма. Например нивото на шум за експресния влак на БДЖ при скорост на движение 90 км/ч е 98 dB(A), а при френския TGV при скорост от 200 км/ч – 93 dB(A).

Таблица 7.7.12 Примери за нивото на шум и сравнение с други страни

	Тип	Скорост (км/ч)	SEL	L max	Забележка
БДЖ	Експрес	90км/ч	92.7 - 98.3	84 - 96.5	
	Бърз	90км/ч	90.1 - 96.1	84 - 89	
	Електрически	90км/ч	83.6 - 90	70 - 78	
	Товарен	60км/ч	87.8 - 97.9	76 - 84	
Вагон BR	Пътнически	144км/ч	88/90	82/85	Електрически
ICE	Пътнически	200км/ч	-	86/82	Електрически
Високоскоростен влак (HST 125)	Пътнически	200км/ч	97	94	Дизел
TGV SE	Пътнически	200км/ч	93	84	Дължина 600 м
Междувидов товарен	Товарен	80км/ч	-	89	
Френски товарен	Товарен	80км/ч	-	86	Дължина 450 м

Забележка: данните в dB(A) са за разстояние от 25 м от центъра на трасето. Данните за БДЖ са от жилищен район в София. Нормативите за България са: през деня 55,7 dB(A) и през нощта 44,5 dB(A)

По данни на проучването на ДЖАЙКА и доклада "Въздействието на железниците върху околната среда"

При БДЖ източник на шум може да е локомотивът и преминаването на колелата по релсите. Затова в проекта се предлагат съответни мерки за подобряване на поддръжката. По-нататъшните подобрения ще намалят нивото на шума. Следователно неговото значение ще е незначително.

Шумът от железниците може да се намали чрез:

- Подобряване на дизайна на колелата, окачващите механизми и спирачките с цел намаляване на износването
- Редовно шлифоване на релсите за отстраняване на деформации
- Монтиране на непрекъснати (дълги) линии в чувствителни райони
- Еластичен монтаж на линии или закрепващи устройства в надлези и тунели

6. Вибрации

Дизеловите двигатели пораждат главно звуци с ниска честота. Те може да се отразяват от сгради. Основните вибрации, които се предават по земята, са причинени от силите между колелата и релсите. Окачващите устройства и талигите на вагоните, особено тези на електрическите мотриси, допринасят за смекчаването им. Тежките товарни вагони са по-вероятен източник на вибрации.

Вибрациите могат да имат потенциално сериозно отражение върху конструкции (исторически обект 3 мм/сек; жилищна сграда 10 мм/сек ; търговски обект 20 мм/сек) и върху удобството на хората (над 3 мм/сек). Приемливите граници за вибрации са 0,3 – 2,0 мм/сек. (въздействието на железниците върху околната среда).

Таблица 7.7.13 Ниво на вибрациите в жилищен район на София

Тип	Скорост (км/ч)	Връхна парциална скорост (мм/сек)
Експресен влак	90км/ч	0.280 - 0.460
Бърз влак	90км/ч	0.280 - 0.420
Пътнически влак	90км/ч	0.500
Електрически влак	90км/ч	0.230 - 0.400
Товарен влак	60км/ч	0.210 - 0.580

По данни на проучването на ДЖАЙКА

Забележка: Данните са измерени на 25 м от средата на ливията

Измерванията на вибрациите в жилищен район на София регистрираха връхна парциална скорост между 0,21 и 0,58 мм/сек, както е показано на Таблица 7.7.1. Подобно на резултатите от измерването на шума, няма големи разлики между категориите влакове. Съобразно тези критерии, измерените данни са малки.

Вибрациите може да се намалят от самото начало чрез:

- Подобряване на дизайна на окачващите устройства и талигите на подвижния състав
- Монтиране на гъвкави релси, които поглъщат вибрациите

2) Отпадъци

По време на експлоатацията и поддръжката се получават твърди отпадъци. Тези отпадъци се разделят главно на две категории: отпадъци от пътниците в депата и обслужващите гари и отпадъци от товарите останали в товарните вагони. Тези последствия се предвиждат при експлоатацията и поддръжката на железниците. Получените от експлоатацията на железниците отпадъци трябва да се ликвидират чрез институционални средства и известни инвестиции.

7.7.4 Съображения за природната среда

Необходимо е да се вземат мерки за увеличаване на положителното въздействие и намаляване на отрицателните последици, установени от анализа на околната среда, извършен за този проект за управление и за следващите програми.

(1) Дългосрочна екологична политика при железниците

В съответствие с проекта за управлението трябва да се изработи конкретна дългосрочна екологична политика с цел по-добро поддържане на железниците съобразно изискванията за опазване на природната среда.

Бяха формулирани краткосрочни планове по отношение на екологичните проблеми, които се изпълняват. Необходими са също дългосрочни планове, които са съобразени с чл.130 (2) на Договора на Европейския съюз, в който е казано: "че нанесените на природната среда вреди трябва да се компенсират при източника с предимство, и че замърсителите трябва да плащат". В този смисъл предложените планове трябва да се включват план за разрешаване на екологичните проблеми, основан на екологичната политика на БДЖ, така че този проект за управление да е екологично съобразен.

(2) Железниците като екологически съобразен транспорт

Направен е опит за представяне на сравнителна информация относно използваната енергия и отделените газове при жп и автомобилния транспорт. Подредените по големина данни в Таблица 7.7.14 сочат предимствата на железниците.

Предложенията в този проект за управление са съобразени с политиката на ЕС за препоръчване на развитието на комбинирания транспорт като отделен пазар в страните-членки. Това допринася за развитие на транспорт, който нанася минимални вреди на природната среда.

При по-нататъшното оценяване на конкурентноспособността по отношение на автомобилния транспорт трябва да се вземат предвид положителните преимущества на железниците по отношение на последиците за околната среда.

Таблица 7.7.14 Типично използване на енергия и изхвърляни газове

Вид транспорт	Използвана енергия	CO ₂	Nox	SO _x	CO	HC	VOC
Автомобилен транспорт							
Леки коли	2,000	150	2	0.05	10	1.5	2
Автобуси	800	40	1.0	0.1	0.5	0.1	0.5
Пътнически жп транспорт							
Всички влакове	800	80	0.6	0.3	0.2	0.2	0.3
Дизелови	800	80	1.5	0.2	0.2	0.1	0.5
Електрически	800	80	0.5	1.0	0.02	0.001	0.001
Товарен автомобилен тр.							
Общо	2,000	250	4	0.3	2	0.5	1.0
Голямогабаритни	1,000	100	3	0.2	0.2	0.3	-
Общо товарен жп трансп.	700	40	0.3	0.3	0.2	0.05	0.1
Дизел	-	40	0.7	0.1	0.15	0.1	0.1
Електрически	-	40	0.2	1.0	0.01		0.01

По данни на доклада "Въздействието на железниците върху околната среда"

Забележка: KJ; кило-джаули ($1J = 10^7 \text{ erg} = 0,239 \text{ Cal}$)

(3) Развитие на съоръженията и високоскоростни влакове

Препоръчва се да се направи по-подробен анализ на околната среда за всеки проект и по специално при извършване на предварителното проучване за високоскоростните влакове и свързаните с тях съоръжения.

(4) Стандарти на планиране

Трябва да се определят стандарти относно нивата на породения или възприетия шум, които не оказват вредно въздействие върху здравето на хората и осигуряват удобна жизнена среда. В България не съществува стандарт за шума и вибрациите, които емитират железниците. Следват примери за стандартите за максималното ниво на шум (L_{max}), причинено от влак при източника, за което трябва да се установи горна граница.

- 90 dB(A) за дизелов локомотив, производство САЩ след 1979 година
- 85 dB(A) за датски подвижен състав
- 96 dB(A) по спецификацията за Евростар при скорост 300 км/ч

Стандартите за възприемане на шум трябва да отразяват нивото на приемливост.

