

Программа ТРАСЕКА по линии ТАСИС Европейского Союза
для Армении, Азербайджана, Болгарии, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Румынии, Таджикистана,
Турции, Туркменистана, Украины, Узбекистана

Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии

Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан

Заключительный Отчет по Модулю А Приложения

Ноябрь 2004



Данный проект финансируется
Европейским Союзом



A project implemented by
Italferr S.p.A.

Приложение 3.1 Собранная информация

Information

1.1 Socio-economic data for the country (population, GDP, foreign trade, CPI - consumer price index, deflator). (Form 1.1)

1.2 Socio-economic data by Region (population, GDP, foreign trade, CPI - consumer price index, deflator). (Form 1.2)

1.3 Data about Production of Main Commodities by Region. (Form 1.3)

1.4 Customs Code of the country; Customs regulations connected with border crossing; Border Law of the country (the law which regulates the type of checking to be performed at the borders with regard to Customs, Police border, Health, Sanitary, etc.); Bilateral Agreements with Railway Administrations of neighbouring countries regarding border crossing procedures; existing procedures and co-operation agreements between State Bodies of the country.

1.5 Technical specifications and rules for building lines, for building signalling and telecommunications plants, for permanent way, for providing materials and for train operation in particular with regard to safety and security standards for the transportation of dangerous goods and oil products.

1.6 Information about standards for rolling stock, lines, plants, materials and for providing materials and rolling stock.

Информация

1.1 Социально-экономические данные по государству (население, ВВП, международная торговля, CPI – индекс потребительских цен, дефлятор). (Форма 1.1)

1.2 Социально-экономические данные по региону (население, ВВП, международная торговля, CPI – индекс потребительских цен, дефлятор). (Форма 1.2)

1.3 Данные о производстве товаров народного потребления по Региону. (Форма 1.3)

1.4 Таможенный Кодекс страны; Таможенные инструкции по пересечению границ; государственный Закон о Границе (закон, который регулирует типы проверки на границе во взаимодействии с Таможней, Паспортным контролем, Охраной Здоровья, Санитарией и пр.); Двусторонние соглашения между Железнодорожными Администрациями соседних стран по вопросам пересечения границ; существующие процедуры и соглашения о сотрудничестве между Государственными Структурами страны.

1.5 Технические характеристики и нормы строительства железных дорог, строительства устройств сигнализации и связи, верхнего строения пути, обеспечение запасными материалами и движения поездов, в частности в вопросах стандартов безопасности транспортировки взрывоопасных и легковоспламеняющихся грузов (опасных грузов и нефтепродуктов).

1.6 Информация о стандартах по подвижному составу, линий, оборудования, материалов и по обеспечению запасными частями и

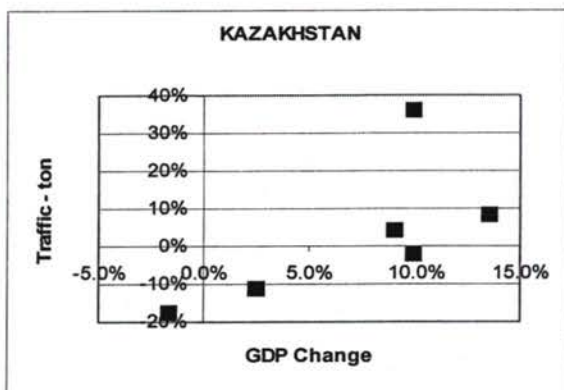
ПОДВИЖНЫМ СОСТАВОМ.

- | | |
|---|---|
| 1.7 Data about multimodal terminals, trains, operability and interoperability. (Form 1.7) | 1.7 Данные о межтранспортных терминалах, поездах, удобстве использования и совместимости операций. (Форма 1.7) |
| 1.8 Typical sections drawings; permanent way elements typical drawings (section on straight line, on curve, rails, concrete and wooden sleepers, fastenings and components, joints, turnouts and components, scheme of long welded bar, lay out and section of level crossings, box culverts, ditches, etc) | 1.8 Типовые чертежи участков; типовые чертежи верхнего строения пути (секции на стандартных участках, на кривых, рельсы, железобетонные и деревянные шпалы, крепеж и его составляющие, стыки, стрелки и их составляющие, схемы безстыковых секций, трассы и секции железнодорожных переездов, труб, канализационных коллекторов и т.д.) |
| 2.1 Railway Statistics on Assets (tracks and Staffing. (Form 2.1) | 2.1 Железнодорожная статистика по Активам (путь, здания, подвижной состав) и укомплектовке персоналом. (Форма 2.1) |
| 2.2 Railway Statistics on Rolling Stock. (Form 2.2) for sections mentioned in par. 3 | 2.2 Железнодорожная статистика по подвижному составу. (Форма 2.2) для участков, описанных в параграфе 3. |
| 2.3 Workshops and maintenance of rolling stocks (Form 2.3) for sections mentioned in par. 3 | 2.3 Депо и пункты технического обслуживания подвижного состава (Форма 2.3) для участков, описанных в параграфе 3. |
| 2.4 Railway Network Characteristics (length, signalling systems, traction type, maximum train load for each section. (Form 2.4) | 2.4 Характеристики Сети Железных Дорог (длина, сигнализация, система, тип тяги, максимальная нагрузка на ось) для каждого участка. (Форма 2.4) |
| 2.5 Maintenance activities and equipment (permanentway,safety/signalling/telecommunication/electrification plants) (Form 2.5) for sections mentioned in par. 3 | 2.5 Работы по техническому обслуживанию и оборудование (верхнее строение пути, устройства безопасности / сигнализации/ связи/ энергоснабжения) (Форма 2.5) для участков, описанных в параграфе 3. |
| 2.6 Data about train travel time (Form 2.6) | 2.6 Данные по времени движения поездов (Форма 2.6) |
| 2.7 Passenger and freight train movements in the border stations. (Form 2.7) | 2.7 Движение пассажирских и грузовых поездов по пограничным станциям. (Форма 2.7) |

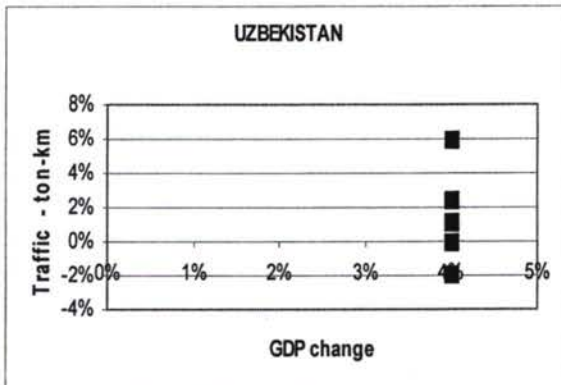
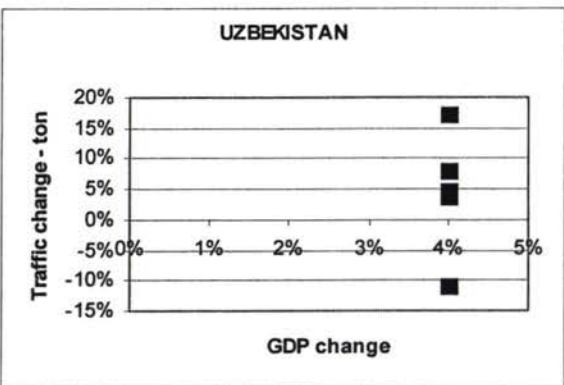
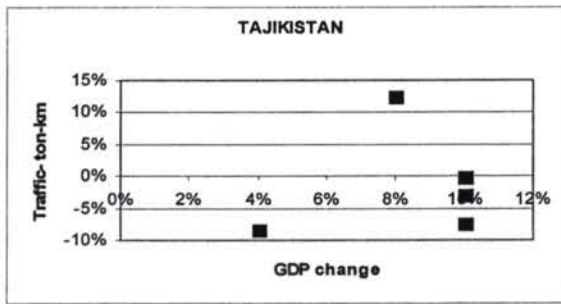
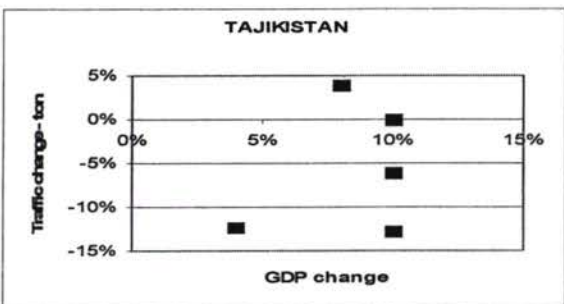
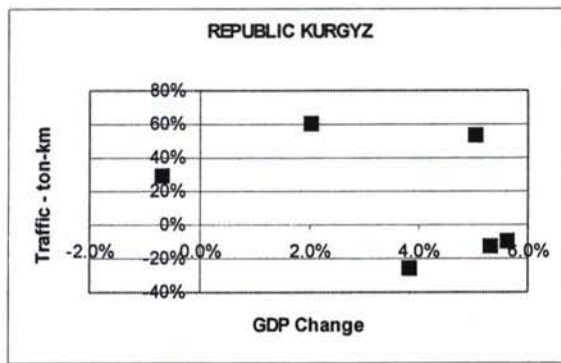
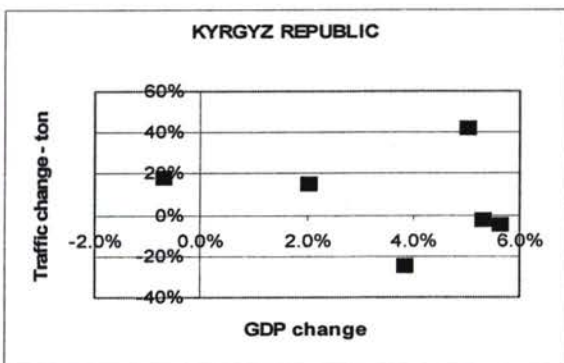
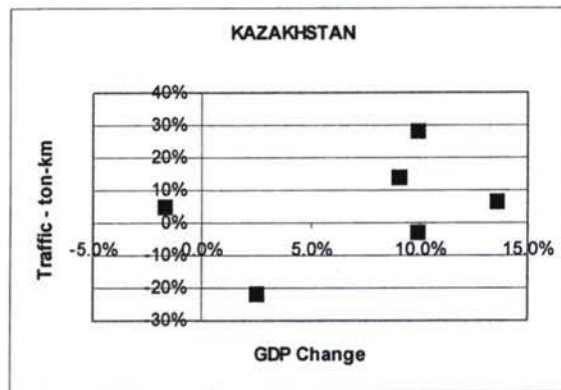
- | | |
|--|--|
| 2.8 Statistical data about train delays at border stations per causes (Form 2.8) | 2.8 Статистические данные о задержках поездов на пограничных станциях по причинам их возникновения (Форма 2.8). |
| 2.9 Information about the border crossings: state bodies involved, administrative and technical actions taken in specific border crossing points, communication system, level of IT implementation; existence of joint commissions (Information collected through interviews with sub-consultant experts). | 2.9 Информация о точках пересечения границы: задействованные государственные структуры, административные и технические процедуры, принятые на конкретной точке пересечения границы, средства связи, уровень задействования СВТ; наличие совместных комиссий (Информация получена во время переговоров с экспертами Субконсультанта). |
| 3.1 Freight Transport Statistics by Mode. (Form 3.1) | 3.1 Статистика по Грузопотокам. (Форма 3.1) |
| 3.2 Passenger Transport Statistics by Mode. (Form 3.2) | 3.2 Статистика по Пассажиропотокам. (Форма 3.2) |
| 3.3 Railway statistics on traffic (passenger and freight) and revenue. (Form 3.3) | 3.3 Статистика по железнодорожному движению (пассажирскому и грузовому) и прибыль. (Форма 3.3) |
| 3.4 Railway statistics on traffic by commodity. (Form 3.4) | 3.4 Железнодорожная статистика по видам грузов. (Форма 3.4) |
| 3.5 Railway traffic density by section (Form 3.5) | 3.5 Объемы железнодорожного движения по участкам (Форма 3.5) |
| 3.6 Railway traffic flows for 10 commodity groups (Form 3.6) | 3.6 Объемы железнодорожных перевозок по 10 группам товаров (Форма 3.6) |
| 3.7 Data about International Trade Flows – Export, by destination and commodity for each mode. (Form 3.7) | 3.7 Данные по Международным Торговым Потокам – Экспорт, по назначению и по видам грузов. (Форма 3.7) |
| 3.8 Data about International Trade Flows – Import, by destination and commodity for each mode. (Form 3.8) | 3.8 Данные по Международным Торговым Потокам – Импорт, по назначению и по видам грузов. (Форма 3.8) |
| 3.9 Data about International Trade Flows – Transit, by origin, destination and commodity for each mode. (Form 3.9) | 3.9 Данные по Международным Торговым Потокам – Транзит, по происхождению, назначению и по видам грузов. (Форма 3.9) |
| 3.10 Container Movements in Railway Terminals by container size (Form 3.10) | 3.10 Передвижения контейнеров через железнодорожные терминалы по типоразмерам контейнеров (Форма 3.10) |

Приложение 4.1 Анализ соотношений между изменениями в перевозках и ВВП

Соотношение перевозок (тонн) - ВВП



Соотношение оборота (т.км.) - ВВП



**Приложение 4.2 Прогноз объемов
грузопотоков через
международный
пограничный переход
Дружба- Алашанкоу**

Прогноз объемов грузопотоков через международный пограничный переход Дружба – Алашанкоу

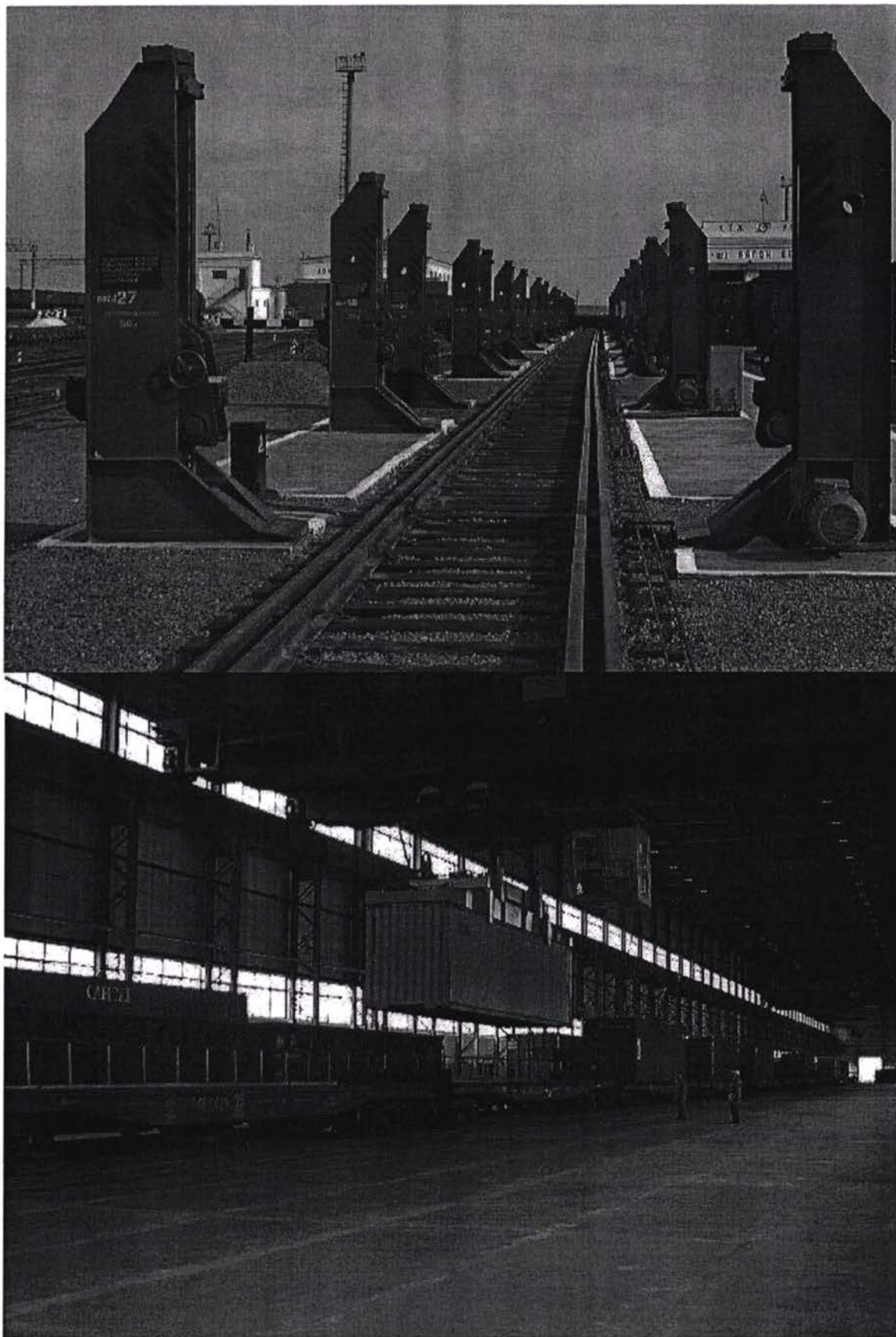
Наименование грузов	Годы										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Передача грузов через ст. Дружба в КНР (Дружба-Алашанкоу)											
Сырая нефть	1800	2200	2500	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500
Металлолом	1200	1000	1000	700	500	500	500	500	500	500	500
Цветные металлы	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600
Черные металлы	2200	2500	3000	3000	3200	3500	3500	3500	4000	4000	4000
Хлопок	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Контейнеры	120	150	200	250	250	300	320	350	350	350	350
Удобрение	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Прочие	600	700	750	800	820	850	900	1000	1050	1100	1500
Итого экспорт в КНР	6440	7200	8150	8520	8620	9100	9290	10020	10600	10700	11120
Прием грузов через ст. Дружба из КНР (Алашанкоу – Дружба)											
Продуктовые грузы	35	30	25	20	20	20	20	20	20	20	20
Химикаты	100	120	150	200	200	250	300	350	350	400	400
Контейнеры	150	170	250	300	300	350	400	450	500	500	500
Кокс	350	400	450	500	510	520	550	600	600	650	670
Оборудование	45	45	45	50	60	70	75	80	90	100	100
Стройматериалы	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Прочие	230	250	300	320	350	400	450	500	550	600	700
Итого импорт из КНР	945	1045	1250	1420	1470	1640	1825	2030	2140	2300	2420
Итого (экспорт+импорт)	7385	8245	9400	9940	10090	10740	11115	12050	12740	13000	13540
В том числе транзит	1300	1600	1900	2100	2300	2500	2800	3000	3200	3300	3500
Доля транзита, в общем, %	17,6	19,4	20,2	21,1	22,8	23,3	25,2	24,9	25,1	25,4	25,8

Источник: КТЖ 2003

**Приложение 8.1 Фотографии
железнодорожных
пограничных станций Достык
(Дружба)/ Алашанкоу**



Алашанкоу



ДОСТЫК

Приложение 8.2

Перечень международных железнодорожных пограничных станций Узбекистана

От: Государственная Акционерная Железнодорожная Компания
«Узбекистон Темир Йуллари»

Кому: ООО «ПКП Информатика»
АО «Польские государственные железные дороги»

Комитет ОСЖД

28.05.2004-10-03
№НИ -5916

Настоящим ГАЖК «Узбекистон Темир Йуллари» направляет Вам список пограничных международно-железнодорожных переходов (пунктов) между железнодорожными администрациями государств, которые граничат с Республикой Узбекистан, с целью присвоения единого международного кода внесения их в библиотеку служебных объектов и таблицу МТТ транзитных расстояний Узбекских железных дорог:

1. *Пограничные стыковые переходы (пункты) с железной дорогой Казахстана (КЗХ):*
 - Келес (Keles) (УТИ) – Сары Агаш (КЗХ)
 - Сырдарьинская (Sirdarinskaya) (УТЙ) – Пахтаарал (КЗХ)
 - Каракалпакия (Karakalpakiya) (УТИ) – Оазис (КЗХ)
2. *Пограничные стыковые переходы (пункты) с Туркменской железной дорогой (ТРК):*
 - Нишан (Nishan) (УТЙ) – Талимарджан (ТРК)
 - Ходжадавлет (Hojidavlat) (УТЙ) – Фарап (ТРК)
 - Болдырь (Boldir) (УТЙ) - Разъезд -161 (ТРК)
 - Найманкуль (Naymankul) (УТЙ) – Тахиаташ (ТРК)
 - Джумуртау (Jumurtau) (УТЙ) – Кубадаг (ТРК)
 - Питняк (Pitnyak) (УТЙ) – Газоджак (ТРК)
 - Шават (Shavat) (УТЙ) – Дошховуз (ТРК)
3. *Пограничные стыковые переходы (пункты) с Таджикской железной дорогой (ТДЖ):*
 - Бекабад (Bekabad) (УТЙ) – Нау (ТДЖ)
 - Сувонобод (Suvonobod) (УТЙ) – Канибадам (ТДЖ)
 - Амузанг (Amuzang) (УТЙ) – Хошоды (ТДЖ)
 - Сары Ассия (Sari-Asiya) (УТЙ) – Пахтаабад (ТДЖ)
4. *Пограничные стыковые переходы (пункты) с Киргизской железной дорогой (КРГ):*
 - Кувасай (Kuvasay) (УТЙ) – Пост 38 км (КРГ)
 - Савай (Savay) (УТИ) – Карасу – Узбекский (КРГ)
 - Ханабад (Hanabad) (УТИ) – Джалал-Абад (КРГ)
 - Султанабад (Sultanabad) (УТИ) – Карасу – Узбекский (КРГ)
 - Учкурган (Uchkurgan) (УТИ) – Шамалдысай (КРГ)
5. *Пограничные стыковые переходы (пункты) с Исламским Государством Афганистана (ИГА)*
 - Галаба (Galaba) (УТЙ) – Хайратон (ИГФ)
 - Термез-порт (эксп) (Termez-port (exp)) (УТЙ) - порт Хайратон (ИГА)

Заместитель председателя
Правления компании

**Приложение 8.3 Протокол между Главным
Управлением Таможни
Румынии и компанией SNTFM
“CFR Marfa”SA (Румынская
национальная компания)
относительно применения
упрощенных транзитных
процедур для грузов,
транспортируемых по
железной дороге**

Ministry of Finance
General Department of Customs
Street Marci Millo, no. 13,
district 1, Bucharest

SNTFM “CFR – Marfă” SA
Bd. Dinicu Golescu, no. 18
district 1, Bucharest

Registration Number: 51373/01.11.2000

PROTOCOL

Between the General Department of Customs and SNTFM “CFR Marfă” SA
regarding the application of the simplified transit procedure for goods transported
on railway

Taking into account the dispositions of the art. 94 from the European Agreement of Romania’s Association to the European Union, ratified by the Law no. 20/1993, regarding the necessity of Romania’s interconnection to the common transit system established between the European Union and the countries of the European Association of Free Trade,

Taking into consideration the dispositions stipulated at point 5 of the position document for chapter 25 “Customs Union” opened within the negotiations of Romania’s accession to the EU, in which it is stipulated our country’s engagement to generalize, until the end of the year 2000, the application of the stipulations of the Common Transit Convention for goods transported on railway,

Taking into account the stipulations of the art. 48, paragraph 2 and 3 from the Application Regulation of Romania’s Customs Code, approved by Government Decision no. 626/1997

Taking into consideration the stipulations of the art. 6, paragraph 1 from SNTFM “CFR Marfă” SA Status approved by Government Decision no. 582 / 1998,

The sides agree on the following:

Art. 1. For the goods transported by SNTFM “CFR Marfă” SA loaded in wagons that circulate in external transit, between two border customs offices, the CIM railway bill on which the customs authority stamps “Customs Transit” has the value of a transit customs declaration. For the goods loaded on UTI (intermodal transport units) the TR forwarding bulletin on which the customs authority stamps “Customs Transit”, has the value of a transit customs declaration.

Art. 2. For the transports stipulated at art. 1 SNTFM “CFR Marfă” SA becomes obligatory the main responsible for the correct unfolding of the transit operations.

Art. 3. The CIM railway bill or, depending on the case, the TR the forwarding bulletin to which the customs authority has granted free of customs by applying the transit stamp, represents executory title for the persuing and cashing of the customs duty.

Art. 4. SNTFM “CFR Marfă” SA will supervise the unfolding and concluding of the common transit operations through its own accountancy centre.