Следват типични стандарти за 24 часа $L_{\text{аeq}}$ при фасада на къща:

- 70 dB(A) за нова железница в Япония
- 69 dB(A) за TGV на френските национални линии, намалено на 64 dB(A) в най-новото ръководство за приложение в жилищни райони.
- 65 dB(A) за разклонението Бектън на лондонската Доклъндска лека железница (законопроект)

7.8 ОРГАНИЗАЦИОННА РЕФОРМА

7.8.1 Необходимост от организационна промяна

След като България взирне принципите и си постави за цел пълно въвеждане на пазарна икономика, стопанската и търговска система и предприятията трябва да се променят. Това е система, която действа чрез ценови механизъм. За получаване на максимални резултати от пазарната система има две изисквания. (1) Трябва да се позволи на всички участници на пазара да взимат решения самостоятелно по свое собствено усмотрение. (2) Трябва да има много конкуренти на пазара. Взимането на решения самостоятелно се изисква, за да бъде функционална икономическата система, а съществуването на конкуренти е необходимо, за да бъде тя по-ефективна.

Тези принципи са валидни дори за железниците, за които се считаше, че са в услуга на обществото и в повечето случаи се управляват от държавата или обществени корпорации. Горните съображения обаче се прилагат все повече към железниците и много страни предприеха мерки за получаване на максимални резултати от пазарните функции. Затова крайната цел на жп пазар в България трябва да бъде приватизация на БДЖ в конкурентно обкръжение.

Извършването на приватизация в краткосрочен план не е възможно. Целта трябва да се постигне в дългосрочен план и постепенното изпълнение е по-добрата алтернатива за превръщането на компанията в по-съвременна железопътна система.

В краткосрочен план трябва да се положат всички усилия за преобразуването на железниците в тази посока. Основната идея на приватизацията на компанията е създаване на едно цяло, което действа по-ефективно и е в състояние да предложи по-евтини и по-качествени услуги. За постигане на тази цел, компанията трябва да се реорганизира така, че да управлява всяка дейност по-професионално. Компанията трябва да включва няколко стопански звена, които са пазарно ориентирани и с висока степен на независимост. Всяко звено трябва да се състои от добре обучен персонал на управленско и изпълнителско ниво, стимулиран по някакъв начин, например чрез парични възнаграждения.

В условията на силна конкуренция, компанията трябва да взема по-бързи и по-гъвкави решения. За целта, всяко звено, което се реструктурира по начин най-пълно съответстващ на специализираните изисквания на клиентите и за целта следва да получи по-голяма самостоятелност. Оттук идва необходимостта от обособяването на няколко стопански звена в рамките на компанията, но с по-голяма автономност.

Необходимостта от самостоятелни стопански звена произтича от засилването на международната дейност на компанията. С растежа на икономиката и интернационализацията, пред всяко звено ще се открият възможности за сътрудничество с български и чуждестранни предприятия в съответните специфични области. За да не се пропускат възможностите за развитие на търговията и за да може да взема решения бързо, всяко звено трябва да получава специализирана информация.

Планираното въвеждане на Информационна система за управление (ИСУ) ще подпомогне самостоятелността на всяка пазарна единица. ИСУ ще служи не само за по-ефективната експлоатация на влаковете, но ще даде възможност на компанията да получава по-точна и подробна информация за линиите/участъците. Тази информация ще даде възможност на ръководството и всяка единица да взема стратегически решения. Освен това системата ще помогне на компанията да приложи по-гъвкава ценова политика, каквато е необходима за засилване на маркетинговата дейност.

Идеята за самостоятелни предприятия, обаче трябва да се прилага само за преходния период, а не да се счита за крайна цел. Окончателната жп организация може да се състои от няколко напълно самостоятелни търговски предприятия. Организацията трябва да се раздели, за да се предостави и гарантира пълна автономия на управление. Подобно преустройство е необходимо за да се получат максимални резултати от пазарно ориентираната организация. Преди взимането на това важно решение трябва да се анализират внимателно много фактори. Отношенията с държавата следва да бъдат определени по-ясно.

В краткосрочен до средносрочен период пътническите превози и инфраструктурата ще продължат да разчитат на субсидии от държавата. Това изисква план-договорът, който изтича през 1998 година да се поднови и продължи

и след 1998 година, понеже компанията трябва да получава субсидии. При тази институционална рамка, организацията вероятно няма да може да се промени съществено.

Подробно проучване на най-добрата и възможна структура за бъдещата организация в дългосрочен план ще бъде направено в по-късен етап на проучването. Предимствата и резултатите на възможните алтернативи са обект на внимателно проучване. Алтернативите могат да включват (1) една компания със самостоятелни звена въз основа на пазарните сегменти, (2) отделяне на инфраструктурата от експлоатацията (пътнически и товарни превози), (3) разделянето на пътническите и товарните превози (като инфраструктурата е собственост или на пътническите или на товарните превози) и (4) разделяне на инфраструктура, пътнически превози и товарни превози.

7.8.2 План за етапна реформа

Екипът счита, че разделянето на три единици, а именно звено за инфраструктура, фирма за пътнически транспорт и фирма за товарен транспорт е най-добрата алтернатива от организационна гледна точка. Звеното на инфраструктурата ще се специализира в поддръжката и развиването на инфраструктурата на жп мрежа, а другите две фирми ще притежават подвижния състав и ще управляват експлоатацията на железниците. Чрез тази крайна мярка, експлоатацията на железниците ще се извършва най-ефективно, независимостта на всяка търговска единица от правителството ще бъде осигурена, и от него ще се очаква по-голямо финансово участие.

Съществуват няколко пречки за незабавното изпълнение на тази мярка. Първо, вътрешната организация не е развита по посока на пазара и бързата реорганизация в три търговски дейности може да доведе до ненужно объркване на управлението. Второ, разделянето налага разпределение на функциите, дълготрайните активи и персонала, а заинтересованите страни трудно ще постигнат съгласие за това. Трето, необходимо е време за да се направят съответните промени в законовата уредба. Четвърто, все още не е изработена счетоводна система, която ще даде възможност за разкриване на степента на рентабилност на всяка търговска дейност. Затова преди изпълнението на крайните мерки трябва да се извърши известна подготовка.

(1) Незабавни мерки

Тъй като се очаква лошото финансово състояние на фирмата да продължи, до края на този век не трябва да се предприемат мерки изискващи големи разходи. Но тъй като крайната цел на институционното разделяне е от жизнено важно значение за бъдещето на жп транспорт, фирмата и правителството трябва да започнат изпълнението на осъществимите мерки колкото се може по-бързо.

Екипът смята, че най-важната мярка, която трябва да се предприеме през първия етап е разработване на финансова система, която ще определи жизнеспособността на всяка търговска дейност. Управленческото разделяне е важно не само поради отделянето на търговската дейност, но също и за планираното въвеждане на свободен достъп в бъдеще. Системата за управленско счетоводство ще определи точно структурата на приходите на инфраструктурата и ще допринесе за изграждане на основата за събиране на такса за достъп от операторите. Системата за управленско счетоводство също ще определи размера на разходите, които трябва да се компенсират и субсидират от държавата.

Екипът приема, че фирмата признава значението на управленското счетоводство и е организираща работна група за изработване на системата. Изготвеният план предвижда първо изграждане на счетоводна система за участъците и след това счетоводна система за линиите/участъците. Очаква се целият процес да се извърши за около една година. Планираното въвеждане на ИСУ ще допринесе за по-ефикасната работа на счетоводната система. Екипът предлага фирмата да съсредоточи усилията си за завършване на целия процес колкото е възможно по-бързо.

(2) Средносрочни мерки

Следващата мярка, която трябва да се предприеме, е институционното разделяне. На този етап фирмата все още е напълно държавна обединена фирма, но организацията на управленията е пазарно-ориентирана в по-голяма степен. Съществуващото разделение на функциите ще се замени с по-пазарно ориентирани управления, а именно инфраструктура, пътнически и товарен транспорт. Всяко управление ще има необходимите собствени производствени

средства като трудови ресурси и дълготрайни активи.

Всяко управление трябва да има по-голяма независимост на управлението, и същевременно, по-голяма отговорност за възстановяване на финансовата си жизнеспособност. Гореспоменатата система за управленско счетоводство ще помогне на всяко управление да определи финансовите си цели и план за развитие. Ръководният екип ще трябва да предприеме всички възможни мерки за постигане на годишния план.

На самите управления се препоръчва да преустроят вътрешната си организация, така че да изградят по-пазарно ориентирана структура. Както беше препоръчано за бъдещата организация на маркетинга на товарния транспорт, предлага се съществуващата напречна система (например, маркетинг за всички видове товари) да се замени с вертикална система (например специализирани отдели за маркетинг на насипни товари, контейнери и т.н.).

(3) Дългосрочни мерки

1) Институционно разделяне

Накрая фирмата ще се раздели и гореспоменатите управления ще се превърнат в напълно независими предприятия. При тази система се осигурява независимост на управлението, а ръководството поема пълна отговорност за възстановяване на финансовата жизнеспособност като предлага на клиентите по-добро обслужване на по-ниски цени.

Екипът предвижда, че институционното разделяне може да се осъществи най-рано около 2007 година. Тогава се очаква наличието на някои фактори, включително вероятното приемане на страната за член на ЕС, икономическо развитие въз основа на новата индустриализация и увеличаващата се конкуренция на автомобилния транспорт и в самия жп транспорт.

Екипът препоръчва управлението на инфраструктурата да запази статут на държавна фирма, тъй като инфраструктурата трябва да се поддържа и развива със средства от държавния бюджет. При новата транспортна система трябва да се осигури равна основа за конкуренция между автомобилния и железопътния транспорт с оглед развитието на жизнеспособна национална транспортна система.

Тъй като и пътната мрежа се поддържа и развива от държавата, за железопътната мрежа трябва да се изгради същата система за поддръжка и развитие. Затова управлението на инфраструктурата може да е независимо, но фирмата и правителството трябва да сключат споразумение, според което държавата ще осигурява средства за поддръжка и инвестиции.

Пътническото и товарно звено ще бъдат отделени от фирмата за да извършват експлоатацията самостоятелно. За тази цел желателно е пълно разделяне на акционерните права между трите звена. По това време капиталовият пазар все още няма да е достатъчно оформен за извършването на операции с толкова големи предприятия, затова е по-добре през преходния период, двете фирми да се управляват от предприятието на инфраструктурата.

Финансовият анализ предполага фирмата за товарен транспорт да стане финансово независимо, но фирмата за пътнически транспорт ще трябва да разчита на компенсация от държавата. Затова много важно е фирмата за пътнически транспорт и правителството да се споразумеят относно точни критерии и метод за прецизно изчисляване на компенсациите за пътни превози. Екипът счита, че съществуващата финансова цел за постигане на съотношение между приходи и разходи 1 към 2, трябва да се следва преди изработването на по-точна система за управленско счетоводство. Новата система за определяне на компенсациите трябва да се изгради въз основа на осъвременена счетоводна система.

2) Приватизация

Приватизацията представлява крайната цел за новата икономическа структура на фирмата е, тъй като условията се определят от пазарните сили. При новата акционерна система не съществуват фактори, които застрашават независимостта на фирмата и тя трябва да оцелее чрез всички възможни средства.

Екипът предполага, че двете експлоатационни предприятия отговарят на условията за приватизация, а по-добре е инфраструктурата да остане под държавно ръководство. Фирмата за товарни превози може да се приватизира по-лесно, тъй като сделките с рентабилни фирми са винаги предпочитани на капиталовия пазар. От друга страна сроковете за приватизация на пътническият транспорт остават за неопределеното бъдеще.

БДЖ В ТЕХНИЧЕСКИ ПЛАН

БДЖ В ТЕХНИЧЕСКИ ПЛАН

ГЛАВА 8 ПЛАН ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ВЛАКОВЕТЕ

8.1 ПРЕГЛЕД НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ВЛАКОВЕТЕ

8.1.1 Анализ на условията за експлоатация на влаковете

Техническите аспекти на транспорта по БДЖ се анализират и обясняват въз основа на:

- Анализ на диаграмите на движение на влаковете
- Симулиране на характеристиките на движение на влаковете

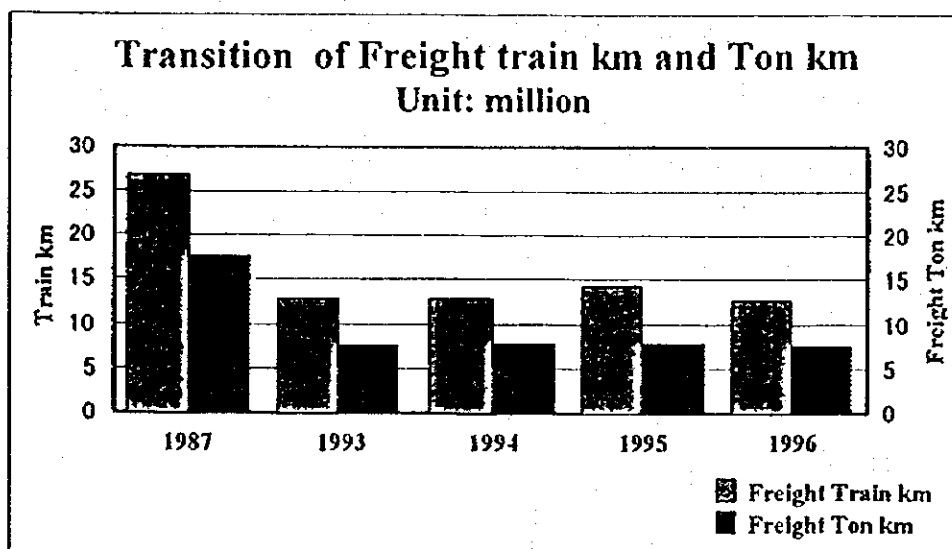
Съобразно кривите на жп трасе, при стрелки и при наклони

При подобрения на съществуващите съоръжения и подвижен състав

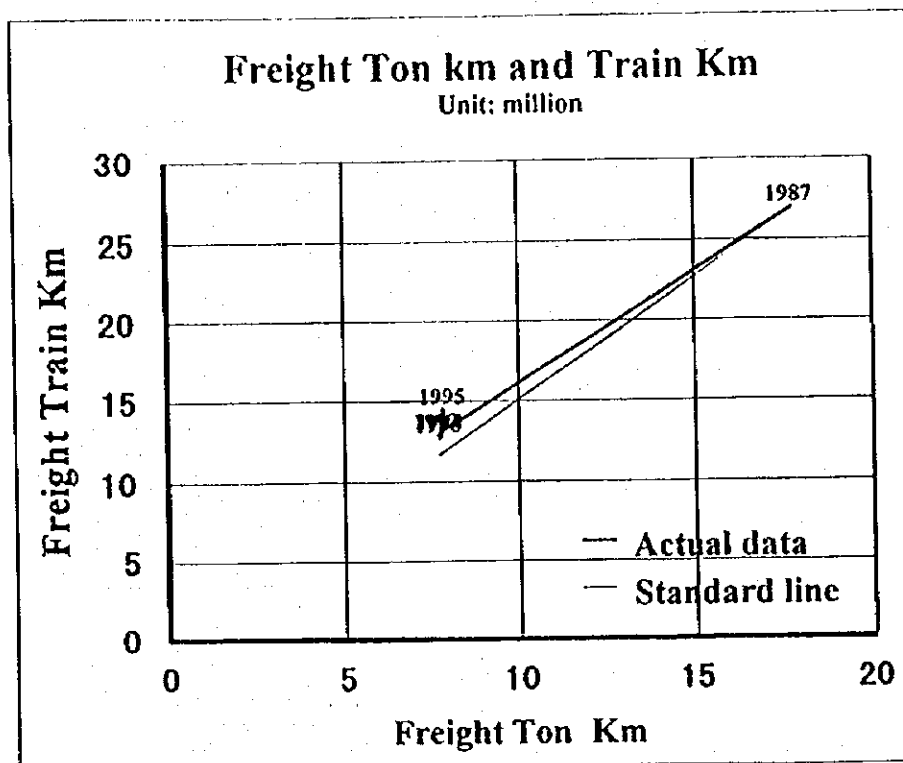
При бъдещите високоскоростни влакове

8.1.2 Товарен транспорт

(I) Транспортното търсене през последните 10 години изразено чрез товарен влак километър



Фиг.8.1.2-1 Изменения на стойностите за товарен влак км и товарен тон км



Фиг.8.1.2-2 Съотношение между товарен влак км и товарен тон км

Товарните влакове на БДЖ се движат по разписания, изготвени по заявки на клиентите. През последните десет години броят на товарните влак километри намалява пропорционално на спадането на нуждите от превоз на товари. Оползотворяването на тяговия капацитет на всеки товарен влак за по-икономична експлоатация е постоянна цел през последните десет години. Капиталовите разходи за поддръжане на трасето, на работната сила и подвижния състав не намаляват съответно промяната на транспортното търсене и намаляването на влак километрите.