Art. 5. For the verification of the unfolding and concluding of the transit operations, SNTFM “CFR Marfă” SA, at the customs authority’s solicitation, will put at its disposal, in the accountancy centre, all the photocopies of the railway bills / the TR forwarding bulletins. There will also be presented, in a maximum 7 day term, other documents out of which the operations that were concluded should result (the goods delivery register, the transit list etc).

Art. 6. At least once a month the customs authority will make at the accountancy centre of SNTFM “CFR Marfă” SA a verification, according to its own control norms, of the transit operations unfolded under the coverage of the railway bills / forwarding bulletins, whose photocopies are preserved in the accountancy centre.

Art. 7. For further control, the photocopies of the railway bills / TR forwarding bulletins will be archived in the accountancy centre for a 5 year period from the granting of the free of customs.

Art. 8. Both sides will apply measures of decreasing the time of staying of the wagons loaded with foreign goods which convey in transit Romania. These measures will also be included in the common regulations established between the border stations and the border customs offices.

Art. 9. The application of the simplified transit procedure for the goods transported on the railway will be made by complying with the international conventions to which our country is signatory side (The COTIF Convention, the Convention regarding the harmonization of the goods control at border, etc.).

Art. 10. Until the operative date of the present Protocol, the General Department of Customs will elaborate the Methodological Norms of application of the simplified transit procedure for the goods transported on railway.

Art. 11. The extension of the simplified procedure for the goods loaded in cars, transported in transit between all the customs offices with railway activity in the country, will be made subsequently at a date established on a common agreement by the two sides.

Art. 12 The present protocol will become operative on the 20th of November of 2000.

General Department of Customs

General Director,

Regulations and Customs Procedures Department

Judicial and Customs Legislation Department

Chief of Transit and Customs Conventions Department

SNTFM “CFR Marfã” SA

General Director,

Commercial Director,

**Приложение 8.4 Международное Соглашение
о взаимном содействии по
таможенным вопросам,
Брюссель, 27 июня 2003 года**

INTERNATIONAL CONVENTION ON MUTUAL ADMINISTRATIVE ASSISTANCE IN CUSTOMS MATTERS

Brussels – 27 June, 2003

WORLD CUSTOMS ORGANIZATION

Rue du Marché, 30

B-1210 Brussels

- 3 -

TABLE OF CONTENTS

CONVENTION

Pages

Preamble 5-6

Chapter I : **Definitions** – Article 1 7-8

Chapter II : **Scope of the Convention** – Article 2 9

Chapter III : **General Assistance Procedures**

Article 3 – Communication of Requests

Article 4 – Spontaneous Assistance

10

11

Chapter IV : **Information**

Article 5 – Information for the Application and Enforcement
of Customs Law

Article 6 – Information Relating to Customs Offences

Article 7 – Information for the Assessment of Import or
Export Duties and Taxes

Article 8 – Particular Types of Information

Article 9 – Automatic Exchange of Information

Article 10 – Advance Exchange of Information

12

12

12

13

13

13-14

Chapter V : **Special Types of Assistance**

Article 11 – Surveillance

Article 12 – Controlled Delivery

Article 13 – Notification

Article 14 – Recovery of Customs Claims

Article 15 – Experts and Witnesses

Article 16 – Presence of Officials in the Territory of Another
Contracting Party

Article 17 – Presence of Officials of the Requesting
Administration at the Invitation of the Requested
Administration

Administration

Article 18 – Arrangements for Visiting Officials

15

15

16

16

16

16

17

17

Chapter VI : Cross-Border Co-operation

Article 19 – General Provisions

Article 20 – Hot Pursuit

Article 21 – Cross-Border Surveillance

Article 22 – Covert Investigations

Article 23 – Joint Control and Investigation Teams

18

18

19

19

19

Chapter VII : Use, Confidentiality and Protection of Information

Article 24 – Use of Information

Article 25 – Confidentiality and Protection of Information

Article 26 – Personal Data Protection

20

20

21

- 4 -

CONVENTION

Pages

Chapter VIII : Centralization of Information

Article 27 – Purpose of Centralization

Article 28 – Non-Personal Information

Article 29 – Information on Natural and Legal Persons

Article 30 – Other Information

Article 31 – Central Automated Information System

Article 32 – Management of the Central Automated
Information System

22

22

23-24

24

24-25

25

Chapter IX : Security of the Central Automated Information System

Article 33 – Responsibility for Security Measures

Article 34 – Implementation of Security Measures

26

26-27

**Chapter X : Protection of Information in the Central Automated
Information System**

Article 35 – Inclusion of Information

Article 36 – Use of Information

Article 37 – Retention of Personal Data

Article 38 – Access

Article 39 – Modification of Non-Personal Information in the
Central Automated Information System

Article 40 – Modification of Personal Data in the Central
Automated Information System

Article 41 – Responsibilities and Liabilities

28
28
28-29
29-30
30
30-31
31
Chapter XI : **Exemptions and Reservations**
Article 42 – Exemptions
Article 43 – Reservations
32
32
Chapter XII : **Costs** – Article 44 33
Chapter XIII : **Final Provisions**
Article 45 – Management of the Convention
Article 46 – Signature, Ratification and Accession
Article 47 – Territorial Application of the Convention
Article 48 – Implementation and Application of the Convention
Article 49 – Amendments to the Convention
Article 50 – Settlement of Disputes
Article 51 – Entry into Force
Article 52 – Denunciation
Article 53 – Depositary of the Convention
Article 54 – Registration and Authentic Texts
34-35
35-36
36
36-37
37
37
37-38
38
38-39
39
* * *

- 5 -

**INTERNATIONAL CONVENTION
ON MUTUAL ADMINISTRATIVE ASSISTANCE
IN CUSTOMS MATTERS**

Preamble

THE CONTRACTING PARTIES to this Convention, established under the auspices of the Customs Co-operation Council, now known as the World Customs Organization, Recognizing that closer co-operation between Customs administrations is a principal aim of the Convention establishing a Customs Co-operation Council;

Convinced that more effective co-operation between Customs administrations can be achieved through the goodwill of the Contracting Parties;

Considering the importance of the accurate assessment of Customs duties and other taxes and of ensuring proper enforcement by Customs administrations of prohibitions, restrictions and measures of control in respect of specific goods;

Considering that offences against Customs law are prejudicial to the security of the Contracting Parties and their economic, commercial, fiscal, social, public health and cultural interests;

Taking into account the threat of transnational organized crime and terrorist groups with their substantial resources and the need to effectively combat them;

Recognizing the increased global concern for the security and facilitation of the international trade supply chain and the Customs Co-operation Council's Resolution of June 2002 to that effect;

Recognizing the importance of achieving a balance between compliance and facilitation to ensure the free flow of legitimate trade and to meet the needs of governments for the protection of society and revenues;

Convinced that international trade will be facilitated by the adoption of modern control techniques, such as risk management, by Customs administrations;

Recognizing that the international exchange of information is an essential component of effective risk management and that such exchange of information should be based on clear legal provisions;

Taking into account the International Convention on Mutual Administrative Assistance for the Prevention, Investigation and Repression of Customs Offences, adopted at Nairobi on 9 June 1977 under the auspices of the Customs Co-operation Council, which lays down a framework to facilitate mutual administrative assistance in Customs matters;

- 6 -

Taking into account the United Nations Convention against Transnational Organized Crime, adopted at New York on 15 November 2000 and for which the High-Level Political Signing Conference was held in Palermo from 12 to 15 December 2000, which lays down a framework for international mutual assistance in criminal matters with a view to preventing and combating transnational organized crime;

Having regard to international Conventions containing prohibitions, restrictions and measures of control in respect of specific goods;

Having regard to the United Nations Universal Declaration of Human Rights of 1948;

Have agreed as follows :

- 7 -

CHAPTER I

Definitions

Article 1

For the purposes of this Convention :

(a) "Administrative Committee" shall mean the Committee responsible for the management of this Convention as established in Article 45;

(b) "Council" shall mean the organization set up by the Convention establishing a Customs Co-operation Council, done at Brussels on 15 December 1950 and entered into force on 4 November 1952;

(c) "Council officer" shall mean any officer or employee of the Council and any other person designated by the Secretary General to perform functions for the purposes of this Convention;

(d) "cross-border co-operation" shall mean the co-operation between the Customs administrations of the Contracting Parties across their respective borders;

(e) "Customs administration" shall mean the Customs authority and any other authority of a Contracting Party authorized under national law and designated by that Contracting Party to apply any provision of this Convention;

(f) "Customs claim" shall mean any amount of Customs duties that cannot be collected in one of the Contracting Parties;

(g) "Customs duties" shall mean all duties, taxes, fees or any other charges which are levied in the territories of the Contracting Parties in application of Customs law, but not including fees and charges for services rendered;

(h) "Customs law" shall mean any legal and administrative provisions applicable or enforceable by the Customs administration of a Contracting Party in connection with the importation, exportation, transshipment, transit, storage and movement of goods, including

legal and administrative provisions relating to measures of prohibition, restriction and control, and to combating money laundering;

(i) "Customs offence" shall mean any breach, or attempted breach, of a Contracting Party's Customs law;

(j) "Customs or Economic Union" shall mean a Union, constituted by and composed of Members, which has competence to adopt its own regulations that are binding on those Members in respect of matters governed by this Convention, and has competence to decide, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify or accede to this Convention;

(k) "Enforcement Committee" shall mean the Enforcement Committee of the Council;

- 8 -

(l) "information" shall mean any data, whether or not processed or analysed, and documents, reports, and other communications in any format, including electronic, or certified or authenticated copies thereof;

(m) "international trade supply chain" shall mean all processes involved in the cross-border movement of goods from the place of origin to the place of final destination;

(n) "official" shall mean any Customs officer or other government agent designated by a Customs administration;

(o) "person" shall mean both natural and legal persons, unless the context otherwise requires;

(p) "personal data" shall mean any data concerning an identified or identifiable natural person;

(q) "ratification" shall include acceptance or approval;

(r) "requesting administration" shall mean the Customs administration which requests assistance;

(s) "requested administration" shall mean the Customs administration from which assistance is requested;

(t) "requesting Contracting Party" shall mean the Contracting Party whose Customs administration requests assistance;

(u) "requested Contracting Party" shall mean the Contracting Party whose Customs administration is requested to provide assistance;

(v) "Secretary General" shall mean the Secretary General of the Council.

- 9 -

CHAPTER II

Scope of the Convention

Article 2

1. Contracting Parties shall, through their Customs administrations, provide each other with administrative assistance under the terms set out in this Convention, for the proper application of Customs law, for the prevention, investigation and combating of Customs offences and to ensure the security of the international trade supply chain.

2. Any activity carried out under this Convention by a Contracting Party shall be in accordance with its legal and administrative provisions and within the limits of its Customs administration's competence and available resources.

3. Each Contracting Party shall notify the Secretary General of the authorities, referred to in Article 1 (e), authorized under national law and designated by that Contracting Party to apply any provision of this Convention. The Secretary General shall communicate this information and any updates thereof to the other Contracting Parties.

4. This Convention only covers mutual administrative assistance between the Contracting Parties and is not intended to have an impact on mutual legal assistance agreements between them. If mutual assistance is to be provided by other authorities of a requested Contracting Party, the requested administration shall indicate those authorities and, where known, the relevant agreement or arrangement applicable.

5. The provisions of this Convention shall not give rise to a right on the part of any person to impede the execution of a request for assistance.

- 10 -

CHAPTER III

General Assistance Procedures

Article 3

Communication of Requests

1. Requests for assistance under this Convention shall be communicated directly between the Customs administrations concerned. Each Customs administration shall designate an official contact point for this purpose and shall provide details thereof to the Secretary General. The Secretary General shall communicate this information and any updates thereof to the other Customs administrations.

2. Requests for assistance under this Convention shall be made in writing or electronically, and shall be accompanied by any information deemed useful for the purpose of complying with such requests. The requested administration may require written confirmation of electronic requests. Where the circumstances so require, requests may be made verbally. Such requests shall be confirmed as soon as possible either in writing or, if acceptable to the requested and requesting administrations, by electronic means.

3. Requests shall be made in a language acceptable to the Customs administrations concerned. Any documents accompanying such requests shall be translated, to the extent necessary, into a mutually acceptable language. The requested administration shall in any case accept requests for assistance and accompanying documents in one of the official languages of the Council which it may specify.

4. Requests made pursuant to paragraph 2 of this Article, shall include the following details :

(a) the name of the requesting administration;

(b) the matter at issue, type of assistance requested, and reasons for the request;

(c) a brief description of the case under review and the legal and administrative provisions that apply;

(d) the names and addresses of the persons to whom the request relates, if known;

(e) a reference in accordance with paragraph 2 of Article 42, if applicable;

(f) the verifications made in accordance with paragraph 2 of Article 7.

5. Where the requesting administration requests that a certain procedure or methodology be followed, the requested administration shall comply with such a request, subject to its national legal and administrative provisions.

- 11 -

Article 4

Spontaneous Assistance

In cases that could involve substantial damage to the economy, public health, public security, including the security of the international trade supply chain, or other vital interests of any Contracting Party, the Customs administration of any Contracting Party shall, wherever possible, supply assistance on its own initiative without delay.

- 12 -

CHAPTER IV

Information

Article 5

Information for the Application and Enforcement of Customs Law

The Customs administrations shall provide each other, either on request or on their own initiative, with information which helps to ensure proper application of Customs law and the prevention, investigation and combating of Customs offences and to ensure the security of the international trade supply chain. Such information may include :

(a) new enforcement techniques having proved their effectiveness;

(b) new trends, means or methods of committing Customs offences;

(c) goods known to be the subject of Customs offences, as well as transport and storage methods used in respect of those goods;

(d) persons known to have committed a Customs offence or suspected of being about to commit a Customs offence;

(e) any other data that can assist Customs administrations with risk assessment for control and facilitation purposes.

Article 6

Information Relating to Customs Offences

The Customs administration of a Contracting Party shall provide the Customs administration of any other Contracting Party concerned, either on its own initiative or on request, with information on activities, planned, ongoing, or completed which provide reasonable grounds to believe that a Customs offence has been committed or will be committed in the territory of the Contracting Party concerned.

Article 7

Information for the Assessment of Import or Export Duties and Taxes

1. On request, the requested administration shall, without prejudice to Article 42, in support of the proper application of Customs law or in the prevention of Customs fraud, provide information to assist a requesting administration that has reasons to doubt the truth or accuracy of a declaration.

2. The request shall specify the verification procedures that the requesting administration has undertaken or attempted and the specific information requested.

- 13 -

Article 8

Particular Types of Information

On request, the requested administration shall provide the requesting administration, who has reason to doubt the accuracy of information provided to it in a Customs matter, with information relative to :

(a) whether goods imported into the territory of the requesting Contracting Party have been lawfully exported from the territory of the requested Contracting Party;

(b) whether goods exported from the territory of the requesting Contracting Party have been lawfully imported into the territory of the requested Contracting Party and the Customs procedure, if any, under which the goods have been placed.

Article 9

Automatic Exchange of Information

Contracting Parties may, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, exchange any information covered by this Convention on an automatic basis.

Article 10

Advance Exchange of Information

1. Contracting Parties may, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, exchange specific information in advance of the arrival of consignments in their respective territories to ensure, in particular, the security of the international trade supply chain.

2. Such information shall, to the extent possible, comprise the following data elements :

- i. consignor or consignor code or exporter or exporter code;
- ii. description of goods or tariff code number;
- iii. UNDG number (dangerous goods code);
- iv. type of packages identification;
- v. number of packages;
- vi. measure unit qualifier;
- vii. total gross weight;
- viii. total invoice amount;
- ix. currency code;
- x. place of loading or place of loading code;
- xi. carrier identification or carrier name;
- xii. equipment identification number;
- xiii. equipment size and type identification;
- xiv. seal number;

- 14 -

- xv. identification of means of transport crossing the border of the territory of the Contracting Party or code;
 - xvi. nationality of means of transport crossing the border of the territory of the Contracting Party or code;
 - xvii. conveyance reference number;
 - xviii. transport charges method of payment or code;
 - xix. Customs office of exit or code;
 - xx. country(ies) of routing or code;
 - xxi. first port of arrival or code;
 - xxii. date and time of arrival at first port of arrival in the territory of the Contracting Party or code;
 - xxiii. consignee or consignee code or importer or importer code;
 - xxiv. notify party or notify party code;
 - xxv. delivery destination;
 - xxvi. agent or agent code;
 - xxvii. Unique Consignment Reference Number.
3. The Administrative Committee shall have the authority to modify the list referred to in paragraph 2 of this Article.

- 15 -

CHAPTER V

Special Types of Assistance

Article 11

Surveillance

1. On request, the requested administration shall, to the extent possible, maintain surveillance over and provide the requesting administration with information on :

- (a) goods either in transport or in storage known to have been used or suspected of being used to commit a Customs offence in the territory of the requesting Contracting Party;
- (b) means of transport known to have been used or suspected of being used to commit a Customs offence in the territory of the requesting Contracting Party;
- (c) premises known to have been used or suspected of being used in connection with the commission of a Customs offence in the territory of the requesting Contracting Party;
- (d) persons known to have committed or suspected of being about to commit a Customs offence in the territory of the requesting Contracting Party, particularly those moving into and out of the territory of the requested Contracting Party.

2. The Customs administration of any Contracting Party may maintain such surveillance on its own initiative if it has reason to believe that activities planned, ongoing or completed appear to constitute a Customs offence in the territory of another Contracting Party.

Article 12

Controlled Delivery

1. Contracting Parties may, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, permit the movement of unlawful or suspect goods out of, through, or into their territories, with the knowledge and under the control of the Customs administration, with a view to investigating and combating Customs offences.

2. If such movements cannot be carried out under the control of the Customs authority, that authority shall endeavour to initiate co-operation with the national authorities that have such competence or shall transfer the case to them.

- 16 -

Article 13

Notification

1. On request, the requested administration shall, if permissible under its national law, take all necessary measures to notify a person residing or established in its territory of all decisions taken by the requesting administration in application of Customs law concerning that person, that fall within the scope of this Convention.

2. Such notification shall be made in accordance with the procedures applicable in the territory of the requested Contracting Party for similar national decisions.

Article 14

Recovery of Customs Claims

1. On request, Customs administrations may afford each other assistance with a view to the recovery of Customs claims.

2. Detailed arrangements for assistance in recovering Customs claims shall be made between the Contracting Parties concerned, in accordance with paragraph 2 of Article 48.

Article 15

Experts and Witnesses

On request, the requested administration may authorize its officials to appear before a court or tribunal in the territory of the requesting Contracting Party as experts or witnesses in a matter related to the application of Customs law.

Article 16

Presence of Officials in the Territory of Another Contracting Party

On request, officials specially designated by a requesting administration may, with the authorization of the requested administration and subject to conditions the latter may impose, for the purpose of investigating a Customs offence :

(a) examine, in the offices of the requested administration, documents and any other information in respect of that Customs offence, and be supplied with copies thereof;

(b) be present during an inquiry conducted by the requested administration in the territory of the requested Contracting Party which is relevant to the requesting administration; these officials shall only have an advisory role.

- 17 -

Article 17

Presence of Officials of the Requesting Administration at the Invitation of the Requested Administration

1. Where the requested administration considers it appropriate for an official of the requesting administration to be present when, pursuant to a request, measures of assistance are carried out, it may invite the participation of the requesting administration subject to any terms and conditions it may specify.

2. The Customs administrations concerned may, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, expand the role of the visiting official beyond an advisory one.

Article 18

Arrangements for Visiting Officials

1. Without prejudice to Articles 19, 20, 21, 22 and 23, when officials of a Contracting Party are present in the territory of another Contracting Party under the terms of this Convention, they must at all times be able to furnish, in a language acceptable to the requested administration, proof of their official identity and status in their Customs administration and of their official status as granted in the territory of the requested administration.

2. Officials shall, while in the territory of another Contracting Party under the terms of this Convention, be responsible for any offence they may commit and shall enjoy, to the extent provided by that Party's national laws, the same protection as accorded to its own Customs officers.

- 18 -

CHAPTER VI

Cross-Border Co-operation

Article 19

General Provisions

Officials of a Contracting Party may, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, engage in any of the activities set out in this Chapter in the territory of another Contracting Party and in accordance with any additional conditions as may be stipulated by the Contracting Party in whose territory these activities take place. Any of these activities

shall cease as soon as the Contracting Party in whose territory the activities are taking place so requests.

Article 20

Hot Pursuit

1. Officials of a Contracting Party pursuing in their Party's territory an individual observed in the act of committing a Customs offence that could give rise to extradition, or participating in such an offence, may continue pursuit in the territory of another Contracting Party, subject to a prior request, authorization and any conditions the requested Contracting Party may impose.

2. If, for particularly urgent reasons, it has not been possible to inform the competent authorities of another Contracting Party prior to entry into its territory or where those authorities have not been able to engage in active pursuit, the pursuit may be continued without prior authorization.

3. Where pursuit is continued without prior authorization, the competent authorities of the Contracting Party in whose territory the pursuit is continued, shall be immediately informed of the crossing of the border and a formal request for authorization, outlining the grounds for crossing the border without prior authorization, shall be submitted as soon as possible.

4. At the request of the pursuing officials, the competent authorities of the Contracting Party where the pursuit is taking place shall challenge the pursued individual so as to establish his or her identity or to detain him or her.

5. Where the pursuit takes place on the sea, it shall, where it extends to the high sea, be carried out in conformity with the international law of the sea as reflected in the United Nations Convention on the Law of the Sea.

- 19 -

Article 21

Cross-Border Surveillance

1. Officials of a Contracting Party, keeping under surveillance in their Party's territory a person about whom there are serious grounds to believe that he or she is involved in a Customs offence, may continue the surveillance in the territory of another Contracting Party subject to a prior request, authorization and any conditions the requested Contracting Party may impose.

2. If, for particularly urgent reasons, prior authorization cannot be requested, surveillance pursuant to paragraph 1 of this Article may be continued provided that the competent authorities of the Contracting Party in whose territory the surveillance is to be continued, are immediately informed of the crossing of the border and a formal request for authorization, outlining the grounds for crossing the border without prior authorization, is submitted as soon as possible.

Article 22

Covert Investigations

1. A requested Contracting Party may authorize officials of a requesting Contracting Party to investigate in its territory, under cover of false identities, to ascertain or clarify facts about a Customs offence where it would be extremely difficult to do so otherwise. The officials in question shall be authorized to collect information and to make contact with the subjects of investigations or other persons associated with them in the course of their investigative activities.

2. Such investigations shall be carried out in accordance with the law and procedures of the Contracting Party in whose territory the investigations are being conducted.

Article 23

Joint Control and Investigation Teams

1. Contracting Parties may establish joint control or investigation teams to detect and prevent particular types of Customs offences requiring simultaneous and co-ordinated activities.

2. Such teams shall operate in accordance with the law and procedures of the Contracting Party in whose territory the activities are being carried out.

- 20 -

CHAPTER VII

Use, Confidentiality and Protection of Information

Article 24

Use of Information

1. Without prejudice to Article 36, any information communicated under this Convention shall be used only by the Customs administration for which it was intended and solely for the purpose of administrative assistance under the terms set out in this Convention.

2. On request, the Contracting Party that supplied the information may, notwithstanding paragraph 1 of this Article, authorize its use for other purposes or by other authorities, subject to any terms and conditions it may specify. Such use shall be in accordance with the legal and administrative provisions of the Contracting Party which seeks to use the information. The use of information for other purposes includes its use in criminal investigations, prosecutions or proceedings.

Article 25

Confidentiality and Protection of Information

1. Any information communicated under this Convention shall be treated as confidential and shall, at least, be subject to the same protection and confidentiality as the same kind of information is subject to under the national legal and administrative provisions of the Contracting Party where it is received.

2. Personal data exchange between two or more Contracting Parties under this Convention shall not begin until the Contracting Parties concerned have, by mutual arrangement in accordance with paragraph 2 of Article 48, decided that such data will be afforded, in the territory of the receiving Contracting Party, a level of protection that satisfies the requirements of the national law of the supplying Contracting Party.

3. In the absence of a mutual arrangement as referred to in paragraph 2 of this Article, personal data may only be supplied when the supplying Contracting Party is satisfied that such personal data will be protected in the territory of the receiving Contracting Party in accordance with the provisions of this Convention.

4. Contracting Parties shall, at the time of signature, ratification of or accession to this Convention, inform the Secretary General in writing of their national legal and administrative provisions in respect of confidentiality of information and protection of personal data. They shall make a written declaration to the Secretary General, at the time of signature, ratification of or accession, of their commitment to, at least, abide by the confidentiality of information and data protection provisions of this Convention.