През този период на намаляване на търсенето, може да се осъществи експлоатация на директни влакове без спиране на междинни гари със сравнително малки разходи чрез премахване на бутането на композициите с локомотиви в планински райони и др. Така ще се постигне известно увеличение на влак километрите и неудобствата за клиентите свързани с подготовка на достатъчно товари за задоволяване на стандартите за експлоатация на товарни влакове, ще се намалят, а поевтиняването на транспорта и повишаването на комфорта за клиентите ще доведат до ново транспортно търсене.

(2) Необходимост от намаляване на времето за доставка на товарите

Пазарът на товарните превози изисква скоростта на движение на товарните влакове да е 60 и повече км/час. Действителната скорост на товарните влаковесега е 30 –39 км/ч.

Влаковата диаграма показва, че междинните спирания за скачване и разкачване на товарни вагони са доста дълги, което води до намаляване на скоростта на влака. Трудностите при информиране на клиентите относно времето на пристигане причиняват забавяне на модернизацията на информационната система за движение на товарите.

Традиционната система на транспортиране, при която влаковете се композират в разпределителните гари, а вагоните се скачват и разкачват в междинните гари, постепенно се заменя от системата на директните блок-влакове (постоянни влакови композиции). Този процес трябва да се ускори с цел увеличаване на конкурентоспособността спрямо автомобилния транспорт, предвид наличието на удобни автомагистралаи.

(3) Необходимост от съсредоточаване на товарни и разтоварни гари

За обслужване в районите на крайните гари са предвидени твърде много товарни влакове, които превозват стоки на кратки разстояния. Те не могат да се конкурират с пътните превозни средства, причиняват задръствания и затрудняват преминаването на необходимите влакове.

Скоростта на товарните влакове се намалява поради спирания на много междинни гари. При сътрудничество с автомобилния транспорт, железниците могат да увеличат скоростта за извършване на доставките и намалят транспортните разходи.

(4) Дял на влак километрите по разписание

Съотношението на товарните влак километри, които се изминават според разписанията е около 52%.

За удобство и безпроблемно движение на товарните влакове според заявките на клиентите, някои товарни влакове се включват предварително в разписанията. Сборът на товарните влак километри е два пъти по-голям от броя на предвидените по разписание товарни влак километри. Това означава, че транспортният капацитет за товарни превози в действителната влакова диаграма е достатъчен да задоволи двойно бъдещо търсене.

8.1.3 Пътнически превози

(1) Проблеми на пътническия транспорт

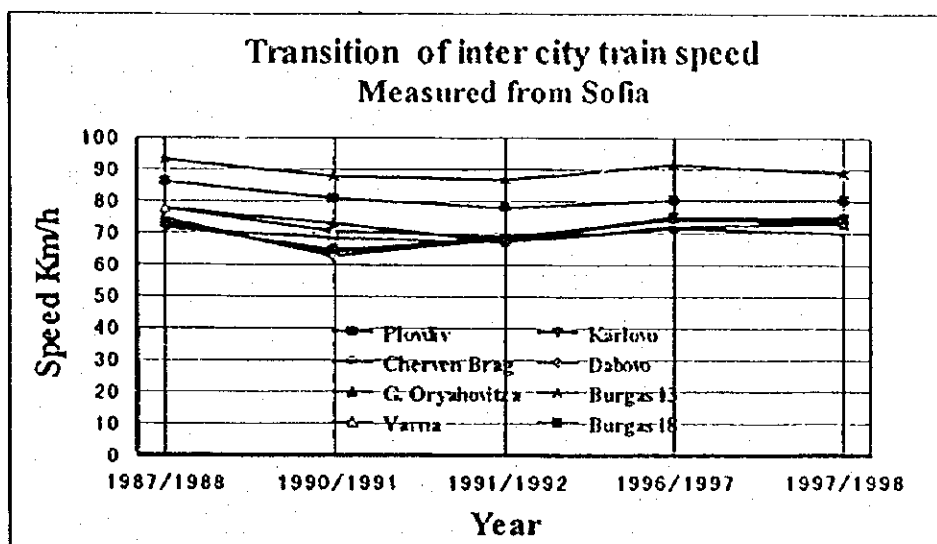
Търсят се начини за решаване на проблемите на пътническите превози по БДЖ. А те са много: криви с малък радиус, големи наклони по ж.п. трасета, проблеми, свързани с безопасността и комфорта на пътуване, проблеми с информационната система за пътниците, тарифите и т.н. Най-основният проблем обаче е ниската скорост на движение на междуградските влакове. Многократният регресивен анализ показва, че ако скоростта на движение на влаковете се увеличи, може да се очаква прехвърляне на значителен брой пътници от автобусите към влаковете.

Препоръчва се експериментално въвеждане в експлоатация на високоскоростни междуградски влакове в избрани участъци. Това ще ускори програмата за увеличаване на скоростта, тъй като действителните резултати ще обоснават нуждата от капиталови инвестиции и ще докажат възможностите за реално увеличение на приходите.

(2) Промяна на скоростта на междуградските влакове

Въпреки че увеличаването на скоростта на движение на влаковете е изключително важно за оцеляване на пазара на междуградския транспорт, скоростта на пътническите влакове се запази постоянна през последните десет години, а по някои линии за известни периоди дори намаля. През последните години се правят известни усилия за подобрене, но резултатите не са достатъчни за възстановяване на трафика, особено предвид изграждането на пътна магистрална мрежа.

Следващите данни за експресните влакове са взети от официалното разписание на БДЖ.

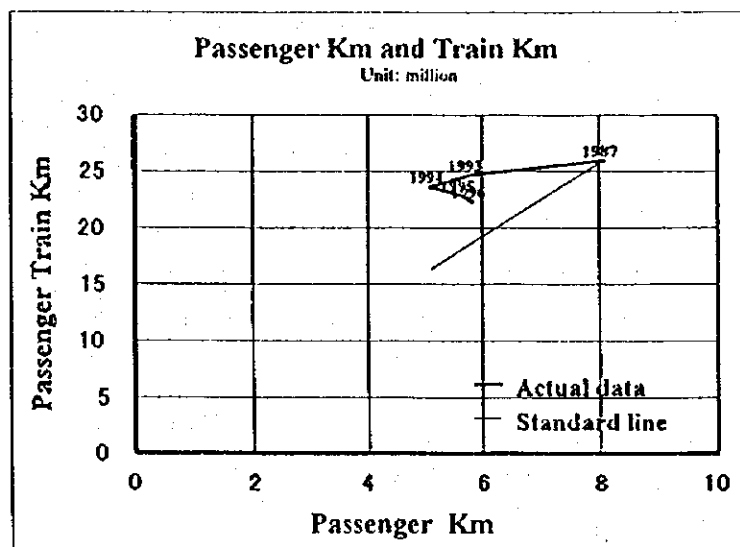


Фиг. 8.1.3-1 Промяна на скоростта на междуградските влакове във важните участъци

(3) Транспортното търсене и пътническите влак километри през последните десет години

Транспортният капацитет на пътническите влакове изразен във влак километри, не може да се контролира пряко чрез транспортното търсене. Естествено е в периода на спад да има намаляване на ефикасността. Композициите и броят на вагоните във влаковете намаляват, което води до намаляване на съотношението на разходи и приходи. Най-важното средство за подобряване на експлоатацията на пътническия транспорт са активните усилия за увеличаване на търсенето.

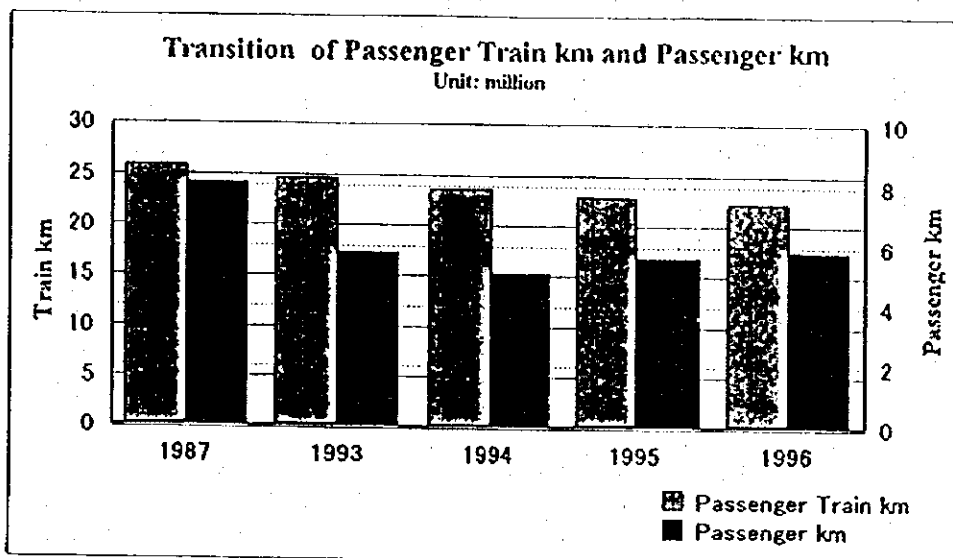
При пътническите влакове се извършва добър контрол с цел намаляване на разходите, както е показано на следващата фигура.



Фиг. 8.1.3-2 Изменения на влак километрите и пътническите влак километри

Въпреки че до 1994 година имаше намаление на обема на пътническия транспорт, данните за пътническия трафик през 1995г. показват известна тенденция за възстановяване. Напоследък пътническите влак километри се контролират за да не се допуска извършването на излишни влак километри.

Регулирането на пътническите влак километри чрез пътническото търсене е по-трудно в сравнение с регулирането при товарния транспорт.



Фиг. 8.1.3-3 Отношение между пътнически влак километри и пътник километри

Трябва да се отбележат усилията, които полага БДЖ за намаляване на разходите. На следващата фигура са показани данни за контрола на пътническите влак километри. Планирането на бъдещите пътнически влак км трябва да се направи с оглед предимствата на железниците.

(4) Степен на експлоатация на пътническите влакове

Съотношението на пътническите влак километри, които се изминават според разписанията е около 70%, въпреки че то варира в зависимост от транспортния пазар. Разликата се получава от големия брой сезонни и международни влакове в разписанието, които не се движат всеки ден.

Повечето влакове се движат на двойки в противоположни посоки и влак километрите се сумират за едната посока. Влак километрите в двете посоки се изчисляват като сборът на километрите в едната посока се умножи по две.

(5) Междуградски пътнически транспорт

Ограниченията за действителната скорост на експресните влакове са твърде строги и в резултат се получава ниска скорост на пътуване, която трудно може се конкурира с изграждащата се пътна магистрална мрежа. Скоростта се ограничава от криви, стрелки, семафори, наклони на трасето, мостове, стабилност на трасето и т.н. В Генералния план се правят обстоятелни анализи на мерките за подобряване при всички главни линии за да се намерят подходящи начини за увеличаване на скоростта на пътуване и на максималната скорост.

(6) Крайградски транспорт

Електрифицираната мрежа на градския транспорт в района на София е добре изградена, а и честотата на движение на превозните средства превъзхожда железопътния транспорт, който обслужва градските райони. Като цяло, системата за масов транспорт в големите градове в България е организирана сравнително със система от тролейбуси и трамваи.

Линиите на градските и крайградски превози по БДЖ представляват претоварени участъци на важните основни линии, които би трябвало да се използват от междуградски влакове и от товарни влакове за транспорт на дълги разстояния.

Препоръчва се БДЖ да запази същото ниво на обслужване при градските превози, като се съобрази с бъдещия график за движение на влаковете; повече товарни влакове, повишаване на скоростта и увеличаване на честотата на движение на междуградските влакове, и т.н.

8.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЛАВНИТЕ ЛИНИИ

Стойностите на кривите и наклоните на трасето имат изключително голямо значение за ограничението на скоростта и експлоатационните характеристики на подвижния състав.

Скоростта и време за пътуване, които ще се постигнат в резултат на всеки един от проектите за подобрение, ще са от съществено значение при вземане на решения.

Кривите на движение на влака за всеки проект се изготвят въз основа на няколко избрани примера. Преди изработване на симулациите на кривите на движение на влака първо се дават данните на трасето и ограниченията на скоростта на влаковете.

8.2.1 Характеристики на линия № 1

(1) Данни на трасето и ограничения на скоростта на влаковете

Основната част на тази линия в участъка между София и Пловдив е двойна и електрифицирана. Продължава електрификацията на два участъка с единична линия, които стигат до Югославия и Турция по международния маршрут № 1.

С използването на електрическа тяга превозното време ще се намали, а транспортния капацитет ще се увеличи, което ще допринесе за увеличаване на конкурентоспособността ѝ на международния транспортен пазар. Въпреки, че реализирането на тези проекти е свързано с политическото положение в съседните страни, експлоатацията на влаковете и обслужването трябва да се подобрят за тези отсечки, които се ползват и за международни превози.

Най-високата точка на трасето е при гара Драгоман на около 740 м надморска височина. Наклонът намалява по посока към София и към Димитровград ЮЖ.

Вж. Приложение А-1 Данни за наклона на трасето между София и Калотина

Вж. Приложение А-2 Криви между София и Калотина

Вж. Приложение А-3 Криви и ограничения на скоростта за обикновен влак и влак с вагони с наклонящ се кош между София и Калотина

Участъкът на трасето между София и Пловдив изобилства с наклони нагоре и надолу и е с много криви поради наличието на планински вериги.

Вж. Приложение А-4 Данни за наклона на трасето между София и Пловдив

Вж. Приложение А-5 Криви между София и Пловдив

Вж. Приложение А-6 Криви и ограничения на скоростта за обикновен влак и влак с вагони с наклонящ се кош между София и Пловдив

(2) Програмирани линейни диаграми на влакове

Показаните в линейните диаграми на движението на влаковете данни представляват основата за изчисляването на влак километрите за всяка от тях. Следва описание на условията за експлоатация на влаковете по главните линии за да се разбере действителното състояние на транспорта по БДЖ.

1) Товарен влак

Много товарни влакове от клоновите линии, които пренасят товари от разположените покрай тях млини и фабрики, се събират в линия №1.

Вж. Приложение В-1: Линейна диаграма на товарен влак в участъка Калотина-София

В участъка между гара Искър и София, товарните влакове по линия №3 преминават през товарната гара в този участък.

За оптимално използване на капацитета на линия №1, организацията на движение на товарните влакове трябва да се промени така, че да се избегне движението на товарните влакове само за използване на разпределителната гара на гореспоменатия участък между гара Искър и София.

Очаква се значително увеличаване на транспортните нужди между София и Пловдив.

Вж. Приложение В-2: Линейна диаграма на товарен влак в участъка София - Пловдив

Повечето от товарните влакове стигат до товарните гари в Свиленград и Пловдив. Международните товарни влакове са малко и те не се движат направо до София, СРЮ и Турция.

Вж. Приложение В-3: Линейна диаграма на товарни влакове в участъка Пловдив – Свиленград

2) Пътнически влак

Международните влакове от Димитровград ЮЖ до София и пътническите влакове от Калотина Запад на граничната гара, пътническите влакове от Калотина и от Драгоман се движат в участъка между **София и Калотина**.

Тези влакове ще се увеличават според нарастването на населените места в предградията на София и увеличаване на международния трафик. Трябва внимателно да се проучат възможностите за увеличаване на капацитета а този участък включително чрез удвояване на линията, намаляване на броя на влаковете движещи се на кратки разстояния и създаване на безконфликтни нива на пресичания при главните ж.п. възли.