- 21 -

Article 26

Personal Data Protection

1. Personal data shall only be supplied to a Customs administration. The supply of personal data to any other authority shall only be allowed after prior approval by the Customs administration supplying the data concerned.

2. On request, the Customs administration receiving personal data shall inform the Customs administration which supplied that data of the use made of it and the results achieved.

3. Personal data supplied under this Convention shall be kept only for the time necessary to achieve the purpose for which it was supplied.

4. The Customs administration supplying personal data shall, to the extent possible, ensure that this data has been collected fairly and lawfully and that it is accurate and up to date and not excessive in relation to the purposes for which it is supplied.

5. If personal data supplied is found to be incorrect or should not have been exchanged, this shall be notified immediately. The Customs administration that has received such data shall amend or delete it.

6. The Customs administrations shall record the supply or receipt of personal data exchanged under this Convention.

7. The Customs administrations shall take the necessary security measures to protect personal data exchanged under this Convention from unauthorized access, amendment or dissemination.

8. A Contracting Party shall be liable, in accordance with its legal and administrative provisions, for damage caused to a person through the use of personal data exchanged under this Convention. This shall also be the case where the damage was caused by a Contracting Party supplying inaccurate data or supplying data that is contrary to this Convention.

9. If the Contracting Party found liable for damage under paragraph 8 of this Article is not the Contracting Party that supplied the personal data, the Contracting Parties concerned shall agree on the terms and conditions of reimbursement to the liable Contracting Party of any sums it paid out in compensation.

- 22 -

CHAPTER VIII

Centralization of Information

Article 27

Purpose of Centralization

1. The information referred to in Articles 28, 29 and 30 shall be placed in a secure central automated information system for the purpose of risk assessment to ensure the proper application of Customs law, to prevent, investigate and combat Customs offences and to ensure the security of the international trade supply chain.

2. Personal data shall also be placed in a secure central automated information system for the purpose of providing information on persons known to have committed a Customs offence or suspected of being about to commit a Customs offence.

Article 28

Non-Personal Information

1. For the purposes of Articles 27 and 31 and if permissible under their national laws, Customs administrations shall communicate to the central automated information system the following non-personal information:

- i. case reference information, where appropriate;
- ii. commodities;
- iii. quantities and unit of measurement;
- iv. means of transport;
- v. means of concealment;
- vi. indication whether commodities are detected at importation, exportation, in transit or inland;
- vii. routing;
- viii. means of detection.

2. The Administrative Committee shall have the authority to modify the list in paragraph 1 of this Article.

- 23 -

Article 29

Information on Natural and Legal Persons

1. For the purposes of Articles 27 and 31 and if permissible under their national laws, Customs administrations may communicate to the central automated information system the following information:

(A) On natural persons :

- i. family name, maiden name, given names and aliases, and former names, as appropriate;
- ii. date and place of birth;
- iii. nationality;
- iv. type and number of identity paper(s);
- v. sex;
- vi. country of residence;

- vii. nature of offence;
- viii. occupation;
- ix. distinguishing features;
- x. prior history or information on suspects;
- xi. registration numbers of the means of transport;
- xii. indicators of level of danger that a person may pose;
- xiii. specific reason for inclusion of data;
- xiv. criminal organization belonged to;
- xv. known associates.

(B) On legal persons :

- i. name, trade name;
- ii. country of registration;
- iii. registration number;
- iv. date of registration;
- v. registered office;

- 24 -

- vi. trading address;
- vii. nature of business;
- viii. nature of offence;
- ix. prior history or information on suspected legal persons;
- x. specific reason for inclusion of data;
- xi. names of principal officers or employees and, if appropriate, any other identifying information as indicated under paragraphs (A) i to xv.

2. The Administrative Committee shall have the authority to modify the lists in paragraphs 1 (A) and (B) of this Article.

Article 30

Other Information

Customs administrations may communicate to the central automated information system, if permissible under their national laws, any other information that may be relevant for the proper application of Customs law, for the prevention, investigation and combating of Customs offences, and for ensuring the security of the international trade supply chain.

Article 31

Central Automated Information System

1. The information referred to in Articles 28, 29 and 30 shall be placed in a secure central automated information system for Customs purposes. This system shall be managed from the Headquarters of the Council and be accessible under the provisions laid down in Article 38.

2. The communication of information by a Contracting Party to the central automated information system shall be subject to that Contracting Party's legal and administrative provisions, unless this Convention lays down more stringent provisions.

3. Each Contracting Party shall designate a competent authority in its Customs administration to be responsible at the national level for the correct operation of the central automated information system and for the measures necessary to ensure compliance with the provisions of Chapters VIII and X.

4. The Secretary General shall designate Council officers to be responsible at the Council level for the correct operation and maintenance of the central automated information system and for the measures necessary to ensure compliance with the provisions of Chapters VIII and X.

- 25 -

5. Each Contracting Party shall notify the Secretary General of the competent authority it has designated under paragraph 3 of this Article, who shall make this information available to the other Contracting Parties, along with any relevant information regarding Council officers designated under paragraph 4 of this Article. The information referred to in this paragraph

shall be included in the central automated information system, but not be subject to the provisions of Chapter VII.

Article 32

Management of the Central Automated Information System

1. A team shall be set up to manage the central automated information system with regard to technical, operational and procedural matters. It shall consist of representatives from the Customs administrations of the Contracting Parties and Council officers. The composition of the Management Team shall be decided by the Administrative Committee.

2. The Management Team shall establish procedures for all technical and operational matters including procedures relating to :

(a) communication of information, in accordance with Articles 28, 29 and 30;

(b) access to the central automated information system and to the information it contains, in accordance with Article 38; and

(c) modification of information, in accordance with the provisions of Articles 39 and 40.

3. Following the approval by the Administrative Committee of the procedures referred to in paragraph 2 of this Article, the Management Team shall ensure their implementation.

4. The Management Team shall report at least annually to the Administrative Committee on the management of the central automated information system under paragraphs 1, 2 and 3 of this Article, making recommendations as necessary.

- 26 -

CHAPTER IX

Security of the Central Automated Information System

Article 33

Responsibility for Security Measures

1. The Contracting Parties and the Secretary General shall be responsible for the implementation of all necessary measures for the security of the central automated information system. The objectives of these measures shall include, but not be limited to:

(a) preventing unauthorized access to equipment used for the processing of information in the system;

(b) preventing unauthorized access to the system;

(c) preventing unauthorized entry, reading, copying, amending or deletion of any information in the system;

(d) ensuring that it is possible to check and establish which designated competent authorities and Council officers, referred to in paragraph 1 of Article 38, have access to the central automated information system, and which designated officials and Council officers, referred to in paragraph 2 of Article 38, have access to the information in the system;

(e) ensuring that it is possible to check and establish which information has been introduced into the system, by whom, and to monitor queries;

(f) preventing the unauthorized reading, copying, amendment or deletion of information during the communication of data and the transport of data media.

2. The independent representative or representatives appointed under paragraph 1 (f) of Article 45 shall carry out verifications of access to and queries about personal data to ensure that access and queries made were admissible and were made by authorized users. A record of all verifications shall be maintained in the system for reporting to the Administrative Committee and deleted after twelve months.

Article 34

Implementation of Security Measures

1. Each Contracting Party shall designate a competent authority in its Customs administration to implement, at the national level, the security measures referred to in paragraph 1 of Article 33.

2. The Secretary General shall designate Council officers to implement, at the Council level, the security measures referred to in paragraph 1 of Article 33.

- 27 -

3. Each Contracting Party shall notify the Secretary General of the competent authority it has designated under paragraph 1 of this Article, who shall make this information available to the other Contracting Parties, along with any relevant information regarding designated Council officers under paragraph 2 of this Article. The information referred to in this paragraph shall be included in the central automated information system, but not be subject to the provisions of Chapter VII.

- 28 -

CHAPTER X

Protection of Information in the Central Automated Information System

Article 35

Inclusion of Information

The inclusion of information in the central automated information system shall be governed by the legal and administrative provisions of the supplying Contracting Party unless this Convention lays down more stringent provisions.

Article 36

Use of Information

1. The use of information obtained from the central automated information system shall be governed by the legal and administrative provisions of the Contracting Party using such information, unless this Convention lays down more stringent provisions.

2. Contracting Parties may only use information obtained from the central automated information system in order to achieve the purposes stated in Article 27. However, on request, the Contracting Party that supplied the information may authorize its use for other purposes, subject to any terms and conditions it may specify. Such other use shall be in accordance with the legal and administrative provisions of the Contracting Party which seeks to use the information. The use of information for other purposes includes its use in criminal investigations, prosecutions or proceedings.

3. Under the responsibility of the Secretary General, Council officers may use information obtained from the central automated information system only to carry out tasks as required under this Convention, subject to any conditions the Administrative Committee may impose.

4. Personal data may only be used if obtained from the central automated information system in accordance with paragraph 7 of Article 38.

Article 37

Retention of Personal Data

1. Personal data included in the central automated information system shall be kept only for the time necessary to achieve the purpose for which it was supplied. Contracting Parties shall specify the period of retention in the system of any personal data they supply.

- 29 -

2. A supplying Contracting Party may extend the period of retention referred to in paragraph 1 of this Article if the retention of its personal data is necessary for the purposes for which it was supplied. If there is no extension of this period, the data shall be deleted from the central automated information system at the initiation of the Contracting Party that supplied the personal data.

3. The Secretary General shall inform the supplying Contracting Party of the imminent deletion of personal data under paragraph 2 of this Article, giving one month's notice.

4. The independent representative or representatives appointed under paragraph 1 (f) of Article 45 shall carry out verifications to ensure that the period of retention of personal data in the central automated information system is being complied with. A record of all verifications shall be maintained in the system for reporting to the Administrative Committee and deleted after twelve months.

Article 38

Access

1. The competent authorities and Council officers designated in accordance with paragraphs 3 and 4 of Article 31 shall have access to the central automated information system.

2. For the purposes of Article 27 and without prejudice to paragraph 7 of this Article, Contracting Parties shall designate officials in their Customs administrations, and the Secretary General shall designate Council officers, who shall have access to information in the central automated information system.

3. Access to the system shall be in accordance with the procedures referred to in paragraph 2 of Article 32. For the purpose of applying Article 32, the Management Team shall have access to the central automated information system.

4. The Administrative Committee may permit access to the non-personal information in the central automated information system by international and regional governmental organizations on the basis of reciprocity and subject to any conditions the Administrative Committee may specify.

5. The representative or representatives appointed by the Administrative Committee under paragraph 1 (f) of Article 45 shall have access to the central automated information system.

6. Each Contracting Party shall notify the Secretary General of the officials it has designated under paragraph 2 of this Article. The Secretary General shall make this information available to all Contracting Parties along with any relevant information regarding Council officers designated under the same paragraph. The information referred to in this paragraph shall be included in the central automated information system, but not be subject to the provisions of Chapter VII.

7. Contracting Parties may stipulate who shall have access, or who shall not have access, to the personal data they supply.

- 30 -

8. The rights of natural persons with regard to personal data in the central automated information system, in particular their right of access, shall be put into effect in accordance with the legal and administrative provisions of the Contracting Party in whose territory such rights are invoked.

Article 39

Modification of Non-Personal Information in the Central Automated Information System

1. Non-personal information in the central automated information system shall only be amended, supplemented, corrected or deleted at the initiation of the supplying Contracting Party.

2. Non-personal information shall be amended, supplemented, corrected or deleted in accordance with the procedures established and implemented by the Management Team under paragraphs 2 and 3 of Article 32.

Article 40

Modification of Personal Data in the Central Automated Information System 1. Personal data in the central automated information system shall only be amended, supplemented, corrected, or deleted at the initiation of the supplying Contracting Party.

2. If a Contracting Party notes that the personal data it supplied is inaccurate, or was included or is stored in the central automated information system contrary to this Convention, it shall arrange for the amendment, supplementation, correction or deletion of this personal data without delay. The Contracting Party concerned shall arrange with the Secretary General to notify those who have been stipulated to have access to personal data, as referred to in paragraph 7 of Article 38, of such amendment, supplementation, correction or deletion.

3. If a Contracting Party has information to suggest that any personal data is inaccurate, or was included or is stored in the central automated information system contrary to this Convention, it shall advise the supplying Contracting Party as soon as possible.

The latter shall check the data concerned and, if necessary, arrange for its amendment, supplementation, correction or deletion without delay. The supplying Contracting Party shall arrange with the Secretary General to notify those who have been stipulated to have access to personal data, as referred to in paragraph 7 of Article 38, of such amendment, supplementation, correction or deletion.

4. If, at the time of including personal data in the central automated information system, a Contracting Party realizes that its personal data conflicts with personal data supplied by another Contracting Party, it shall immediately advise the Contracting Party which supplied that data. The Contracting Parties concerned shall attempt to resolve the

- 31 -

matter. If resolving the matter results in an amendment, supplementation, correction or deletion of personal data, the Contracting Party which had supplied the data shall arrange with the Secretary General to notify those who have been stipulated to have access to personal data, as referred to in paragraph 7 of Article 38, of such amendment, supplementation, correction or deletion.

5. Where a court or other competent authority within the territory of any Contracting Party makes a final decision regarding the amendment, supplementation, correction or deletion of personal data in the central automated information system, the Contracting Party in whose territory the decision is made shall arrange, if it supplied the data, for the amendment, supplementation, correction or deletion of this data without delay, or, if the data was supplied by another Contracting Party, it shall advise the supplying Contracting Party of the decision. The supplying Contracting Party shall then arrange for the amendment, supplementation, correction or deletion of the data without delay.

Article 41

Responsibilities and Liabilities

1. A Contracting Party shall be responsible, to the extent possible, for the accuracy, currency and lawfulness of the information it has included in the central automated information system.

2. A Contracting Party shall be liable, in accordance with its legal and administrative provisions, for damage caused to a person through the use of information obtained from the central automated information system by that Contracting Party. This shall also be the case where the damage was caused by the supplying Contracting Party entering inaccurate data or entering data that is contrary to this Convention.

3. If the Contracting Party found liable for damage under paragraph 2 of this Article is not the Contracting Party that supplied the information, the Contracting Parties concerned shall agree on the terms and conditions of reimbursement to the liable Contracting Party of any sums it paid out in compensation.

4. A Contracting Party shall be liable, in accordance with its legal and administrative provisions, for damage caused to a person through the use of information by Council officers obtained from the central automated information system contrary to this Convention, to the extent that this information had been included in the system by that Contracting Party.

5. If damage is established by a competent judicial authority with respect to paragraph 4 of this Article, the Contracting Party concerned may refer the decision to the Administrative Committee who will make a recommendation to the Council regarding any reimbursement.

- 32 -

CHAPTER XI

Exemptions and Reservations

Article 42

Exemptions

1. Where any assistance requested under this Convention may infringe the sovereignty, laws and treaty obligations, security, public policy or any other substantive national interest of a requested Contracting Party, or prejudice any legitimate commercial or professional interests, such assistance may be declined by that Contracting Party or provided subject to any terms or conditions it may require.

2. Where a requesting administration would be unable to comply if a similar request were made by the requested administration, it shall draw attention to that fact in its request.

Compliance with such a request shall be at the discretion of the requested administration.

3. Assistance may be postponed if there are grounds to believe that it will interfere with any ongoing investigation, prosecution or proceeding. In such a case, the requested

administration shall consult with the requesting administration to determine if assistance can be given subject to such terms or conditions as the requested administration may specify.

4. If the requested administration considers that the effort required to fulfill a request is clearly disproportionate to the perceived benefit to the requesting administration, it may decline to provide the requested assistance.

5. Where assistance is declined or postponed, reasons for declining or postponement shall be given.

Article 43

Reservations

1. Articles 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 29 and 30 may, in whole or in part, be subject to reservations.

2. A Contracting Party shall be deemed to have accepted all provisions in Articles 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 29 and 30 unless at the time of signature, ratification of, or accession to the Convention, it has notified the Secretary General of any reservations referring to these provisions.

3. A Contracting Party that has entered reservations may withdraw them, in whole or in part, at any time by notification to the depositary specifying the date on which such withdrawal takes effect.

- 33 -

CHAPTER XII

Costs

Article 44

1. Subject to paragraphs 2 and 3 of this Article, the costs incurred in the application of this Convention shall be borne by the requested Contracting Party.

2. Expenses and allowances paid to experts and witnesses, as well as costs of translators and interpreters, other than Government employees, shall be borne by the requesting Contracting Party.

3. If the execution of a request requires expenses of a substantial or extraordinary nature, the Contracting Parties shall consult to determine the terms and conditions under which the request will be executed as well as the manner in which the costs shall be borne.

- 34 -

CHAPTER XIII

Final Provisions

Article 45

Management of the Convention

1. An Administrative Committee shall be established to :

(a) consider issues relating to the implementation and administration of this Convention, and any amendments proposed thereto;

(b) recommend to Contracting Parties amendments to this Convention;

(c) recommend to Contracting Parties measures to secure the uniform interpretation and application of this Convention;

(d) decide the composition of the Management Team referred to in paragraph 1 of Article 32;

(e) examine and approve the technical and operational procedures referred to in paragraph 2 of Article 32 relating to the central automated information system;

(f) appoint one or more independent representatives to carry out the verifications referred to in paragraph 2 of Article 33 and paragraph 4 of Article 37 and determine the scope, frequency and other terms and conditions for such verifications;

(g) determine the conditions referred to in paragraph 3 of Article 36 relating to the use by Council officers of information obtained from the central automated information system;

(h) determine the conditions referred to in paragraph 4 of Article 38 relating to permitting access to non-personal information in the central automated information system by international and regional governmental organizations;

(i) make recommendations to the Council regarding reimbursement under paragraph 5 of Article 41;

- (j) maintain relations with other international organizations concerned;
- (k) consider any other issues of relevance to this Convention that may be referred to it;
- (l) inform the Enforcement Committee and the Council of its decisions.

2. The Administrative Committee shall take decisions regarding the modification of the lists in Articles 10, 28 and 29, as required, without recourse to Article 49 and regarding implementation of these decisions.

- 35 -

3. All Contracting Parties to this Convention shall be members of the Administrative Committee.

4. Any entity qualified to become a Contracting Party to this Convention under the provisions of Article 46 may be invited to attend the sessions of the Administrative Committee as an observer. The status and rights of such observers shall be determined by the Administrative Committee. The Administrative Committee may invite the representatives of international organizations to attend its sessions as observers.

5. The Administrative Committee shall establish its own rules of procedure by a majority of not less than two-thirds of the Contracting Parties to this Convention. In the absence of rules of procedure of the Administrative Committee at the time of the entry into force of this Convention, the rules of procedure of the Council shall be applicable until the Administrative Committee adopts its own rules.

6. Without prejudice to paragraph 5 of this Article, matters related to this Convention before the Administrative Committee shall be decided by consensus of those present.

Where a decision cannot be arrived at by consensus, the matter shall be decided by a simple majority vote of those present. In any case, for the purpose of modifying the lists in paragraph 2 of Article 10, paragraph 1 of Article 28, paragraph 1 of Article 29, as well as for the purpose of appointing one or more representatives under paragraph 1(f) of this Article, the decision shall be taken by a majority of not less than two-thirds of the Contracting Parties present and entitled to vote. In the case of permitting access to non-personal information referred to in paragraph 4 of Article 38, the decision shall be taken by unanimous vote of those present.

7. Each Contracting Party shall be entitled to one vote. Where paragraphs 3 and 4 of Article 46 apply, the Customs or Economic Unions which are Contracting Parties shall have, in the case of voting, only a number of votes equal to the total votes allocated to their Members which are Contracting Parties.

8. The Administrative Committee shall meet at least once each year. It shall annually elect a Chairperson and a Vice-Chairperson. The Customs administrations of the Contracting Parties shall communicate to the Secretary General any requests for the inclusion of items on the Agenda of the sessions of the Administrative Committee. The Secretary General shall circulate the invitation and the draft Agenda to the Customs administrations of the Contracting Parties and to the observers referred to in paragraph 4 of this Article at least six weeks before the Administrative Committee meets.

9. The Council shall provide the Administrative Committee with secretariat services.

Article 46

Signature, Ratification and Accession

1. Any Member of the Council and any Member of the United Nations or its specialized agencies may become a Contracting Party to this Convention:

- (a) by signing it without reservation of ratification;

- 36 -

- (b) by depositing an instrument of ratification after signing it subject to ratification; or
- (c) by acceding to it.

2. This Convention shall be open until 28 June 2004 for signature at the Headquarters of the Council in Brussels by the Members referred to in paragraph 1 of this Article.

Thereafter, it shall be open for accession by such Members.

3. Any Customs or Economic Union may become a Contracting Party to this Convention in accordance with paragraphs 1 and 2 of this Article. Such Customs or Economic Union shall

inform the Secretary General of the Members forming the Union, as well as of its competence with respect to the matters governed by this Convention. Such Customs or Economic Union shall also inform the Secretary General of any substantial modification in the extent of its competence.

4. A Customs or Economic Union which is a Contracting Party to this Convention shall, for the matters within its competence, exercise in its own name the rights, and fulfil the responsibilities, which the Convention confers on the Members of such a Union which are Contracting Parties to this Convention. In such a case, the Members of such a Union shall not be entitled to individually exercise these rights, including the right to vote.

5. Any Contracting Party which ratifies this Convention or accedes thereto shall be bound by any amendments to this Convention which have entered into force at the date of deposit of its instrument of ratification or accession.

Article 47

Territorial Application of the Convention

1. Any Contracting Party may at any time declare by notification given to the depositary that this Convention shall extend to all or any of its territories for whose international relations it is responsible. Such notifications shall take effect three months after the date of the receipt thereof by the depositary. However, this Convention shall not apply to any territories named in the notification before this Convention has entered into force for the Contracting Party concerned.

2. Any Contracting Party which has made notification under paragraph 1 of this Article extending this Convention to any territory for whose international relations it is responsible may notify the depositary, under the procedure of Article 52 of this Convention, that the territory in question will no longer apply this Convention.

Article 48

Implementation and Application of the Convention

1. In applying this Convention, Contracting Parties shall take the necessary measures to ensure, to the extent possible, that their officials who are responsible for investigating or combating Customs offences maintain personal and direct relations with each other.

- 37 -

2. Two or more Contracting Parties may decide on the mutual arrangements to facilitate the implementation and application of this Convention between them.

Article 49

Amendments to the Convention

1. The text of any amendment recommended to the Contracting Parties by the Administrative Committee in accordance with paragraph 1(b) of Article 45, shall be communicated by the Secretary General to all Contracting Parties and to those Members of the Council that are not Contracting Parties.

2. Any proposed amendment to this Convention shall enter into force three months after the expiry of a period of twenty four months from the date of communication of the proposed amendment in accordance with paragraph 1 of this Article, provided that no objection to the proposed amendment has been communicated by a Contracting Party to the Secretary General during this period.

3. If an objection to the proposed amendment has been lodged by a Contracting Party before the expiry of the period of twenty four months specified in paragraph 2 of this Article, the amendment shall be deemed not to have been accepted.

Article 50

Settlement of Disputes

1. Without prejudice to paragraph 1 (c) of Article 45, any dispute between two or more Customs administrations concerning the interpretation or application of this Convention shall so far as possible be settled by negotiation between them.

2. Any dispute that is not settled by negotiation shall be referred by the Contracting Parties to the Administrative Committee which shall thereupon consider the dispute and make recommendations for its settlement.

3. The Contracting Parties in dispute may agree in advance to accept the recommendations of the Administrative Committee as binding.

4. Disputes for which no solutions are found shall be settled by diplomatic means.

Article 51

Entry into Force

1. This Convention shall enter into force three months after five of the entities referred to in paragraphs 1 and 3 of Article 46 thereof have signed the Convention without reservation of ratification or have deposited their instrument of ratification or accession.

- 38 -

2. After entry into force in accordance with paragraph 1 of this Article, this Convention shall enter into force for any other Contracting Party three months after it has become a Contracting Party in accordance with the provisions of Article 46.

Article 52

Denunciation

1. This Convention is of unlimited duration but any Contracting Party may denounce it at any time after the date of its entry into force under Article 51 thereof.

2. The denunciation shall be notified in writing, deposited with the depositary.

3. The denunciation shall take effect six months after the receipt of the instrument of denunciation by the depositary.

Article 53

Depositary of the Convention

1. This Convention, all signatures with or without reservation of ratification and all instruments of ratification or accession shall be deposited with the Secretary General.