Вж. Приложение С-1: Линейна диаграма на пътнически влакове между София и Калотина

Участъкът между **София и Пловдив** ще се използва от повече бързи, експресни и международни влакове в съответствие с развитието на тези градове. Ще са необходими над два пъти повече бързи влакове, които да свързват двата града, което ще бъде проверено от прогнозите за търсенето.

Между София и Пловдив се движат и много пътнически влакове. Бързите и експресни междуградски влакове са приблизително два пъти повече на брой от местните пътнически влакове, които спират на повечето гарни. Някои местни пътнически влакове се движат до Ихтиман или до Септември съобразно нуждите.

Този участък е най-важен за движението на пътнически влакове по БДЖ и за социалната дейност на София и Пловдив. На този двоен и електрифициран участък са инсталирани нови системи за сигнализация, контрол и т.н.

Вж. Приложение С-2 Линейна диаграма на пътнически влакове между София и Пловдив

В участъка между **Пловдив и Свиленград** линията е единична и не е електрифицирана. В този участък се движат международни влакове, но те са относително малко, въпреки значението на връзките между СРЮ, България и Турция и на връзките между Румъния, България и Турция.

Съществуващата организация на движение на влаковете и връзките между тях не е добре планирана и създава неудобства за пътниците, които пътуват между Турция и София и т.н.

Повечето от влаковете в този участък тръгват от Пловдив, има влакове от Димитровград.

Предвид важността на трафика между съседните страни, този участък ще се електрифицира и може да се наложи увеличаване на капацитета на линията.

Вж. Приложение С-3 Линейна диаграма на пътнически влакове между Пловдив и Свиленград

За планиране на движението на влаковете от съществено значение е да има пълна информация за превозните капацитети на всички сегменти на мрежата.

Линия № 1 е най-важната главна линия на БДЖ, но капацитетът ѝ е сравнително малък, което се дължи на големия брой междинни гари, на съществуващите ж.п. прелези на едно ниво с пътищата, на продължителните престои на влаковете по крайните гари и т.н. В бъдеще нуждата от движение на влаковете по тази линия ще нараства поради увеличаването на движението на международни влакове за и от СРЮ и Турция, а също така и за междуградския транспорт, който свързва София и Пловдив.

Нарастналите транспортни нужди могат да бъдат поети от участъка с двойна линия чрез въвеждане на някои подобрения.

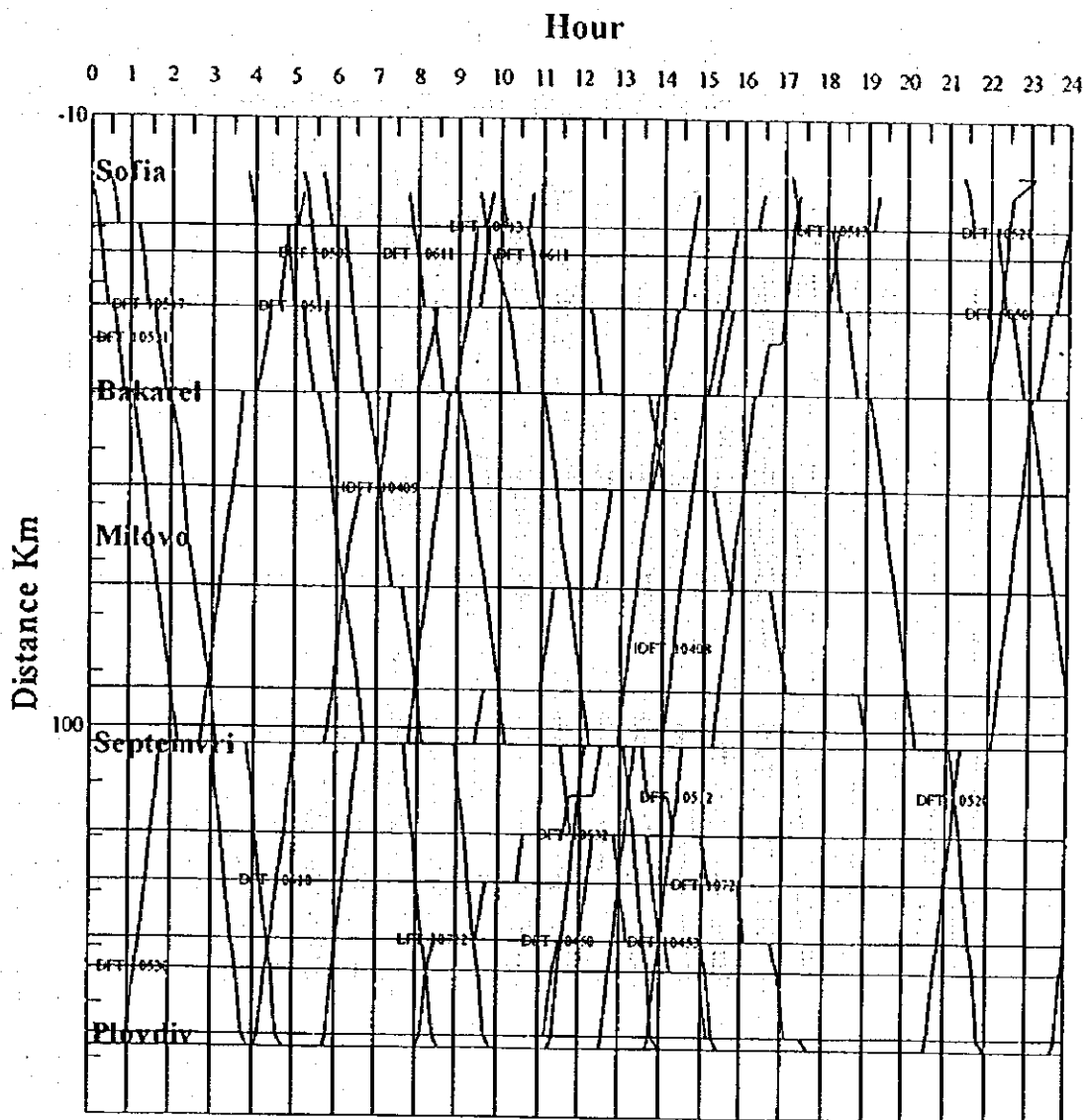
Капацитетът на жп линията в единичните участъци скоро ще се изчерпи и нарастналите транспортни нужди трябва да се поемат чрез изграждане на двойна линия, премахване на губещите превози, изграждане на безконфликтни ж.п. прелези и т.н.

(3) Линейна диаграма на влак

1) Линейна диаграма на товарен влак

Товарните влакове се движат почти денонощно наред с големия брой пътнически влакове. Повечето влакове се движат между София и Пловдив, но някои товарни влакове от София и Пловдив се движат до гара Септември. Времето за престой в междинните гари през деня е изключително дълго. За увеличаване на товарните превози между София и Пловдив, крайно необходими са съществени подобрения заради прекалено големите наклони в планинските участъци и заради разликата между скоростта на пътуване на товарните и пътническите влакове.