2. The depositary shall :

(a) receive and keep custody of the original texts of this Convention;

(b) prepare certified copies of the original texts of this Convention and transmit them to the Contracting Parties and those Members of the Council which are not Contracting Parties and to the Secretary General of the United Nations;

(c) receive any signature with or without reservation of ratification, ratification or accession to this Convention and receive and keep custody of any instruments, notifications and communication relating to it;

(d) receive and keep custody of national legal and administrative provisions and written declarations in respect of paragraph 4 of Article 25;

(e) receive and keep custody of any notifications of reservations by Contracting Parties in accordance with Article 43;

(f) examine whether the signature or any instrument, notification or communication related to this Convention is in due and proper form and, if need be, bring the matter to the attention of the Contracting Party in question;

(g) notify the Contracting Parties, those Members of the Council that are not Contracting Parties, and the Secretary General of the United Nations of :

- 39 -

- the date of entry into force of this Convention in accordance with Article 51 of this Convention;

- notifications received in accordance with Articles 43, 46, 47 and 51 of this Convention;

- denunciations under Article 52 of this Convention;

- any amendments accepted or objected to in accordance with Article 49 of this Convention and the date of their entry into force; and

- any decisions taken by the Administrative Committee referred to under paragraph 2 of Article 45;

(h) notify the Contracting Parties of the authorities referred to in paragraph 3 of Article 2;

(i) notify the Customs administrations of the official contact points referred to in paragraph 1 of Article 3.

3. In the event of any difference appearing between a Contracting Party and the depositary as to the performance of the latter's function, the depositary or that Contracting Party shall

bring the question to the attention of the other Contracting Parties and to the signatories or, as the case may be, the Administrative Committee.

Article 54

Registration and Authentic Texts

In accordance with Article 102 of the Charter of the United Nations, this Convention shall be registered with the Secretariat of the United Nations at the request of the Secretary General. In witness hereof the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Convention.

Done at Brussels, this twenty-seventh day of June two thousand and three in the English and French languages, both texts being equally authentic, in a single original which shall be deposited with the Secretary General who shall transmit certified copies to all the entities referred to in paragraphs 1 and 3 of Article 46 of this Convention.

**Приложение 8.5 Соглашение между
Правительством Румынии и
правительством Республики
Венгрия относительно
разворачивания
железнодорожных перевозок
через государственную
границу**

AGREEMENT
From 12/03/1997

Published in the Official Monitor, Part I, no.109 from 10/03/1998

Between the Government of Romania and the Government of the Republic of Hungary regarding the unfolding of the railway traffic realized through the state border

The Government of Romania and the Government of the Republic of Hungary, denominated, in the following, contracting sides, willing to keep the favorable relations, relations of good neighboring between the two states, striving to regulate and develop the railway traffic between states, taking into consideration the international agreements to which both contracting sides are part of, taking into account the Wien Convention which regards the treaties' right, signed on the 23rd of May of 1969, agreed on the following:

ARTICLE 1
Introductive Dispositions

1. For border crossing railway routes the following railway lines are available:
 - Carei – Agerdomajor
 - Valea lui Mihai – Nyirabrany
 - Episcopia Bihor – Biharkeresztes
 - Salonta – Kotegyan
 - Curtici – Lokoshaza
2. For the border crossing railway routes presented at paragraph 1, the border stations are the following:
 - a. Carei
 - Valea lui Mihai
 - Episcopia Bihor
 - Salonta
 - Curtici
 - Agerdomajor
 - Nyirabrany
 - Biharkeresztes
 - Lokoshaza
 - b. common station: Curtici
3. The railways of the contracting sides agree on common consent on the transmission stations.
4. On the basis of the approval of the competent bodies of the contracting sides, the railways agree on the traffic type which unfolds at each border

- crossing (of passenger, of traveling luggage, of parcels, of goods and postal forwarding).
5. The control regulations of the border traffic, including the service of assuring the order and the guard of the trains that cross the border, are included in distinctive bilateral agreements between the two states.
 6. The railway connection and exchange service unfolds in the common station, respectively in the transmission stations.

ARTICLE 2 Definitions

The notions from the present agreement have the following definitions:

1. the term of domicile state means the state of the contracting side on whose territory the transmission station is;
2. the term of neighboring state means the state of the other contracting side;
3. the term of railway defines, for Romania, The National Society of the Romanian Railways – Societatea Nationala a Cailor Ferate (S.N.C.F.R.) and, respectively, for the Republic of Hungary, The Hungarian Railways Unltd. (MAV Rt);
4. the term of domicile railways refers to the railways of the domicile state;
5. the term of neighboring railways means the railways of the other contracting side;
6. the term of connection and exchange service refers to the activity of circulation, commercial and technical, necessary for the traffic on the railway line that crosses the border;
7. the term of control service of the traffic that crosses the border means the control activity of the competent bodies of the contracting sides, as regards the frontier guard's, customs, phyto-sanitary, veterinary and, if necessary, epidemiological control, at border, of the persons, goods and transportation means, depending on the situation;
8. the term of border station means, generally, the nearest railway station to the state border;
9. the term of transmission station means that railway station in which the services of connection and exchange are carried out;
10. the term of common station refers to the transmission stations, in which the two railways carry out the connection and exchange service, and the competent bodies of the contracting sides carry out together the control service of the traffic that crosses the border;
11. the term of the railway that crosses the border means the railway portion between the transmission station of the domicile railway and the border station of the neighboring railway;

12. the term of railway section that crosses the border means the railway portion between the state border and the border station;
13. the term of competent bodies refers to those bodies of the contracting sides that are charged with the fulfillment of the tasks that concern the border railway traffic, tasks that result from the present agreement.

ARTICLE 3

The Competent Authority

For the applying in practice of the present agreement the competent authority is responsible, that is:

- for Romania – The Ministry of Transportation;
- for the republic of Hungary – The Ministry of Transportation, Communication and Waters

ARTICLE 4

The Service of Assuring the Order

In the transmission stations, border stations, common stations, as well as on the railway that crosses the border, the service of assuring the order is carried out on the basis of the internal regulations by the competent bodies of the state on whose territory the station is, respectively the railway sections that cross the border.

ARTICLE 5

The Working Language

1. The oral and written communication between the staff of the competent bodies, which carry out the working tasks in the transmission station, is achieved in the official language of the domicile state. The staff of the competent bodies, which carry out working tasks in the stations and on the trains that are on the territory of the other contracting side, are obliged to know the language of the respective state, at the necessary level that would be needed for the adequate carrying out of the tasks.
2. Any written or oral communication between the railways of the two sides is achieved on the basis of the conventions between the railways.
3. Those dispositions and working forms that the railways exchange should not be accompanied by translations.
4. The reports signed by the staff of the competent bodies should be written in two original copies, in Hungarian and Romanian languages.

ARTICLE 6

The Over Passing of the Impediments in the Railway Circulation

1. The railways shall inform mutually, according to the valid international agreements to which the both contracting sides are part of, about all the impediments that could produce perturbations in the railway connections between the states of the contracting sides or in the railway traffic of the neighboring state.
2. The over passing of the impediments that appear in the border station, respectively on the railway that crosses the border, constitutes the obligation of that contracting side on whose territory the impediment appeared. The other railway offers its help, at the interested railway's request, especially by putting at disposal the installations, vehicles, and the material means, respectively the necessary labor force. The help granting is in exchange for a payment, the payment being established between the railways.

ARTICLE 7 Working Spaces

1. To the competent bodies from the neighboring state must be assured in the common station, respectively in the transmission stations, adequate rooms and spaces for the normal unfolding of the working activity. The rooms shall be equipped with panels written in the official languages of the contracting sides, the text written in the official language of the domicile state being the first.
2. The competent bodies of the neighboring state have the right to mark these rooms with its own state emblem and flag.

ARTICLE 8 The Detaching of the Staff of the Competent Bodies

1. For carrying out the tasks that result from the present agreement, the competent bodies of the contracting sides may detach staff in the common station, and the railways may detach staff in the transmission stations, too.
2. For carrying out the tasks that result from the present agreement, the neighboring railways may name representatives, on their own expense, in the common station and in the transmission stations.

The details concerning the working space and the activity of the representatives are established on common consent by the railways, by ulterior regulations.

On the basis of the present agreement, the staff that carries out the working tasks on the territory of the neighboring state has the right, during the working hours, to wear the uniform and the working tokens.

ARTICLE 13

The Construction, the Maintenance and the Supervising of the Railway Constructions and Installations

1. The construction, supervising, maintenance and reconstruction of the railway buildings and installations, in the border stations and on the border crossing railways, shall be carried out by the railway of the domicile state, on its own expense.
2. The maintenance and reconstruction of the railway buildings and installations, that are on the state border, as well as their supervising is regulated with the consent of the competent bodies of the contracting sides, by the railways, by an ulterior common agreement.

ARTICLE 14

General Dispositions Concerning the Connection and Exchange Service

1. The railways regulate commonly the assurance of the connection and exchange service in the common station and in the transmission stations.
2. The unfolding of the international railway traffic on the railway that crosses the border until the transmission station or the common station is carried out by the railway of the neighboring state with own train and locomotive staff, according to own stipulations. The railways may agree on some other modalities.
3. The railways may agree that the trains should benefit from the services of the staff of the neighboring railway and from the rolling stock even beyond the border station.
4. In the transmission station and in the common station the railway stipulations of the domicile railway must be applied. Nevertheless, the railways may agree on the usage of the regulations of the neighboring railway for the activities that do not affect the circulation security.

ARTICLE 15

The Train Timetable

With the occasion of the drawing up of the timetable of the trains that cross the state border, a parking time shall be assured, in the transmission station or in the

border station, time that would permit the safe and fast unfolding of the working tasks, taking into consideration the international practice in the domain.

ARTICLE 16

The Delivering and Taking Over of the Railway Cars and of the Goods

The delivering and taking over of the freight and passenger cars, of the palettes, loading devices, as well as of the cargo and of the transportation documents must be carried out according to the international agreements to which both contracting sides or railways are part of.

Article 17

Postal Forwarding

The delivery of the postal forwarding through the state border is carried out on the basis of the agreements and regulations from the Universal Convention of the Post Offices or on the basis of the agreements concluded by the postal bodies of the contracting sides.

ARTICLE 18

The Working Mail

The transmission of the railway working documents (telegrams, working forms, train timetables, tariff dispositions etc) is carried out on the basis of the international regulations that apply to both contracting sides and on the basis of the agreements concluded between the railways. The transmission is free of charge on the lines of the both railways.

ARTICLE 19

The Service of Telecommunication and Signalization, Centralization and Block

1. The construction and the maintenance of the telecommunication and security installations that assure the unfolding of the border traffic, as well as the other telecommunication installations that assure the connection between the railways are provided by the contracting sides on their own state territory, by their own railway. The competent bodies of the contracting sides may agree on this in a distinctive manner, too.
2. The maintenance and the reparation of the fixed signals, as well as of the afferent security and telecommunication installations that are on the territory of the neighboring state, are incumbent to the owning railway. The competent bodies of the contracting sides may agree on this in a distinctive manner, too.

3. The securing, installation and maintenance of the equipment of the railway data terminals for the preparation, processing, transmission and recording, as well as of the air conditioning devices, if necessary, are incumbent to the railway whose purposes are achieved within the terminal. The equipping with the necessary technique, for example phones, radiophones and their maintenance, is incumbent to the owning railway administration.
4. With the consent of the competent bodies the railways may agree on:
 - a. the realization of railway telecommunication connections, from the transmission station to the telecommunication network of the neighboring railway.
 - b. the realization of direct connections of railway telecommunications between the leading bodies of the railways.
5. The railway radio stations, installed in the transmission or border stations, shall function according to the valid laws of the state on whose territory they function and with the approval of the regulation bodies of the two states concerning the radio frequencies in the border zone.
6. For working interests, the employees of the competent bodies of the contracting sides may use free of charge the telecommunication installations of the neighboring railway. It is forbidden the usage of these installations in personal purpose. The connections realized according to the present article can not be linked to the public telecommunication network.

ARTICLE 20 State Border Crossing

The state border crossing by the employees of the competent bodies of the contracting sides for the carrying out of the working tasks that result from the stipulations of the present agreement shall be fulfilled according to the valid agreement.

ARTICLE 21 The Customs Control and Service

1. The customs operations and controls of the goods, parcels, and passengers transported on the railway shall be carried out by the customs bodies of the contracting sides, according to the internal customs stipulations of the respective state.
2. The competent bodies of one of the contracting sides shall accept any forwarding refused by the competent bodies of the other contracting side, if it is motivated in writing the cause of the refusal.

ARTICLE 22 Customs Facilitations

1. There are exempted of import customs duties, taxes and other charges:
 - a. the objects that serve the transportations, the means of special transportation, the installations, the necessary tools, the materials and spare parts motivated with documentation, that serve to the maintenance in functioning, to the reparation, maintenance and over passing of the impediments in the railway circulation;
 - b. The installations and the furniture of the working spaces;
 - c. The official documents that are necessary for the carrying out of the working tasks, the consumables, the working equipment of the employees and the personal objects, including the food that these bring on the territory of the neighboring state for the fulfillment of the working tasks;
 - d. The mobile goods of personal usage that belong to the employees or their family members, which work permanently on the territory of the other contracting side.
2. The objects listed at paragraph 1, subparagraphs a., b., and d. shall be written in a report drawn up in three copies, out of which one shall be transmitted to the customs bodies of the other contracting side. The objects listed at paragraph 1, subparagraphs a., b., and d. shall be transported from the territory of one of the neighboring states to the territory of the other state, temporarily, and obligatorily returned.
3. According to the stipulations of the present agreement, the employees that work on the territory of the neighboring state may cross to the territory of their own state without any other special approval, as well as without the payment of the customs duties, of the taxes or any other charges, payment means that result from the selling of tickets, transport tariffs, customs or other taxes and charges, the objects and goods retained during the working hours, as well as the samples taken in veterinary or phyto-sanitary protection purpose. The adequate proving documents shall be presented, depending on the case, to the competent bodies, with the occasion of leaving the territory of the neighboring state.

ARTICLE 23 Responsibilities

1. In the situation in which, during the connection and exchange service on the railway that crosses the border, in the common station, in the

- transmission or border stations, due to a special event in the functioning of the railway the decease or corporal damage of a passenger appears, respectively one of his/her objects is destroyed or damaged, the responsibilities towards the person entitled to compensations are incumbent to the railway on whose state territory the event that had caused the damage took place, according to the laws of that state.
2. When establishing the responsibilities, there shall be proceeded according to the stipulations of the paragraph 1 also in the situation in which, due to the same event, produced in the same place and in the same conditions, there is the decease or accident of another person that is not a passenger or a railway employee or an object that is not under the incidence of the transportation contracts is destroyed or damaged.
 3. If, due to an accident in the railway exploitation, produced during the carrying out of the connection and exchange service on the railway that crosses the border, in the transmission or border stations or with the occasion of the going to or from the working place, there is the decease or corporal damage of an employee belonging to the competent bodies of the other contacting side or an object worn or possessed by him/her is destroyed or damaged, the establishing of the quantum of the compensations from the judicial point of view shall be done as if the accident was on the territory of the neighboring state.
 4. As regards the responsibilities that result from the transportation contracts as consequence of the losses or damages of the means of transportation, of their parts or accessories, of the loading devices or of the palettes, the contracting sides shall apply the stipulations included in the international agreements and conventions to which both contracting sides or railways are part of.
 5. As consequence of the stipulations of the paragraphs 1 and 4, concerning the fees of the mutual claims there shall be proceeded as it follows:
 - a. the damages produced by the employees of the railway shall be supported by the railway whose employee produced the damage;
 - b. the damages produced due to a non corresponding state of the constructions, installations, and means of haulage that assure the unfolding of the railway circulation and its security, shall be supported by the railway to which is incumbent the task of their maintenance and reparation;
 - c. the responsibility for the damages produced due to the non corresponding technical state of another rolling stock is incumbent to the railway that carried out the last technical examination in the common station or in the transmission station;
 - d. if the damages are produced by both railways or employees of the both railways, the responsibility shall be proportional to the guilt of each of

- them, in the case in which it can not be established concretely which of the two sides and in what proportion is responsible for the damages, both railways shall support equally the consequences;
- e. the damages produced out of inevitable causes shall be supported by the affected railway.
 6. The investigation and establishing of the causes of the events, accidents or fires, in the situation in which it is supposed the responsibility of the other railway, shall be done by the representatives of both railways, according to the laws of the state on whose territory these have been produced.
 7. For the regulation of the situations in which a railway addresses to the other railway for compensations, the stipulations of the international agreements are applied, stipulations to which the both contracting sides and railways are part of.

ARTICLE 24 The Deduction of the Services

The payment and the deduction of the transportation and the railway services, respectively of the possible damages, are done on the basis of the agreements between the railways of the contracting sides.

ARTICLE 25 Epidemiological, Veterinary and Phyto-sanitary Verifications

The verification from the epidemiological, veterinary and phyto-sanitary point of view of the perishable goods and of the living beings that are forwarded on the railway over the state border is incumbent to the competent bodies of the contracting sides according to the internal valid laws and the international agreements to which the contracting sides are part of.

ARTICLE 26 The Joint Commission

1. For the applying and unfolding of the stipulations of the present agreement, the contracting sides shall form up a joint commission of border railway circulation, made up of the representatives of the competent bodies of the contracting sides.
2. The joint commission unfolds its meetings annually or any time that it is necessary, alternatively, on the territory of the both states.
3. The activity of the joint commission shall unfold according to the agenda that shall be established with the occasion of its first session.

ARTICLE 27
The Entry in Force

1. The present agreement shall entry in force at the date at which both sides shall have notified in writing, mutually, the fulfillment of the valid internal legal procedures concerning the approval and the ratification.
2. Any modification of the present agreement shall be consented on by the contracting sides and it shall entry in force according to the procedure mentioned at paragraph 1 of this article.

ARTICLE 28
The Validity of the Agreement

The present agreement is concluded for an undetermined period.

The validity of this agreement shall expire at 6 months after one of the contracting sides shall have notified, in writing, to the other contracting side the denunciation of this.

Signed at Budapest on the 12th of March of 1997, in two original copies, each of them in Romanian and Hungarian languages, both texts being equally authentic.