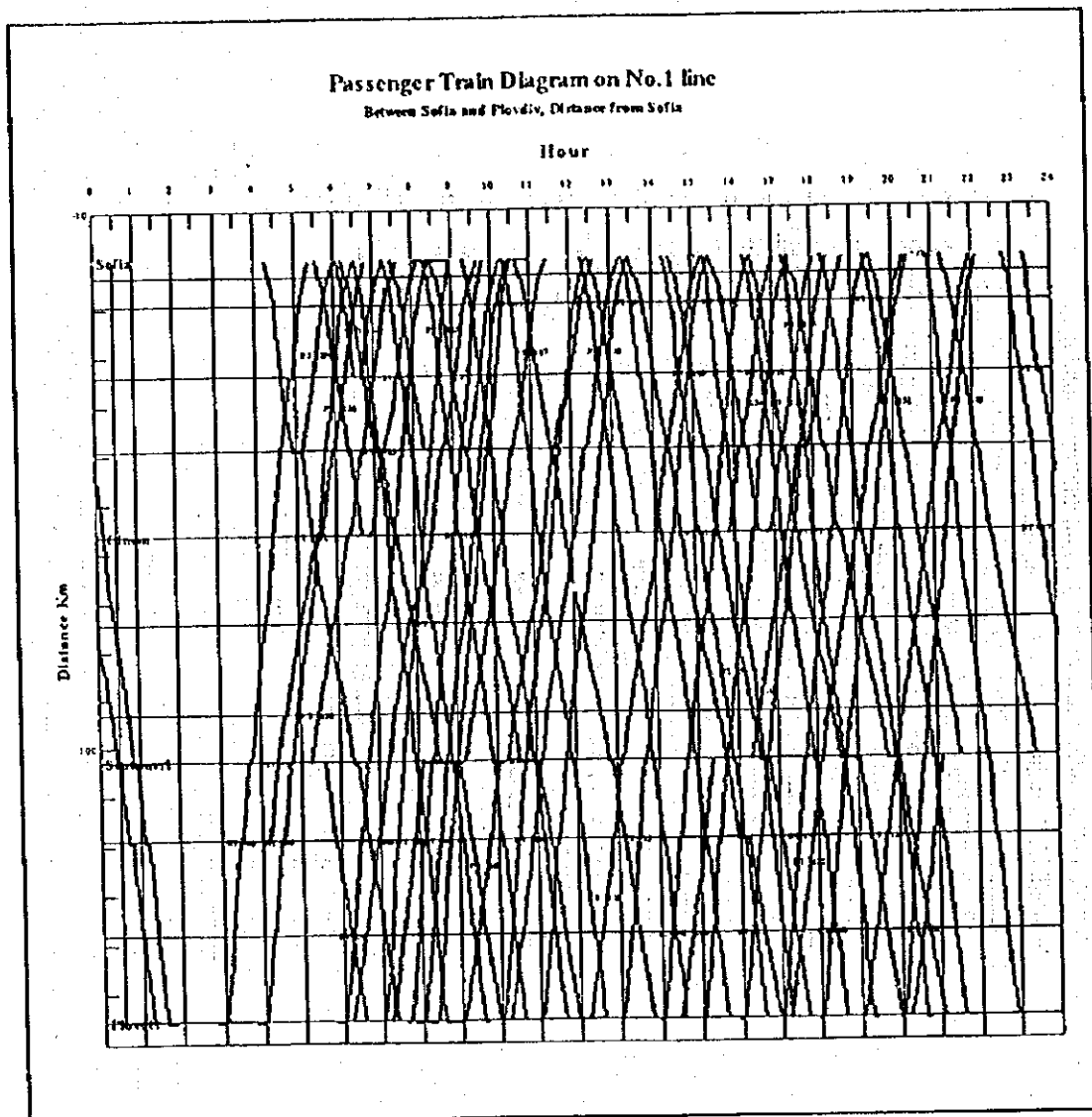
Изпълнението на проекти за основни подобрения, като например изграждането на нова ж.п. линия с тунели, голям радиус на кривите и с умерени наклони, ще стане необходимо в бъдеще не само заради товарните, но и заради пътническите влакове.



Фиг. 8.2.1-1 Диаграма на товарен влак между София и Пловдив

1) Линейна диаграма на пътнически влак

Пътническите влакове се движат редовно между София и Пловдив. Разликата във времето за пътуване между скоростните влакове и местните пътнически влакове, които спират на повечето спирки е сравнително малка. Скоростта на движение на скоростните влакове може да нарастне още, ако се използват по-ефективно създадените вече транзитни съоръжения в междинните гари.



Фиг. 8.2.1-2 Диаграма на пътнически влак в участъка София – Пловдив

(4) Скорост на влаковете по Линия №1

1) Средна скорост на товарен влак

Както е показано в следващата таблица, средната скорост за пътуване на товарните влакове по линия № 1, която е с големи наклони, е ниска и е приблизително 27–31 км/ч. Във всички случаи, скоростта на товарните влакове трябва да бъде повишена колкото е

възможно повече за да се увеличи конкурентоспособността ѝ, а също така и за целите на успоредното движение на товарните и пътническите влакове.

Таблица 8.2.1-1 Средна скорост на товарни влакове

Влак час по линия №1=	54,42	часа
Влак км по линия №1=	1,463.00	км
Средна скорост на влака=	26,89	км/час

	Влак час	Влак км	Скорост
	Час	Км	Км/час
София-Пловдив	54,42	1,463.00	26,89
Пловдив-София	49,85	1,546.00	31,03

1) Средна скорост на пътническия влак

Както е показано в следващата таблица, средната скорост на пътуване на пътническите влакове по линия № 1 е 53.3 км/ч.

Скоростта на междуградските пътнически влакове може да се увеличи, което е необходимо с оглед конкуренцията с автомобилния транспорт. Начините за увеличаване на скоростта и възможното ниво на увеличаване ще бъдат разгледани по-долу в раздела за дългосрочния план.

Таблица 8.2.1-2 Средна скорост на пътнически влак

Пътнически влак между по линия №1

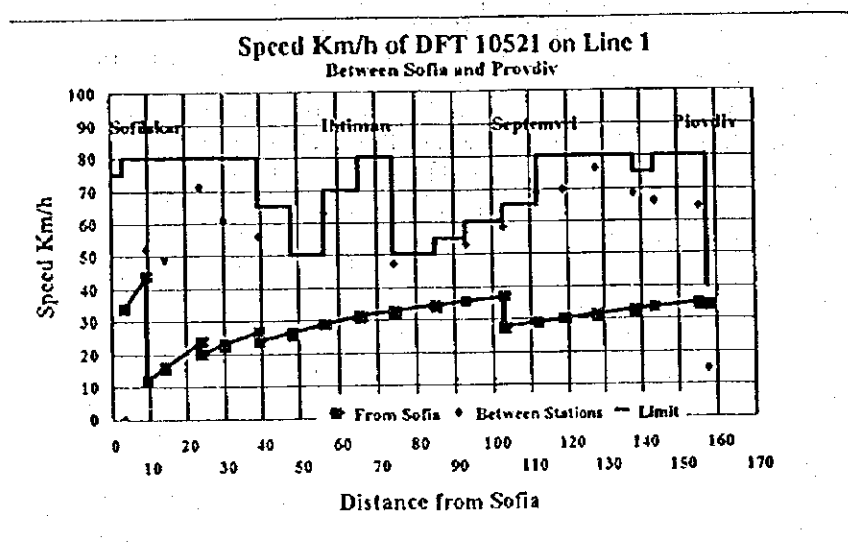
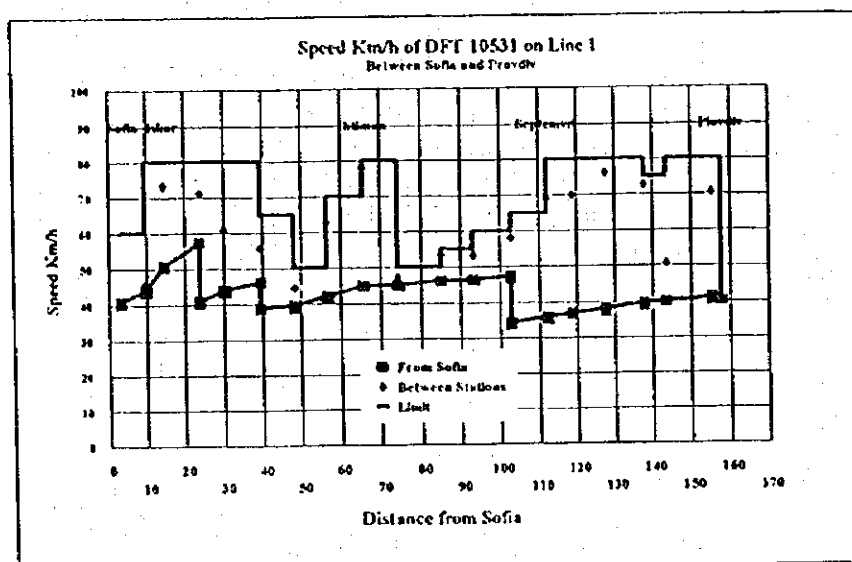
Влак час по линия №1=	203.55	часа
Влак км по линия №1=	11,201.30	км
Средна скорост на влака=	55.03	км/час

Влак час	Влак км	Скорост	
Час	Км	Км/час	Забележка
33.83	1, 939.60	57.33	София-Пловдив 1
39.38	2,283.70	57.99	София-Пловд. 2
25.90	1, 314.30	50.75	Пловдив-Свиленград
25.88	1,271.70	49.13	Свиленград-Пловдив
27,17	1,433.00	52.75	Пловдив-София 1
27.52	1, 552.00	56.40	Пловдив-София 2
23.87	1, 407.00	58.95	Пловдив-София 3

3) Скорост и ограничения на скоростта на типичен влак

Товарен влак

Средната скорост на товарен влак между София и Пловдив е 27-31 км/ч. При типичния директен блок-влак скоростта може да достигне 70-75 км/ч. Схемата на движение в следващите фигури показва, че бързите товарни влакове DFT 10521 и DFT 10531 се движат със средна скорост 55-60 км/ч и спират само на някои междинни гари.