Приложение 9.1 Фотографии межтранспортных терминалов

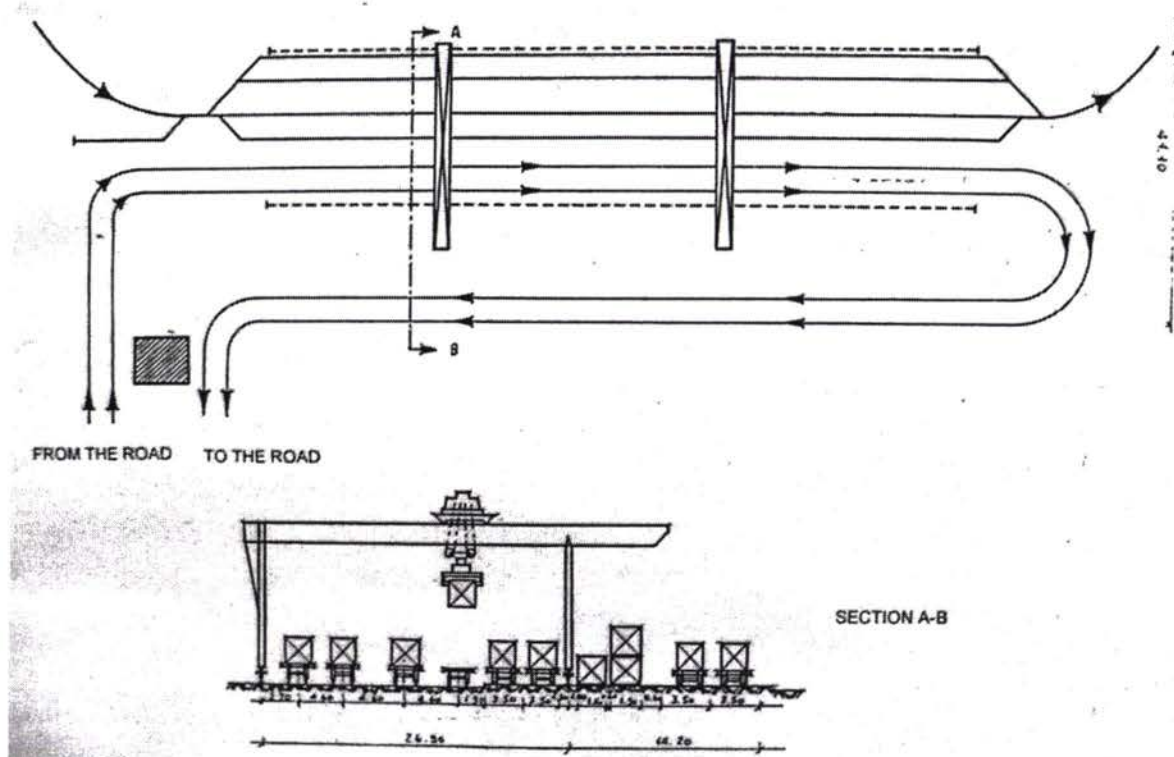


Рис. 1 – Схема крупного межтранспортного терминала

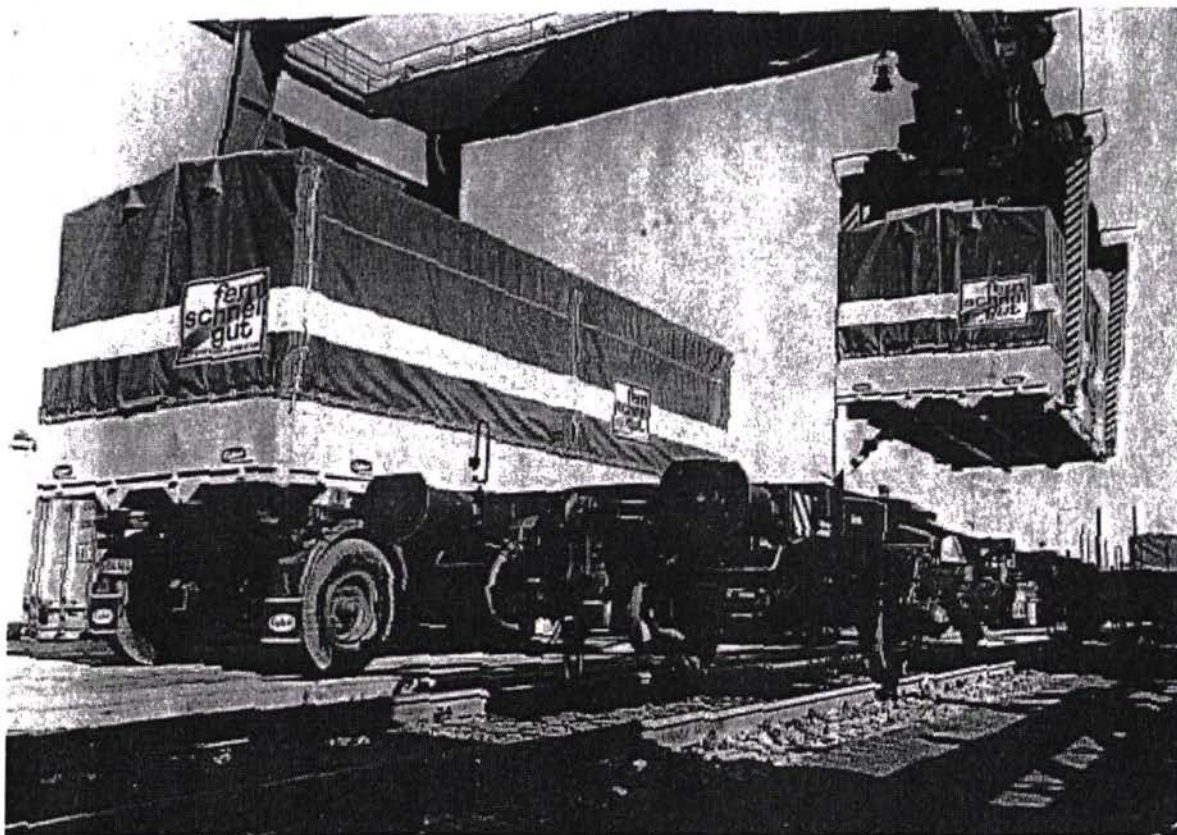


Рис. 2 – Портальный кран, поднимающий сменный блок



Рис. 3 – Контейнер, обрабатываемый подъемником

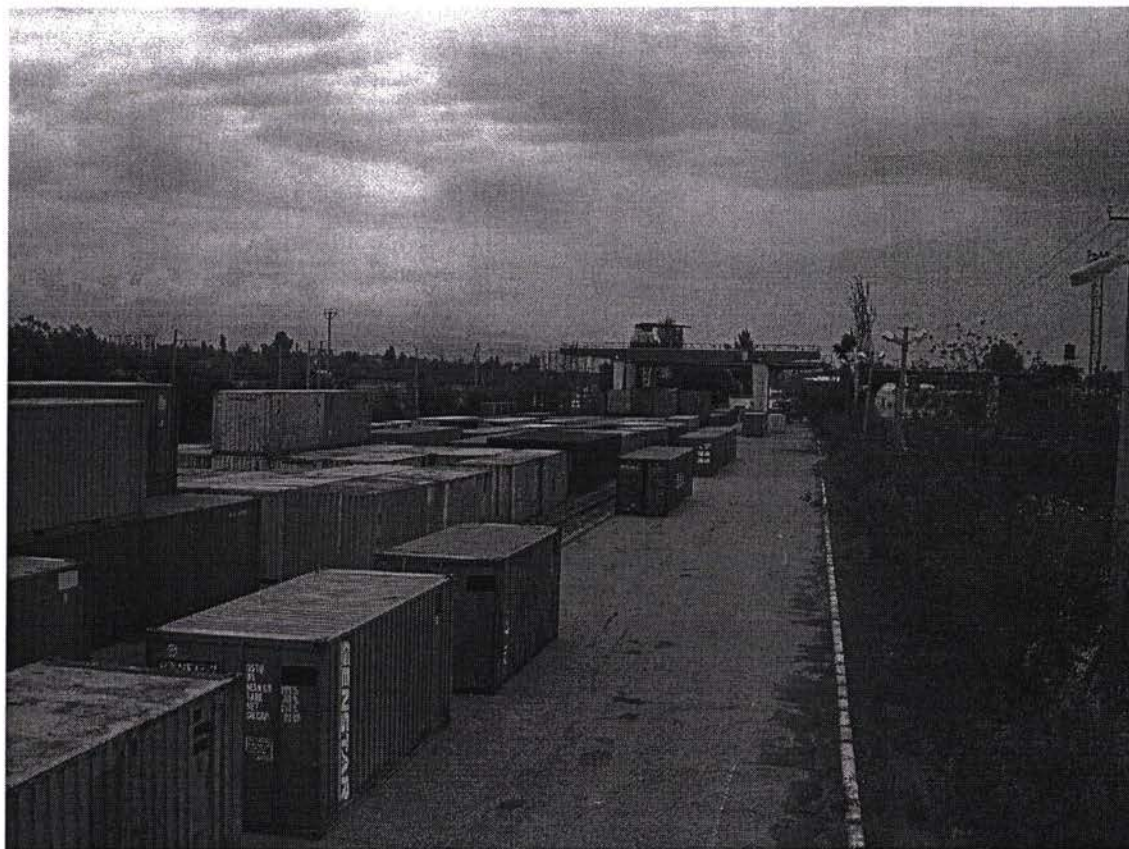


Рис. 4 – Терминал Душанбе



Рис. 5 – Терминал Душанбе – Портальный кран, поднимающий 40' контейнер



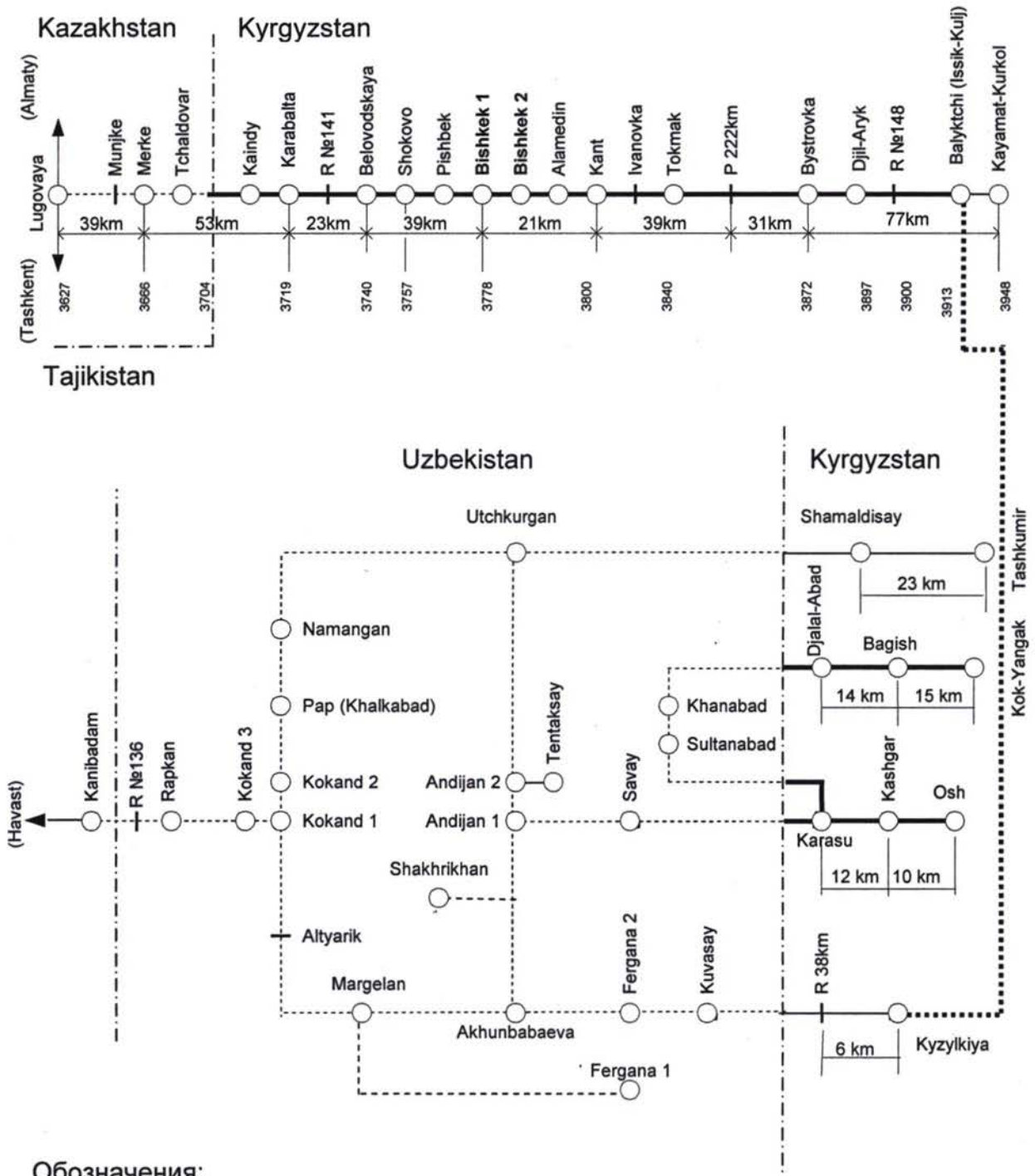
Рис. 6 – Хранилище старых Российских контейнеров



Рис. 7 – Терминал Худжант – Российский контейнер, поднимаемый легким порталным краном

Приложение 10.1.1

**Схемы
Железнодорожной сети
Центральной Азии**



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	—————	— · — · —	=====	-----
Однопут.	—————	- · - · -	—————		
Гос. граница	- · - · -				

Рис. 1 Схема железных дорог Кыргызстана

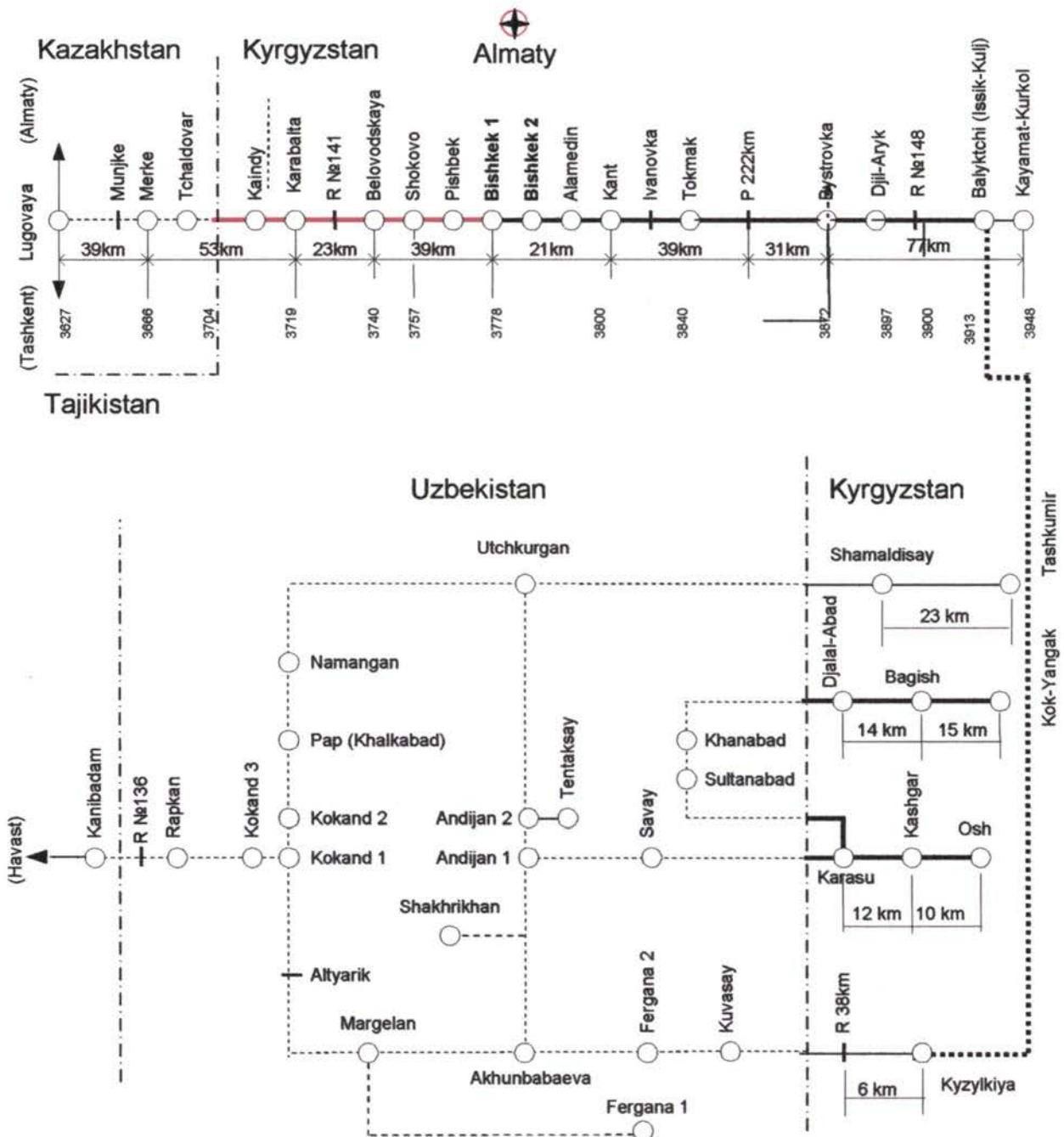
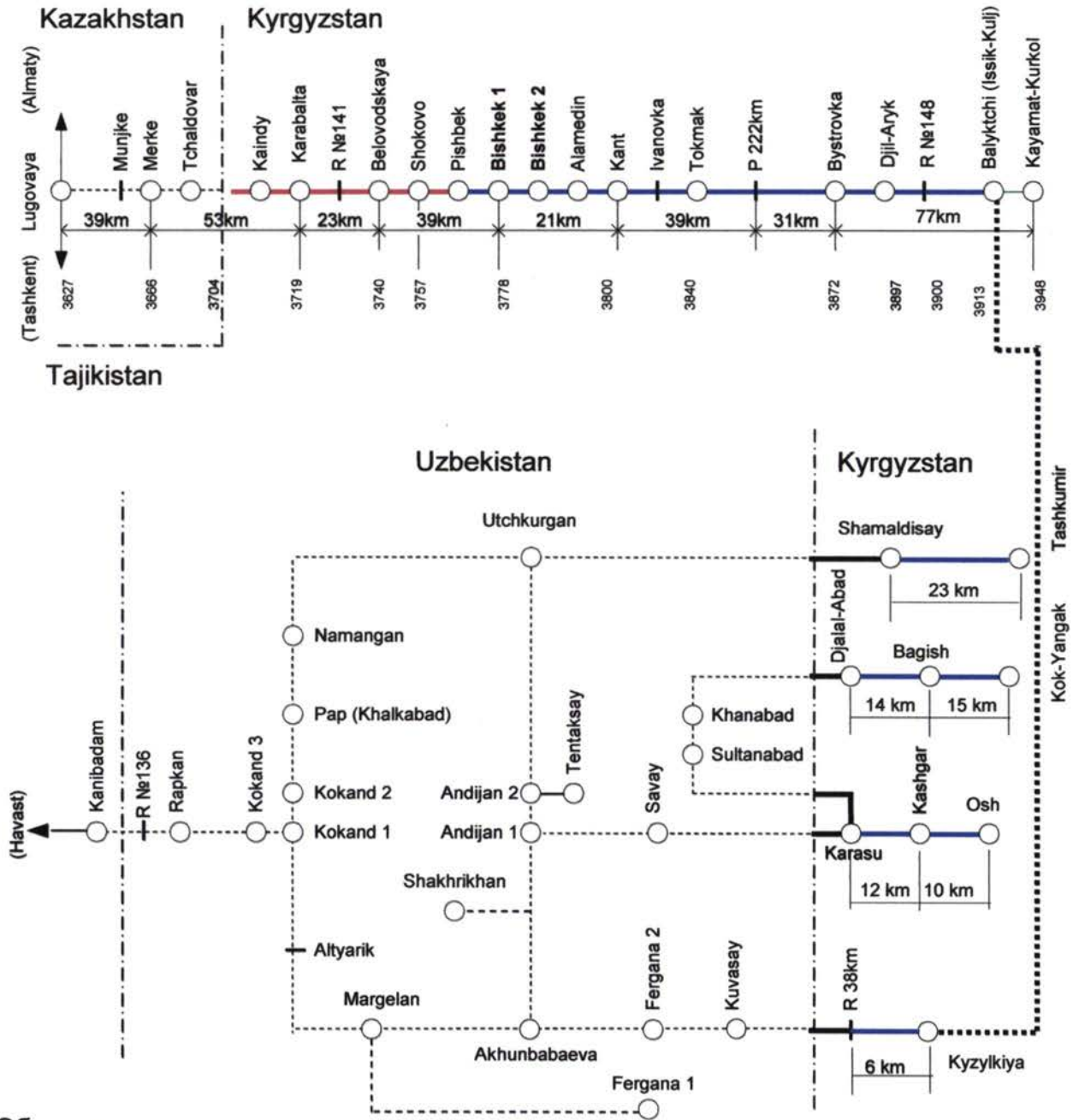


Рис. 2 Участки ДЦ. Кыргызстан



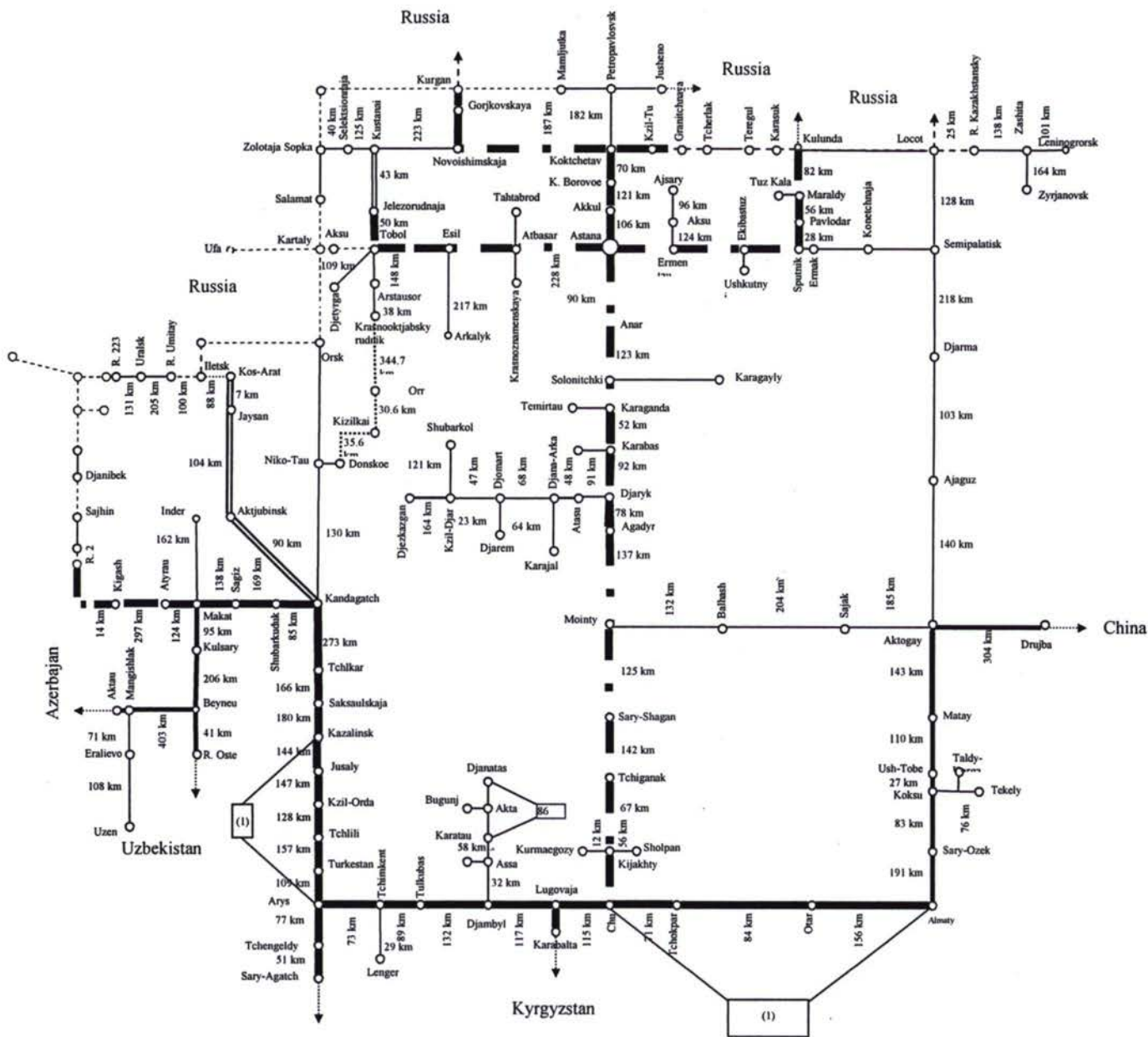
Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	—————	— · — · —	=====	-----
Однопут.	—————	- · - · -	—————		
Гос. граница	- · - · -				
Авто. блокировка		—————			
Полуавто. блокировка		—————			
Др. блокировка		—————			

Рис. 3 Типы блокировки Кыргызстана

№	Участок	С автоблокировкой	С полуавтоблокировкой	Блокировка других типов	Контролируемый ДЦ	Без контроля	Длина	Количество станций	Станции с централизацией	Станции с МКД	Станции без централизации
1	Луговая - Пишпек	154	0	0	154	0	154	12	12	0	0
2	Пишпек - Рыбачье	0	168	0	0	168	168	10	5	5	0
3	Ошский регион	0	79	0	0	79	79	9	4	2	3
	Итого:	154,0	247,0	0,0	154,0	247,0	401,0	31	21	7	3

Рис. 4 Данные по участкам Кыргызстана

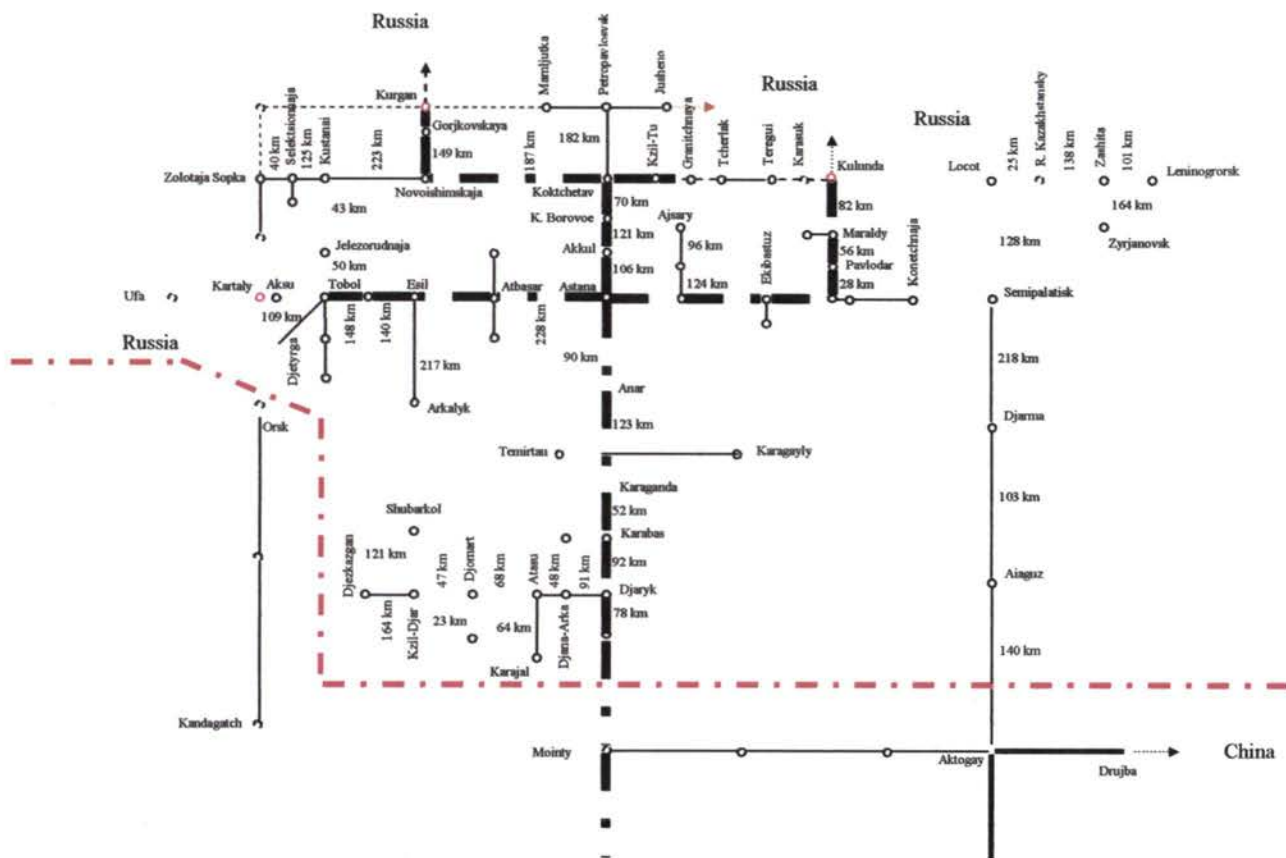


Uzbekistan

Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	—————	— ■ —	=====	-----
Однопут.	—————	- · - · -	—————		
Гос. граница	-----				

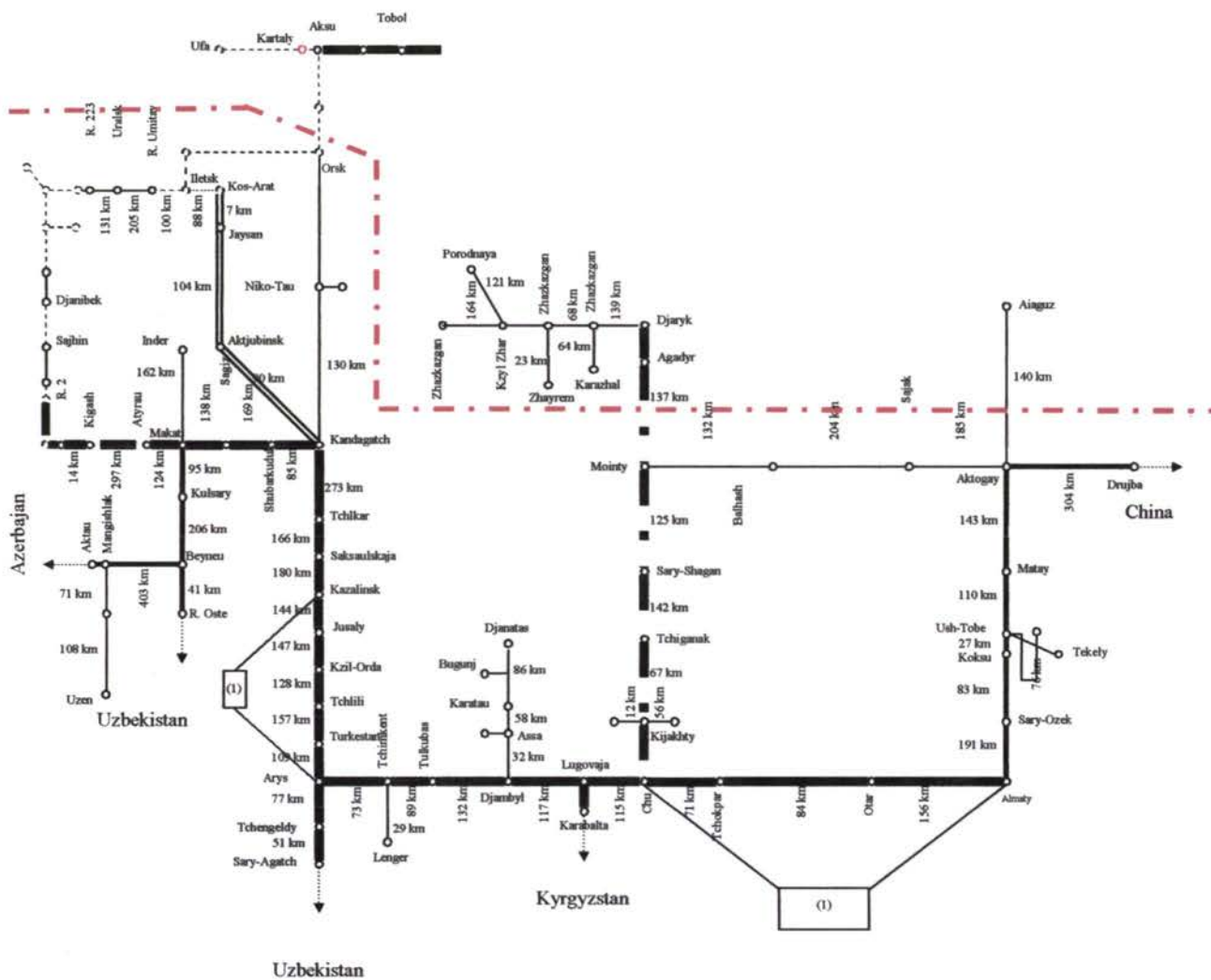
Рис. 5 Схема железных дорог Казахстана



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					

Рис. 6 Схема железных дорог Северного Казахстана



Обозначения:

Трасека Главные Второстепенные Другие страны Новые

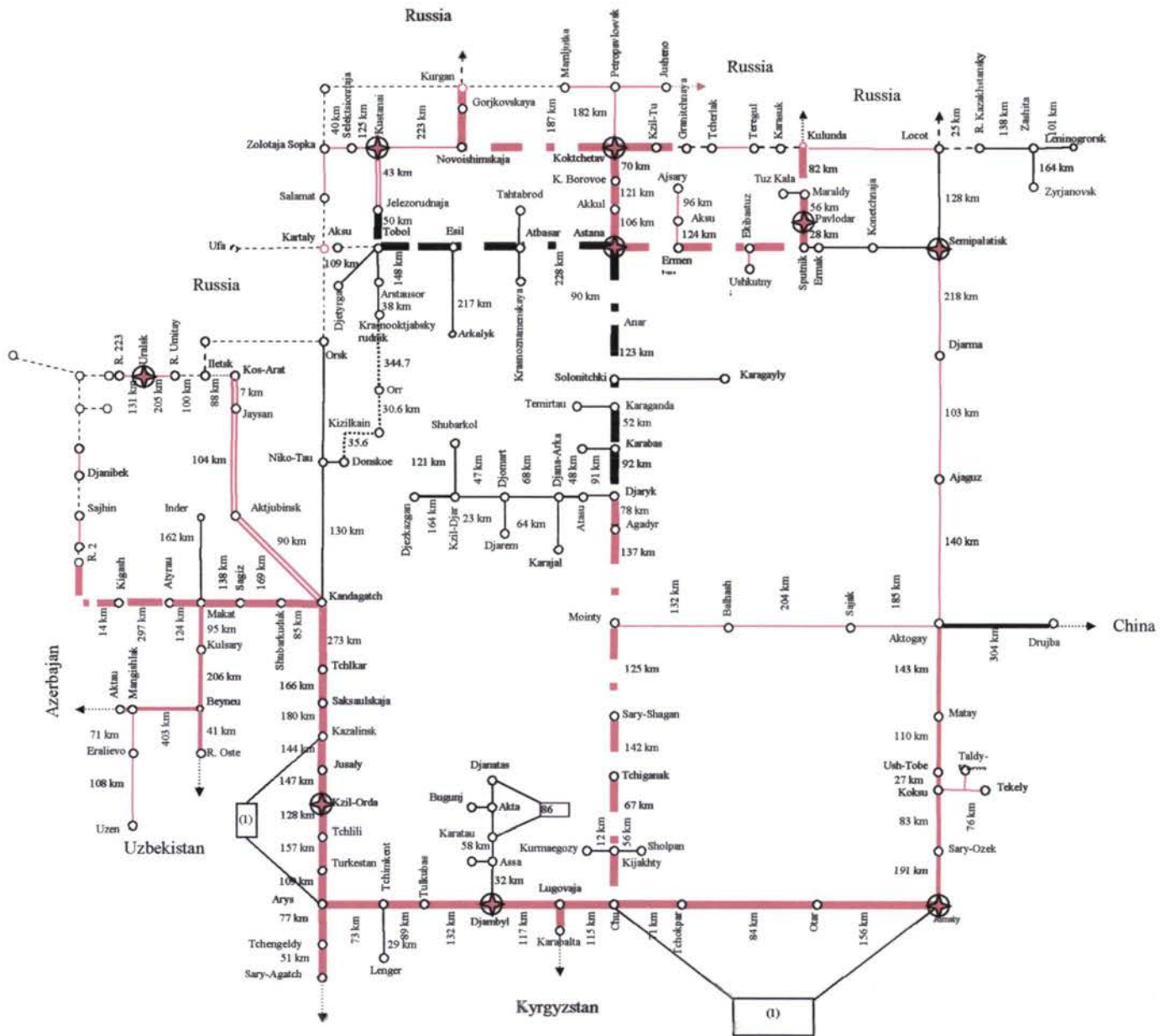
Двухпутн.



Однопут.



Рис. 7 Схема железных дорог Южного Казахстана



Uzbekistan

Обозначения:

Трасека Главные Второстепенные Другие страны Новые

Двухпутн.



Однопут.



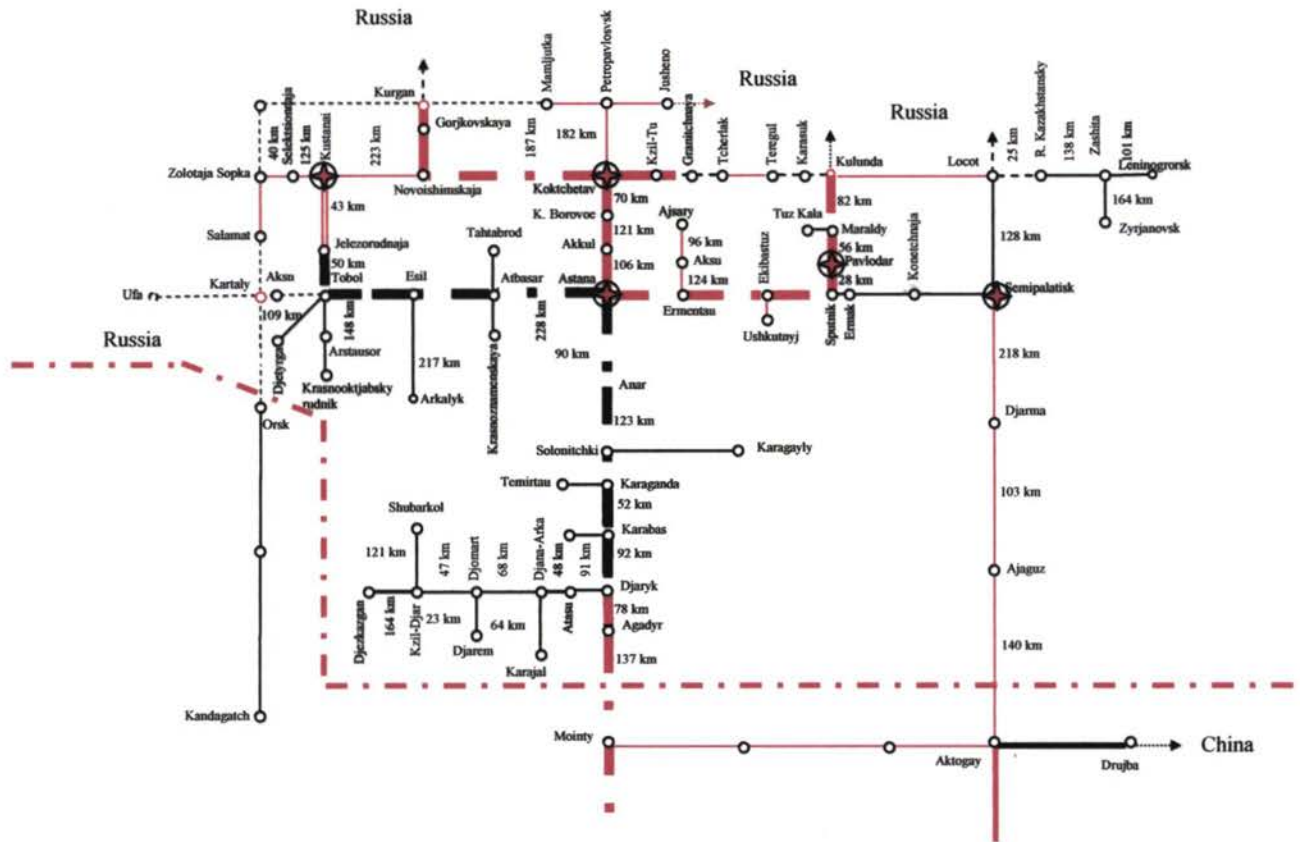
Участки ДЦ



Расположение ДЦ

(1) – Двухпутный участок

Рис. 8 Участки ДЦ. Казахстан



Обозначения:

Трасека Главные Второстепенные Другие страны Новые

Двухпутн. — — — — —

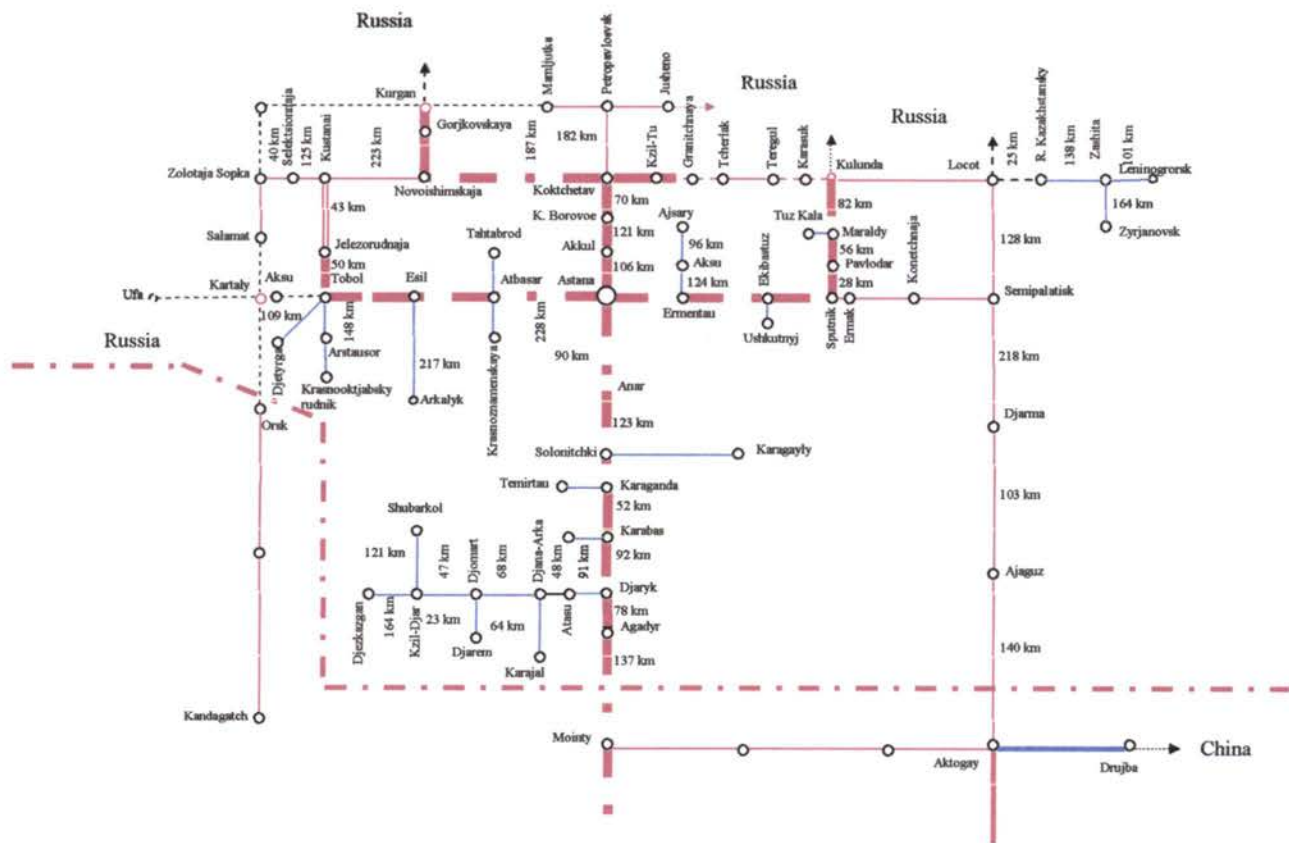
Однопут. — — — — —

Участки ДЦ — — — — —

Расположение ДЦ ⊕

(1) – Двухпутный участок

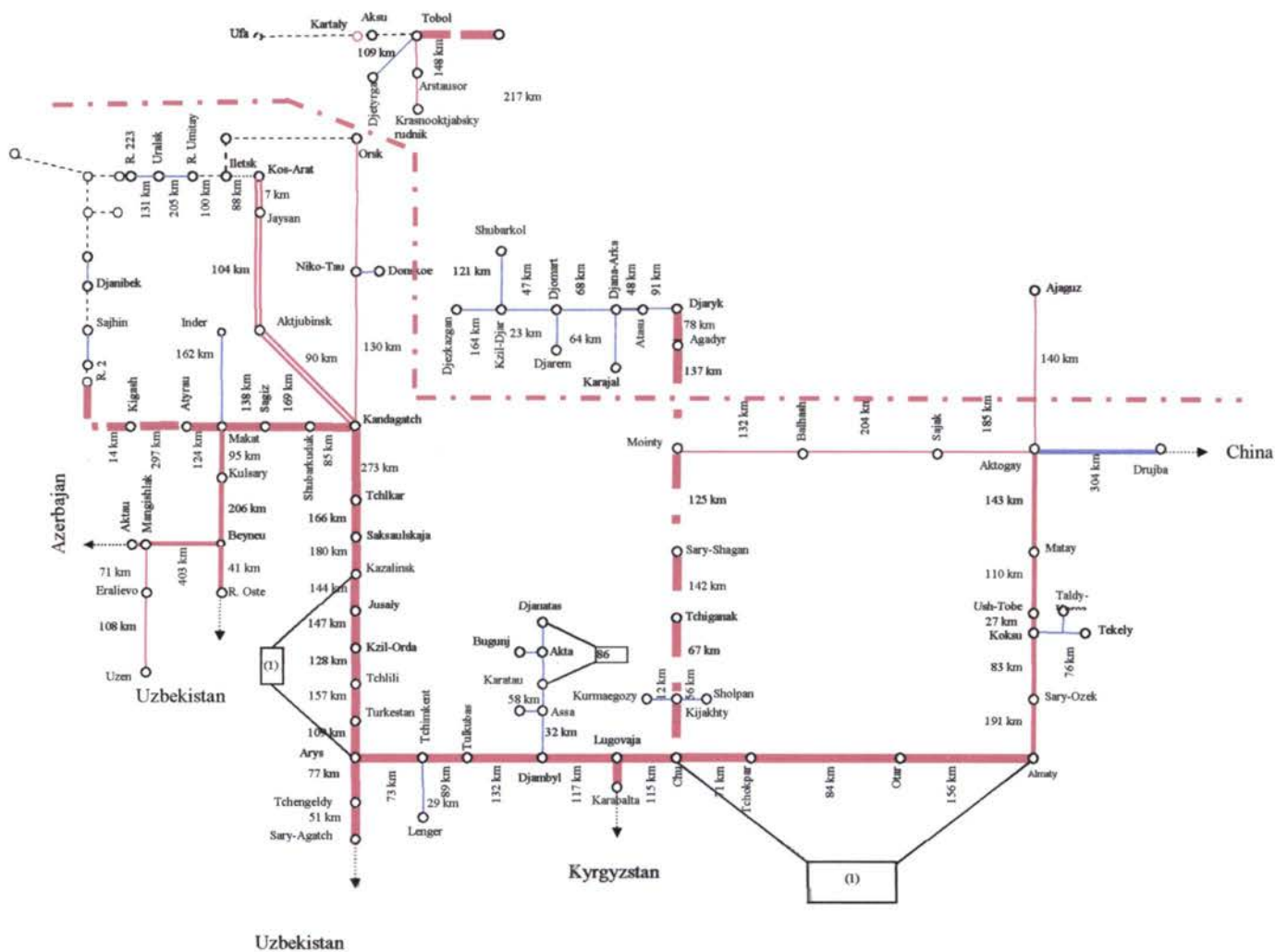
Рис. 9 Северные участки ДЦ. Казахстан



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	▬▬▬	▬ ■ ▬	▬▬▬▬	- - - - -
Однопут.	▬	▬ · ▬	▬		
Авто. блокировка		▬			
Полуавто. блокировка		▬			

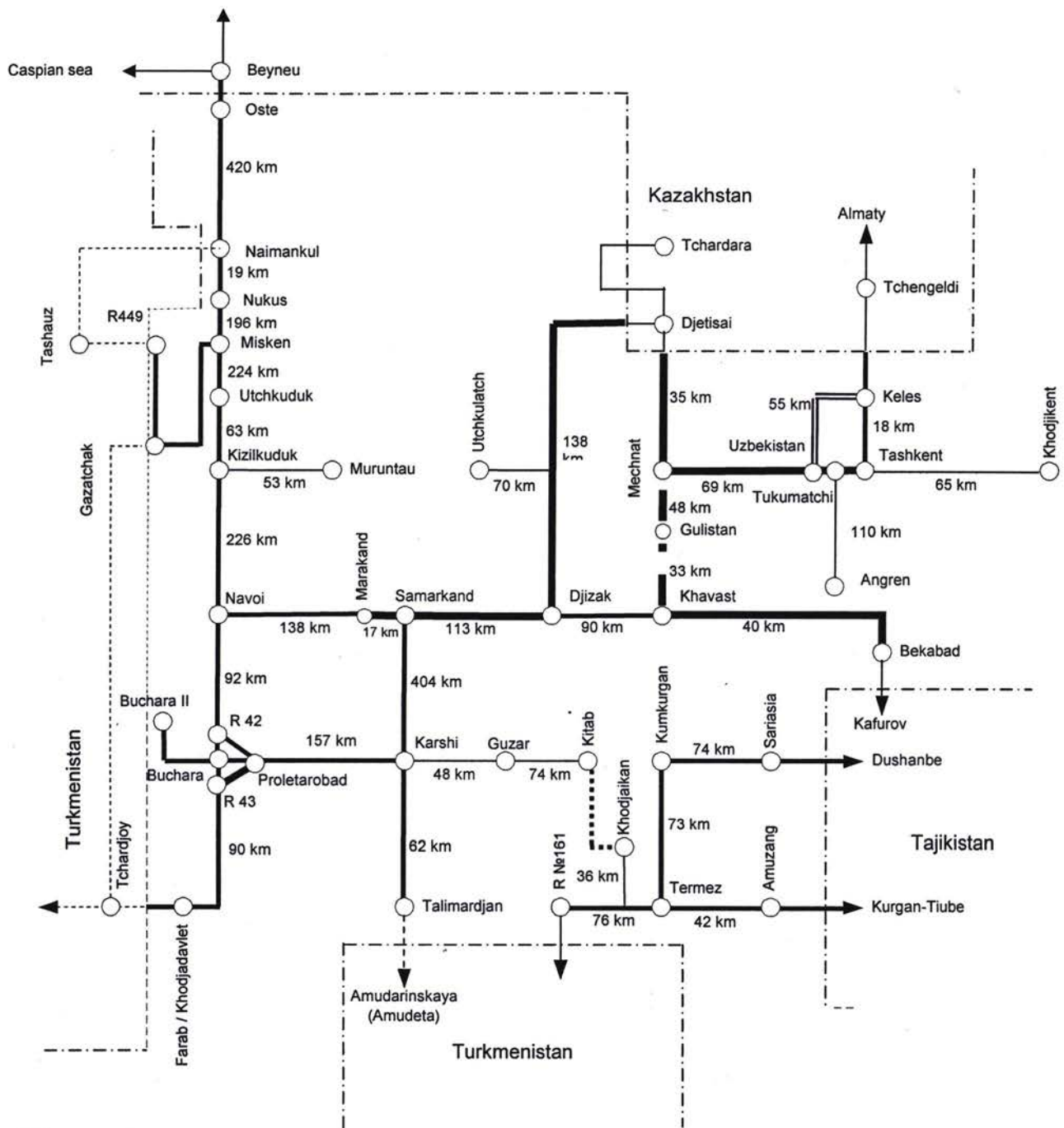
Рис. 11 Типы блокировки на северных участках Казахстана



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	—————	— · — · —	=====	-----
Однопут.	—————	- · - · -	—————		
Авто. блокировка		—————			
Полуавто. блокировка		—————			

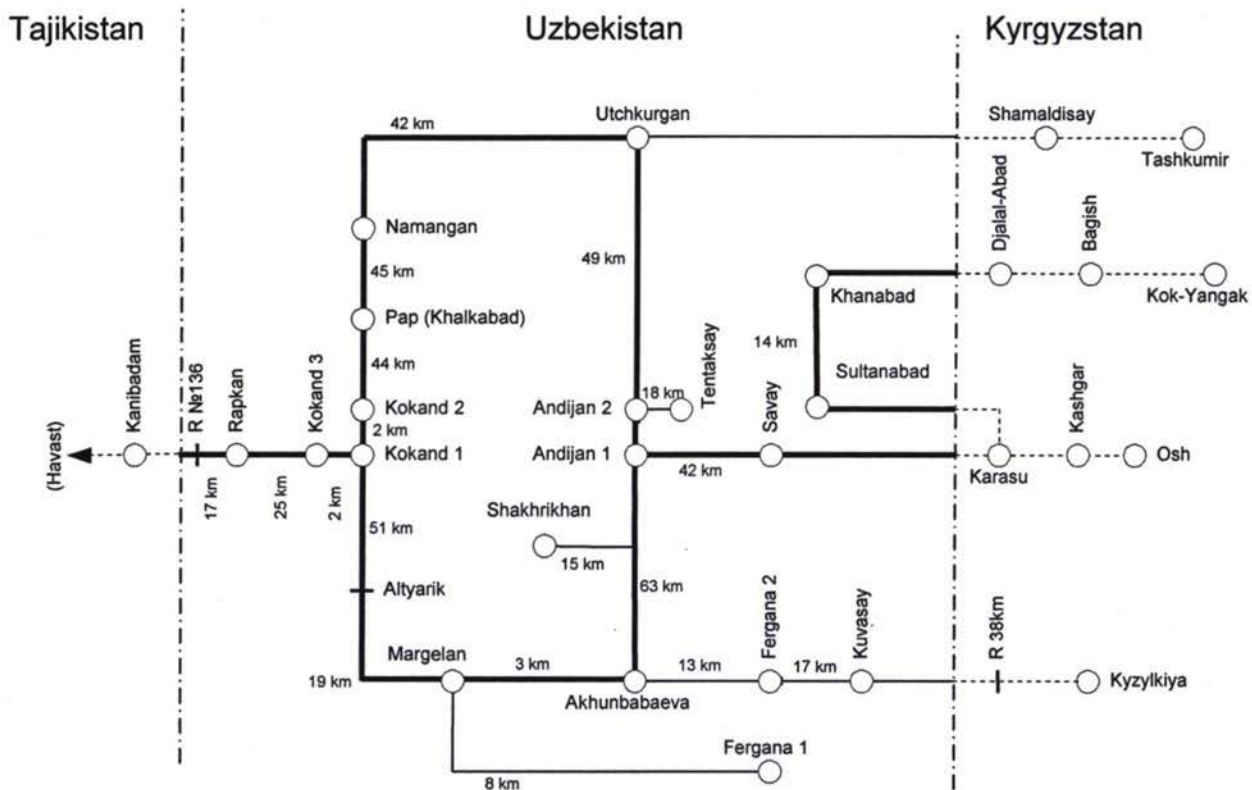
Рис. 12 Типы блокировки на южных участках Казахстана