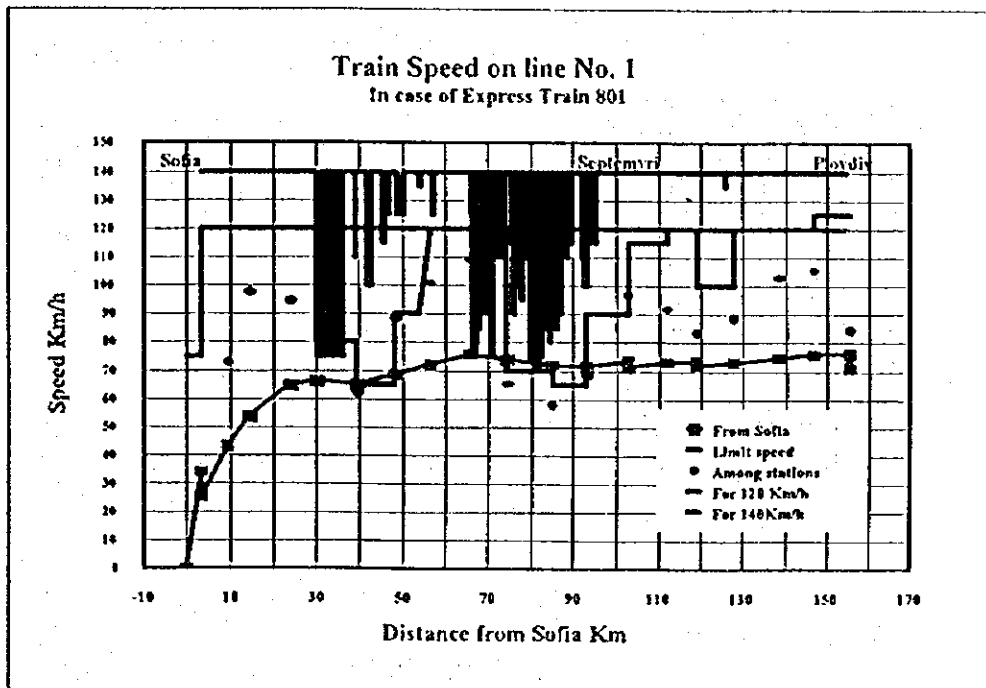


Фиг. 8.2.1-1 Скорост и ограничения на скоростта на товарните влакове DFT 10521 и DFT 10531

Пътнически влак

Средната скорост на движение на пътническите влакове в участъка София - Пловдив е 53.35 км/ч.

Бързите пътнически влакове могат да достигнат скорост до 125 км/ч. Схемата на движение в следващата фигура показва, че експресен влак № 801 развива средна скорост 77 км/ч.



Фиг. 8.2.1-2 Скорост и ограничения на скоростта за експресен влак № 801 в участъка София-Пловдив

Ограничението на скоростта, което се налага от кривата на 80-тия км от София е прекалено строго. За да се нарастне скоростта, трябва да се увеличи радиуса на кривата до 400м и повече, понеже тази крива дава изключително отражение върху средната скорост на пътуване на скоростните влакове по линия № 1. В бъдеще, когато ще се наложи експлоатацията на високоскоростни влакове със скорост от 200 км/ч и повече, участъците от 30-тия до 50-тия км и от 65-тия до 95-тия км могат да бъдат преместени на ново трасе със стандартна кривина с радиуси 2000 -- 2500 м.

(5) Максимална скорост на влаковете по линия №1 в бъдеще

За оценката на проектите за увеличаване на скоростта на движение на влаковете ще се направи прецизен анализ на участъка между София и Пловдив.

За симулиране на кривата на движение на влаковете в бъдеще, необходимо е да има вярна информация за условията на трасето: ограничения на скоростта при криви, наклон на пътя, вид подвижен товар и т.н.

1) Информация за пътя в участъка между София и Ихтиман

Малките криви, ограничението на скоростта на обикновен влак и ограничението на скоростта на влаковете с вагони с наклонящ се кош са показани по участъци на следващите фигури. В участъка София-Ихтиман има много малки криви с радиус 300 м между 30 и 36 км. Радиусът от 300 м дава ограничение на скоростта от 75 км/ч за обикновен влак и 90 км/ч за влаковете с вагони с наклонящ се кош от съображения за безопасност, удобство за пътниците, възможност за поддръжка на трасето и на подвижния състав и т.н. Подобни криви има и в планинските участъци, а и наклоните в тях са много големи. Разходите за подобрения на кривите и големите наклони, които ограничават скоростта биха били високи. По-добре е в този участък да се спазва максималната скорост определена от допустимия напречен наклон на трасето и чрез поддръжане на железния път в добро състояние.

Участъкът между 36 и 43 км е с относително къси криви с радиус от 500 и 600 м. Ако радиусът им се увеличи на 700 м, скоростта на обикновения влак ще се нарасне до 120 км/ч на горните участъци. Възможната максимална скорост на влаковете с вагони с наклонящ се кош на този участък може да се увеличи от 120 км/ч на 140 км/ч.

За увеличаване на пределната скорост на участък с наклон надолу, трябва внимателно да се изследва спирачния капацитет на тяговия подвижен състав. Но съществено подобрение ще се постигне чрез внедряване на нов тягов подвижен състав, който да замени сегашния.

Този участък с големи наклони може в бъдеще да се подобри чрез изграждане на тунели, ако се планира основно подобряване на експлоатацията на влаковете в бъдеще.

1) Информация за пътя в участъка между Ихтиман и Септември

В участъка Ихтиман – гара Септември, има множество малки криви с радиус 300 м между 66-ия и 72-ия км и между 79-ия и 83-ия км. Това налага ограничение на

скоростта на обикновения влак до 75 км/ч, а на влак с вагони с наклонящ се кош – до 90 км/ч в тези участъци. Някои от кривите в отсечката между 81 – 82 километър са с радиус малко по-малък от 300 м, но чрез определяне на допустимия напречен наклон на пътя и чрез поддържане на трасето в добро състояние влаковете може да се движат със скорост от 75 км/ч.

Този участък също е разположен в планински участъци с големи наклони. Разходите за подобрения на кривите и големите наклони, които ограничават скоростта са много високи. Засега, по-добре е в този участък да се използва максималната скорост чрез определяне на допустимия напречен наклон на пътя и чрез поддържане на трасето в добро състояние.

Участъкът между 66-тия и 88-тия км има други криви с радиус 400 м и радиус 600 м.

След преминаване на участъка с ограничение на скоростта от 75 км/ч, обикновените влакове ще се движат със скорост 90 км/ч, а влаковете с вагони с наклонящ се кош съответно със със 95 и 110 км/ч. Ако радиусът от 500 м на кривата между 93 и 94 км бъде увеличен, максималната скорост на обикновен влак ще бъде 110 км/ч, а влаковете с вагони с наклонящ се кош ще развият скорост от 140 км/ч. След преминаването на планинските участъци, влаковете могат да се движат с максималната си скорост.

Този участък с големи наклони ще бъде подобрен чрез построяването на тунели в случай, че се планира по-интензивно влаково движение в бъдеще.

2) Информация за пътя в участъка между Септември и Пловдив

В участъка Септември-Пловдив, има къса крива с радиус 900 м на 126-ия км

Този относително равен участък с добре регулирана линия ще бъде използван за движение на свръхскоростни влакове в бъдеще, без много допълнителна работа и съчетаване с нова тунелна линия в планинските участъци.