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					

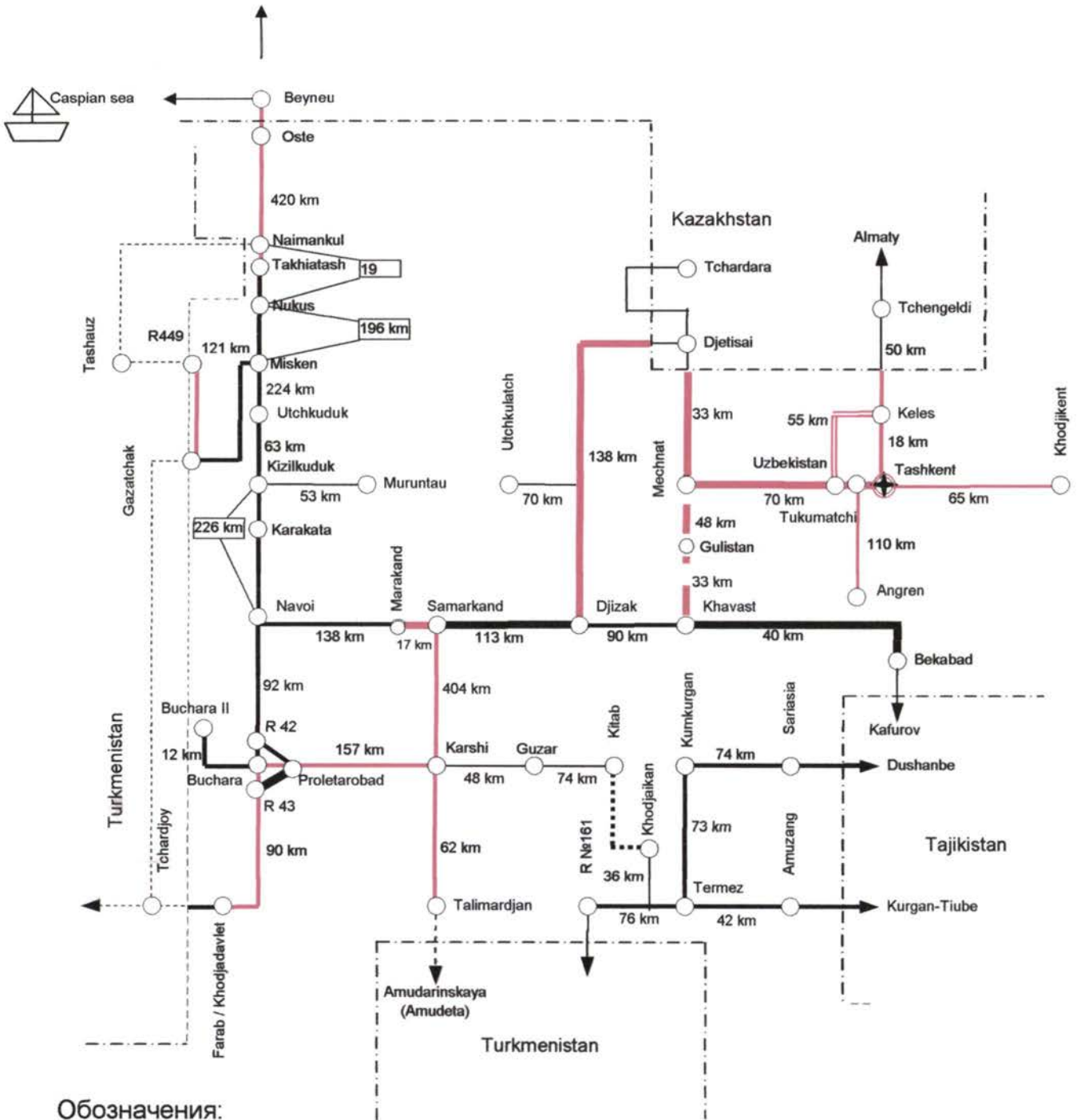
Рис. 13 Схема железных дорог Узбекистана 1.2



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.	—————	- · - · -	=====	-----
Однопут.	—————	- · - · -	—————		
Гос. граница	- · - · -				

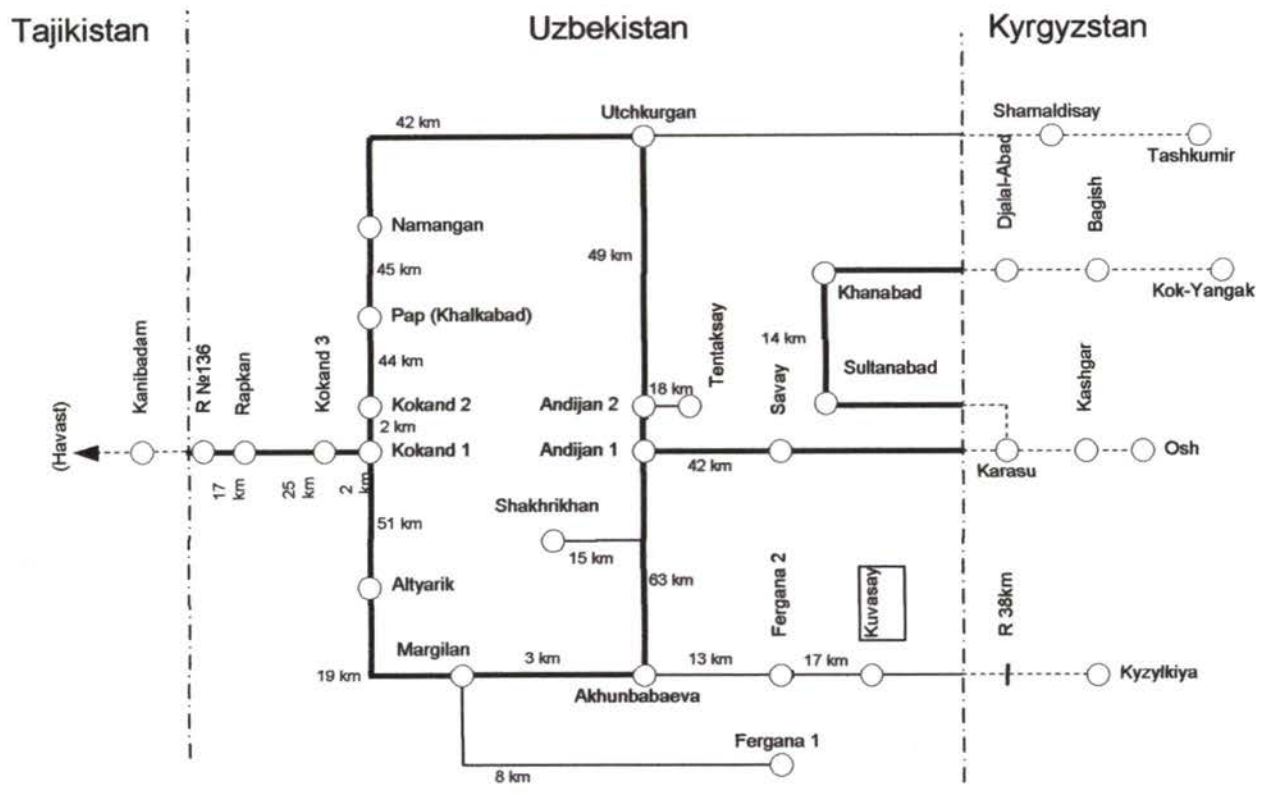
Рис. 14 Схема железных дорог Узбекистана 2.2



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					
Участки ДЦ					
Расположение ДЦ					

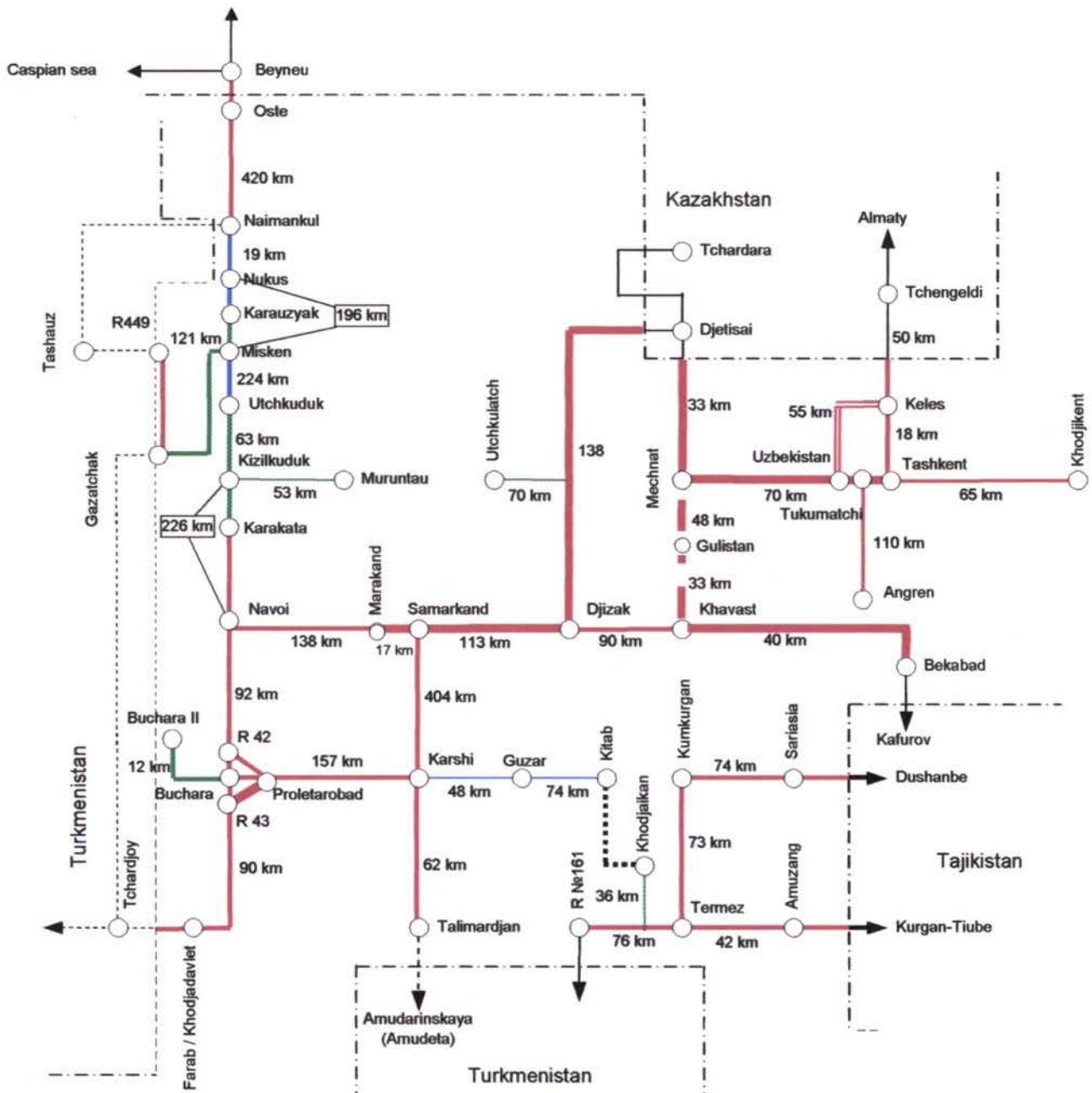
Рис. 15 Участки ДЦ. Узбекистан 1



Legend:

	Traceca	Primary	Secondary	Other countries	New lines
Double track					
Single track					
State border					
CTC lines					
CTC central place					

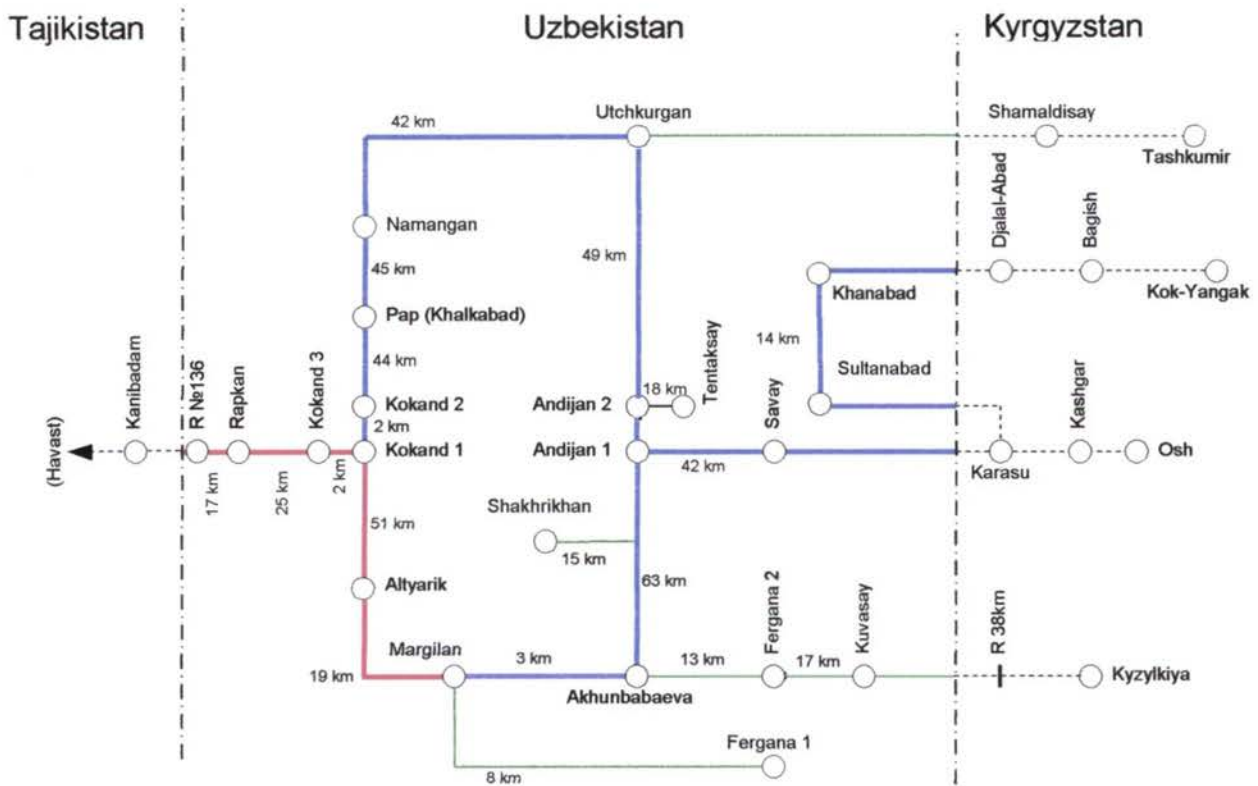
Рис. 16 Участки ДЦ. Узбекистан 2



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					
Авто. блокировка					
Полуавто. блокировка					
Др. блокировка					

Рис 17 Типы блокировки Узбекистана 1



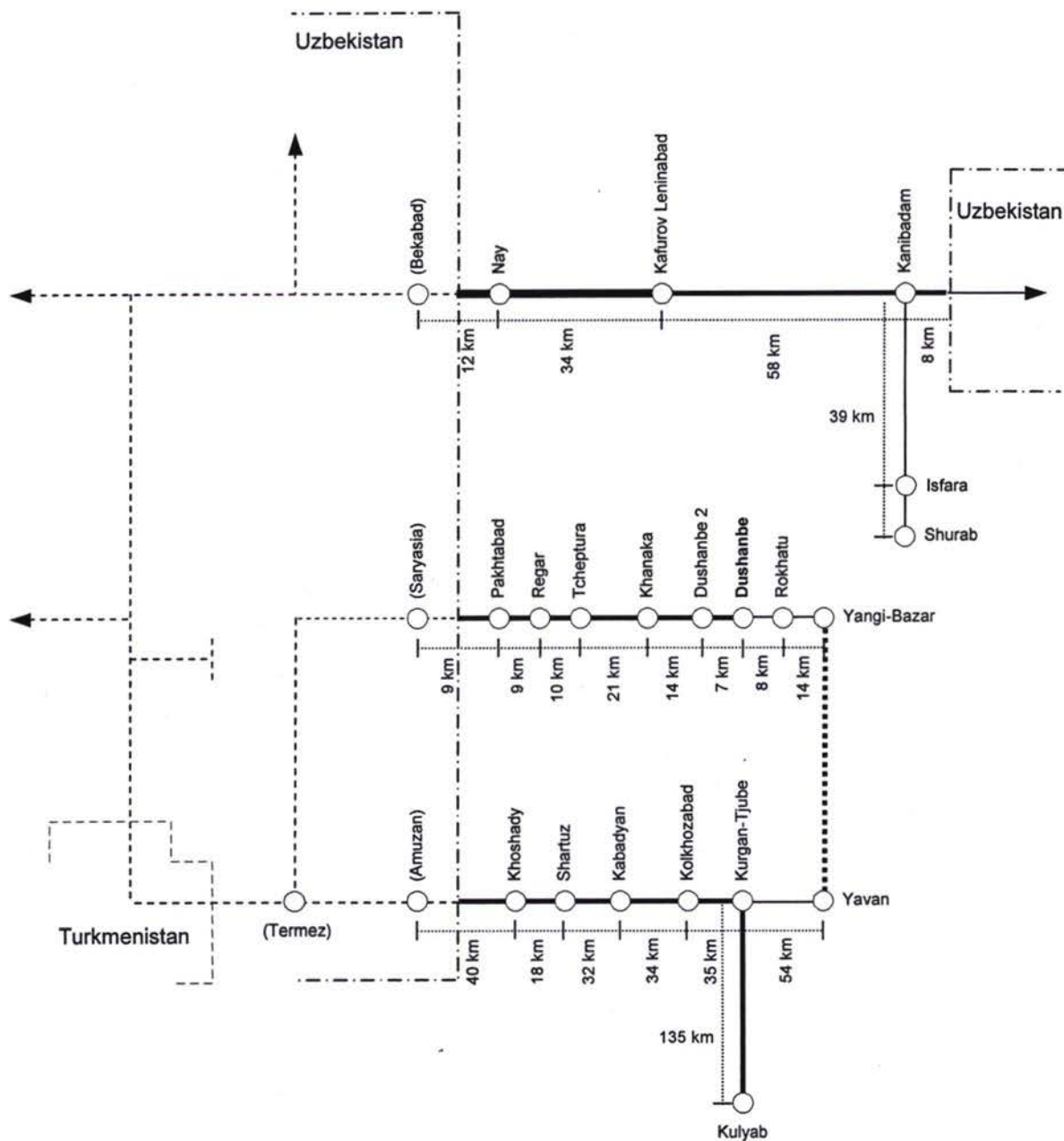
Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					
Авто. блокировка					
Полуавто. блокировка					
Др. блокировка					

Рис 18 Типы блокировки Узбекистана 2

No	Участок	С автоблокировкой	С полуавтоблокировкой	Блокировка других типов	Контролируемый ДЦ	Без контроля	Длина	Количество станций	Станции с централизацией	Станции с МКД	Станции без централизации
1	Ташкент - Узловая	297,4	0	0	297,4	0	297,4	33	33	0	0
2	Ташкент - Ходжадавлет	689,7	0	42	149,7	582	731,7	66	64	0	2
3	Бухара - Карши	158,4	0	0	158,4	0	158,4	11	11	0	0
4	Мараканд - Сарыасия	467,5	121,7	35	62,6	561,6	624,2	37	36	0	1
5	Навои - Нукус	0	444,3	332,2	0	776,5	776,5	30	13	12	5
6	Нукус - Бейнеу	508,9	35,2	39,5	508,9	74,7	583,6	30	27	3	0
7	Мискен - Шават	129,8	0	23,6	129,8	23,6	153,4	10	10	0	0
8	Мехнат - Джизак	122,1	0	70	122,1	70	192,1	8	7	0	1
9	Хаваст - Андижан	154,4	165,9	28,2	0	348,5	348,5	31	22	7	2
10	Коканд - Андижан	0	185	27,5	0	212,5	212,5	15	10	3	2
	ИТОГО:	2 528,2	952,1	598,0	1 428,9	2 649,4	4 078,3	271	233	25	13

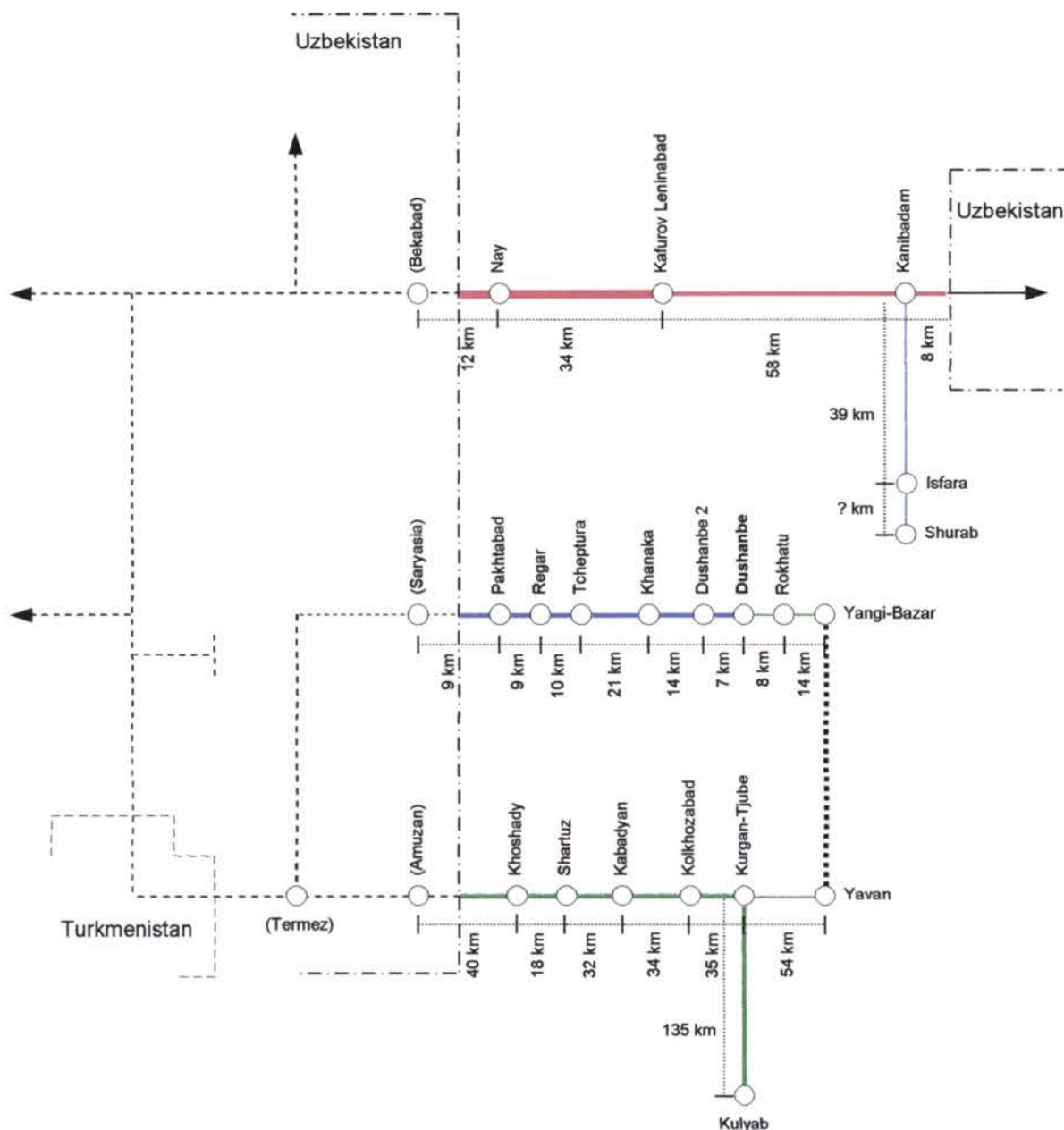
Рис.19 Данные по участкам Узбекистана



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					

Рис 20. Схема железных дорог Таджикистана



Обозначения:

	Трасека	Главные	Второстепенные	Другие страны	Новые
Двухпутн.					
Однопут.					
Гос. граница					
Авто. блокировка					
Полуавто. блокировка					
Др. блокировка					

Рис 21. Типы блокировки, Таджикистан

№	Участок	С автоблокировкой	С полуавтоблокировкой	Блокировка других типов	Контролируемый ДЦ	Без контроля	Длина	Количество станций	Станции с централизацией	Станции с МКД	Станции без централизации
1	Бекабад - Канибадам	195,5	39	0	0	234,5	234,5	11	9	2	0
2	Сарыасия - Янги-базар	0	97	0	0	97	97	10	5	5	0
3	Амузанг - Яван - Куляб	0	54,5	300,5	0	355	355	13	8	0	5
	ИТОГО:	195,5	190,5	300,5	0,0	686,5	686,5	34	22	7	5

Рис. 22 Данные по участкам Таджикистана

**Приложение 10.1.2 КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЕ
СИСТЕМЫ СТРЕЛОЧНОЙ
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ НА
СТАНЦИЯХ**

СОДЕРЖАНИЕ

0 СОКРАЩЕНИЯ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. ОБОБЩЕНИЕ	2
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ	2
3.1 Стандарты и требования RAMS	2
3.1.1 Требования к надежности основного оборудования	3
3.1.2 Требования к ремонтпригодности	3
3.1.3 Требования к готовности к работе	4
4. ДИАГНОСТИКА	4
4.1 Диагностика компьютерных систем	4
4.2 Диагностика полевых устройств	4
5. ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ	5
5.1 Дистанционно управляемая станция, находящаяся обычно на диспетчерском управлении	5
5.2 Дистанционно управляемая станция, находящаяся обычно на местном управлении	5
6. РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ	6
7. ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗМОЖНОСТЯМ НАРАЩИВАНИЯ СИСТЕМЫ	7
8. ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
8.1 Диагностика и обслуживание устройств	9
8.1.1 Назначение	9
8.1.2 Поддержка проведения технического обслуживания	9
8.1.3 Оперативная диагностика	9
8.1.4 Прогнозная диагностика	9
8.1.5 Управление тревожной сигнализацией	10
8.2 Инструментарий поддержки	10
8.2.1 Оперативная справочная информация	10
8.2.2 Консультации с технической документацией	10
8.3 Профилактическое обслуживание	10
8.4 Определение затрат	11

0 СОКРАЩЕНИЯ

ATP	Автоматическая Система Защиты Поезда
CBIS	Компьютерная система централизации станции
CENELEC	Европейский Комитет по Электротехнической Стандартизации (Comite Europeen De Normalisation Electrotechnique)
CTC	Диспетчерская Централизация
E	Включено, дистанционное управление станцией
E-MI	Часть станции управляется дистанционно, часть управляется с места дежурным по станции
EN	Европейские Нормы
ERTMS	Европейская Система Управления Движением на Железных Дорогах
FS	Итальянские Государственные Железные Дороги (Ferrovie dello Stato)
IT	Время вмешательства
LC	Железнодорожный переезд
MI	Инспектор движения (ДСП)
MTBF	Наработка на отказ
OT	Терминал оператора
PC	Персональный Компьютер
PCB	Печатная плата
RAMS	Надежность, Готовность к работе, Ремонтпригодность, Безопасность
RAM	Надежность, Готовность к работе, Ремонтпригодность
RAW	Автоматическая установка маршрута
RT	Время восстановления
SE	Станционное управление, местное управление
TD	Поездной Диспетчер
TDE	Исключение Телеметрических Данных
TLC	Телекоммуникации
TSE	Временное станционное управление
MD	Мнемоническая диаграмма
FK	Функциональная клавиатура
OT	Терминал оператора

1. ВВЕДЕНИЕ

Назначение данного Приложения – отобразить функциональные возможности, которые должны быть гарантированы системой, принятой для оборудования устройствами сигнализации и безопасности (устройства блокировки) на станциях, рассматриваемых проектом.

2. ОБОБЩЕНИЕ

Устройства сигнализации должны удовлетворять следующим основным устройствам станционного оборудования:

- Дистанционно управляться с удаленного центра
- Иметь возможность легкого внесения изменений в случае введения дополнительных станционных путей или перехода на двухпутный участок
- Иметь возможность легкого подключения к существующим системам защиты поезда, основанным на рельсовой цепи автоблокировки и возможность в будущем подключение к системам ERTMS 1 или 2 уровня.
- простоту в обслуживании через более высокий уровень диагностики, встроенный в оборудование и компоненты модульной части
- Иметь возможность связи с другим линейным оборудованием, используемым в настоящее время государственными железными дорогами.

Что касается линейного оборудования защиты поезда, автоблокировка будет сохранена и распределена по всему участку.

Возможность запуска систем, которые могут исполнять требования ERTMS могут пригодиться в будущем. Поэтому простота сопряжения с системами ERTMS должна быть предусмотрена в настоящее время при выборе станционного оборудования.

При рассмотрении данных требований, желательно остановиться на электронном оборудовании, которое основывается на безопасной компьютерной архитектуре, и имеет цифровые и аналоговые интерфейсы на контролируемые устройства сигнализации.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Электронное оборудование должно содержать следующие подсистемы:

- Централизованную программу контроля/управления, работающую на безопасной архитектуре с резервным компьютером (2 из 2 или 2 из 3)
- Интерфейс оператора, включающий: видеозэкран высокого разрешения, функциональную клавиатуру для безопасного ввода команд, персональный компьютер или рабочую станцию с монитором, клавиатуру и мышь
- Функции поддержки, которые активизируют сбор информации, связанную с системой и оборудованием для диагностики, ведения статистики и финансовых целей, связываясь с удаленной системой управления, другие дополнительные подпрограммы функций слежения, необходимые для управления движением
- Источник питания, контроль и диагностика линейного и кабельного оборудования через модульные цифровые и/или аналоговые интерфейсы, способные к обмену данными с централизованным программным обеспечением через концентраторы и основанные на безопасных компьютерных архитектурах.

3.1 Стандарты и требования RAMS

Описанное оборудование должно удовлетворять требованиям стандартов CENELEC:

- EN 50121 Железнодорожные системы. Электромагнитная совместимость.
- EN 50124 Выбор Изоляции
- EN 50125 Железнодорожные системы. Условия окружающей среды для оборудования. Бортовое оборудование подвижного состава.
- EN 50126 Железнодорожные системы. Спецификации и доказательства надежности, готовности к работе, ремонтпригодности и безопасности (RAMS).
- EN 50128 Процедуры и требования для разработки программного обеспечения безопасности железных дорог
- EN 50129 Железнодорожные системы. Электронные системы, связанные с безопасностью для сигнализации.

Следуя необходимости объединения характеристик надежности, готовности к работе и ремонтпригодности (RAM), мы определяем руководящие принципы, которые используются в основе спецификации контракта.

Характеристики, объявленные производителем, должны быть приемлемыми или превышать требуемые характеристики надежности, ремонтпригодности и готовности к работе в течение всего срока эксплуатации оборудования, при условии, что система эксплуатируется согласно требованиям.

Характеристики, которые должны иметь гарантию, относятся:

- Всего оборудования
- Его основных составляющих.

3.1.1 Требования к надежности основного оборудования

Кроме полной надежности системы, поставщик должен гарантировать надежность (MTBF) отдельных частей оборудования с поддержкой.

Основные рассматриваемые функциональные и физические составляющие и их соответствие минимальному значению наработки на отказ MTBF, принятые большинством Европейских железных дорог, приведены в следующей таблице:

Таблица 3.1.1: Стандарты надежности

Подсистема	MTBF (часы)
Логика движения	100.000
Контроллер устройств	300.000
Терминал оператора	70.000

3.1.2 Требования к ремонтпригодности

Часть проекта, связанная с легкой проверкой ремонтпригодности систем, должна быть хорошо изучена, принимая во внимание конфигурацию, локализацию и характеристики всех компонентов и подсистем.

Значения, которые приводятся в Таблице 3.1.2 будут браться для вычисления коэффициента ремонтпригодности системы, где:

IT: Время вмешательства, т.е. время, которое пройдет от момента отказа устройства сигнализации до того времени, пока до его местонахождения доберется бригада обслуживания.

RT: Время восстановления, т.е. время, необходимое для проведения обслуживания, включая время на:

- Диагностику отказа
- Изолирование отказа
- Замену/ремонт неисправного компонента

- Функциональное тестирование замененного/исправленного компонента для установления его работоспособности

Таблица 3.1.2: Стандарты ремонтпригодности

Подсистема	IT (минуты)	RT (минуты)
Центральное оборудование	Переменное	30
Менеджер объекта	Переменное	30
Линейное оборудование	Переменное	30

3.1.3 Требования к готовности к работе

Кроме готовности всей системы, поставщик должен кроме того дать гарантию готовности к работе основных частей оборудования, которые перечислены ниже. Оборудование при проведении экспертизы и предложенных минимальных величинах готовности, принятое большинством Европейских дорог, должно соответствовать:

Подсистема	Готовность к работе	Неготовность (минут/год)
Логика движения	0.999990	5
Менеджер объекта	0.999990	5
Контроллер устройств	0.999990	5
Интерфейс оператора	0.999960	21
Дополнительные функции	0.999950	26

4. ДИАНОСТИКА

4.1 Диагностика компьютерных систем

Основной функцией диагностики является контроль функционального состояния различных подсистем или узлов компьютерной системы и автоматическое отключение и локализация узла или переключение на сетевой узел, который восстановлен для нормального функционирования.

Диагностика на уровне ствола должна:

- Периодически запускать программы диагностики на линии, целевые единичные элементы системы которой должны быть при необходимости восстановлены
- Информировать оператора о результатах выполнения диагностики на различных уровнях

Кроме отображения диагностических сообщений, должны быть предусмотрены детализированные сигналы тревоги связанные с единым узлом или его модулей.

Эти сигналы должны быть легко узнаваемыми и воспринимаемыми оператором обслуживания.

4.2 Диагностика полевых устройств

Аналоговые значения должны сниматься с частотой, превышающей максимально возможную частоту вариаций обследуемого значения.

Значения, снятые и обработанные системой, должны быть получены с использованием простейших процедур и ручного терминала. Последний должен иметь возможность отображать данные в графической и табличной формах. Терминал должен также иметь

возможность инициализировать процедуры для сетевой конфигурации параметров диагностики (уровень аварийной сигнализации, частоты опроса, типы диаграмм и др.). Сигналы тревоги, выявленные системами диагностики, должны быть переданы оператору (периферийному или центральному), отвечающему за обслуживание. Снятые и обработанные значения, имеющие отношение к диагностике и всем средствам управления должны быть доступны для внешних систем через серийную коммуникационную связь.

5. ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Функциональная блок-схема, касающаяся различных типов приложений нашего проекта, описана ниже.

5.1 Дистанционно управляемая станция, находящаяся обычно на диспетчерском управлении

Электронное оборудование контролирует функции станционных устройств и управление движением в полной безопасности.

Наблюдение, диагностика, обслуживание и функции поддержки ведутся с Диспетчерского Центра контроля участка. Все виды диагностики и ведение регистрации информации о событиях передаются в Центр для дальнейшей обработки.

Не предусмотрено никаких терминалов. Местное управление движением в случае отключения от Центрального Поста обеспечивается интерфейсом оператора (функциональная клавиатура и мнемоническая диаграмма).

На Рис. 5.1. приведена принятая функциональная блок-схема.

5.2 Дистанционно управляемая станция, находящаяся обычно на местном управлении

Данный случай относится для тех вариантов, когда станция управляется с Центрального Поста, а на самой станции находится Дежурный по станции, который необходим в связи с потребностями в обслуживании.

Пульт управления в данном случае в наличие. Он состоит из терминала Оператора, Функциональной Клавиатуры и Мнемонической Диаграммы.

Возможности терминала оператора (ОТ), который снабжен монитором и мышью, позволяют обеспечить доступ оператора к функциям системы более легко и напрямую.

Типовые функции по движению, такие как задание маршрута, отдельное управление устройствами: стрелочным переводом, светофором, железнодорожным переездом, при сбойных ситуациях и функции управления аварийными сигналами, а также функции форм и сообщений, могут быть активизированы с терминала оператора.

На Рис. 5.2. представлена функциональная блок-схема системы CBSIS для рассмотренного типа

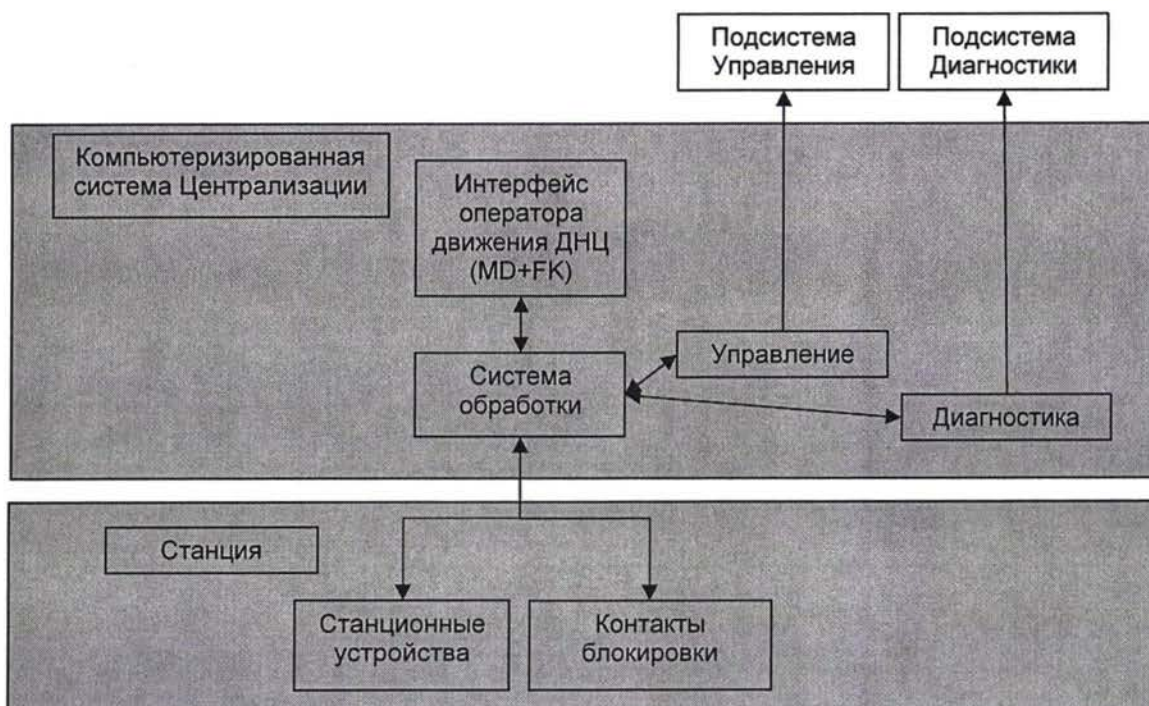


Рис. 5.1

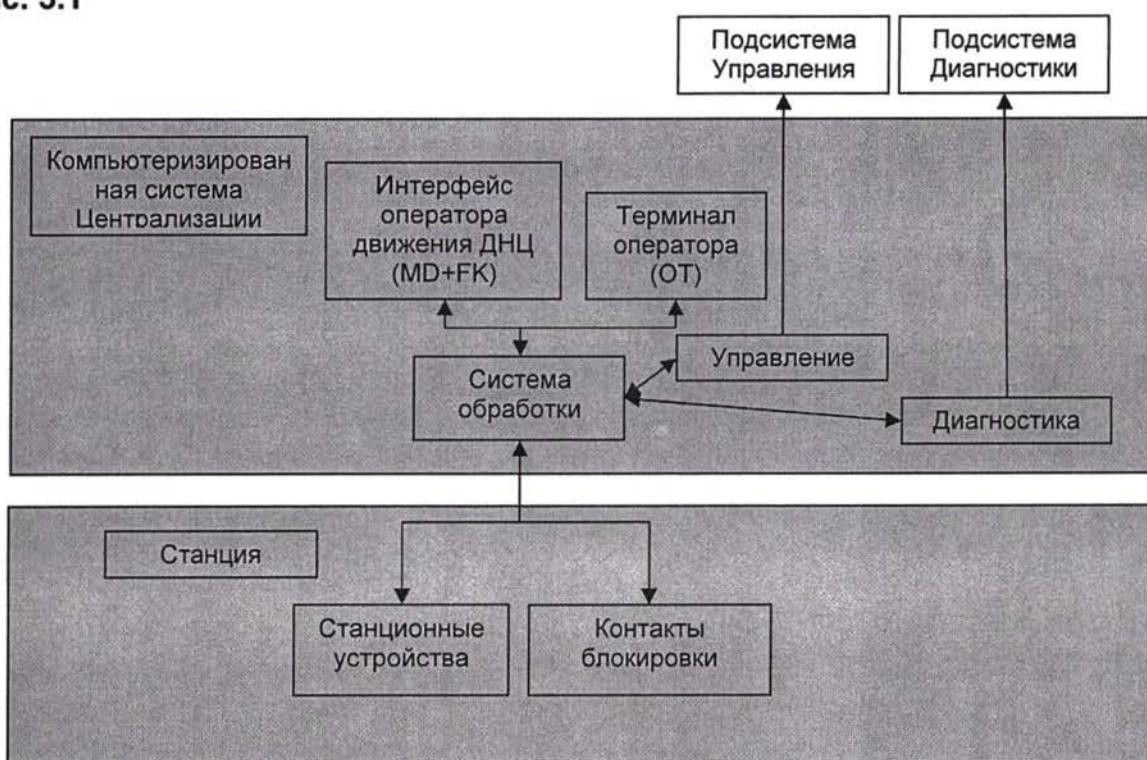


Рис. 5.2

6. РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

Станционное Оборудование может работать в следующих режимах управления:

- ❖ Е (включено и управляется удаленно): в данном режиме оборудование получает инструкции с центрального удаленного поста управления
- ❖ Е-МІ (управление распределено между Дежурным по станции (МІ) и поездным диспетчером (ТД)): в данном режиме станция разбита на два сектора:
 - Удаленно контролируемая секция
 - Секция, контролируемая дежурным по станции МІ.

Удаленно контролируемая область обычно включает маршрутные пути, к которым добавлены один или два главных пути

Поездной диспетчер может управлять только маршрутами в пределах своей юрисдикции; он не может управлять отдельными устройствами, не может отправлять поезда на запрещающее показание светофора.

Маршруты, которые охватывают обе области, управляются совместно дежурным по станции MI и поездным диспетчером TD.

- ❖ SE (Управление со станции, местное управление): в данном режиме оборудование управляется на месте, но установка маршрутов отправления для поездов требует подтверждения у поездного диспетчера TD. В случае если оборудование не управляется удаленно, определилось только на местной линии контроля, режим переводится на SE.
- ❖ Если оборудование управляется дистанционно, устанавливается режим TSE (Временно на станционном управлении)
- ❖ TDE (Отключение сигналов телеуправления): в данном режиме все инструкции и подтверждения на удаленном пульте управления отключены.
- ❖ RAW (Автоматическое задание маршрута): в данном режиме стрелочные переводы вдоль маршрута, пути и те, которые делают независимыми маршрутные пути от остальных путей, блокируются, для того, чтобы сделать станцию как продолжение участка. Инструкции на задание маршрута активизируются непосредственно поездом.

Режим управления, предлагаемый для станций без управления - E/TDE/RAW.

Режим управления, предлагаемый для станций, которые обычно не управляются в связи с небольшой интенсивностью движения, и обычно управляемые дистанционно - E/SE/TDE/RAW.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗМОЖНОСТЯМ НАРАЩИВАНИЯ СИСТЕМЫ

Оборудование должно быть спроектировано, иметь конструктивные и функциональные требования таким образом, чтобы иметь высокую гибкость системы и иметь возможность быстрой, легкой и качественной модификации после того, как система была запущена в эксплуатацию. Должна быть предусмотрена возможность построения станционной системы (оборудование + линейные устройства) способом шаг-за-шагом, снижая к минимуму влияние на обслуживание и организацию станции.

Поставщик оборудования, которое здесь описывается, должен, поэтому иметь и сделать доступным для Бенефициариев адекватные компьютерные инструменты для разработки и тестирования, как оборудования, так и прикладного программного обеспечения для системы. Инструментарий должен быть утвержден и одобрен Европейскими железнодорожными институтами или сертифицирован соответствующим органом. Заводское тестирование или модификация системы должно по возможности осуществляться «зеркальной» системой, оборудованной моделирующими устройствами для программ и удаленных устройств для коммерческого использования и управления полевыми устройствами. Оборудование должно позволять изменять конфигурацию станций:

НА ЛИНИИ, с остановкой обслуживания в течении приблизительно 30 минут, выделенных для внесение изменений в программе или линейного оборудования, которое не вызвано изменением путей и устройств.

НА ЛИНИИ, с остановкой обслуживания до 1 часа, необходимого для каждого типа изменений, выполненных и проверенных на заводе.

Модифицированная версия должна соответствовать требованиям, чтобы быть установленной и активизированной в течение времени, заданного испытанием в полевых условиях.

Текущая версия системы должна иметь возможность восстановления после каждого пробного испытания модифицированных версий до конечной активизации последней. Испытания в полевых условиях будут ограничены только автономным испытанием источников питания и коррекции взаимодействия с новыми устройствами, а также и на функциональность системы. Они должны быть продуманы так, чтобы иметь возможность быть проведенными в максимально возможном объеме в течение остановки при проведении испытаний всей системы или отдельных ее узлов.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Должна быть предусмотрена передача всех данных по диагностике через компьютеризированную систему и касающуюся всех данных по диагностике и системам обслуживания, предоставляя обслуживающему персоналу возможность организовывать обслуживание и отключение устройств.

Подсистема должна иметь интерфейс, с помощью которого обслуживающий техник может иметь доступ к информации, связанной с обслуживанием целой системы или отдельных элементов, а также к информации, связанной с обслуживанием устройств, компонентов системы и подсистемам с постоянными интервалами.

Интерфейс также должен использоваться менеджером обслуживания для обмена подтверждениями и отдельной информацией с человеком, отвечающим за перевозки.

Подсистема должна обрабатывать данные, получаемые с линейных устройств, и те данные, которые связаны с отдельными системными компонентами и сохранять в специальных файлах подсистемы обслуживания.

Системы диагностики и обслуживания должны обеспечить доступ к их данным для локальных центров обслуживания через серийный порт.

Системы диагностики и обслуживания должны:

- ❖ Определять текущее состояние системы (оборудования системы, оборудования связи, периферийные устройства и системы, и т.д.);
- ❖ Поддерживать обследования, производимые техниками при определении места отказа и ремонте;
- ❖ Поддерживать планирование управленческого персонала при организации работ по обслуживанию;
- ❖ Вести статистику отказов с учетом их содержания и ответственности;
- ❖ Управлять «конфигурацией» системы;
- ❖ Функции подсистемы могут быть заданы двумя большими группами:
 - Диагностика и Обслуживание оборудования;
 - Диагностика и Обслуживание системы.

Диагностика и Обслуживание оборудования включает все автоматические или заданные оператором команды, выполняемые через инструментарий подсистемы и охватывающие все оборудование, устройства, вспомогательную систему и т.д. станции, обычно определяемые как сооружения или инфраструктура.

Диагностика и Обслуживание системы станционной централизации CBIS относится к оборудованию и программному обеспечению, установленному на ней и к подключенной сети. Подсистема должна иметь способность к обмену данными с внешними системами для получения информации по диагностике/обслуживанию, необходимой для функционирования CBIS, или давать доступ к информации по диагностике и обслуживанию из своих файлов.

8.1 Диагностика и обслуживание устройств

8.1.1 Назначение

Диагностика оборудования должна следить за состоянием:

- Устройств сигнализации
- Оборудование телекоммуникаций и сетью
- Вспомогательного технологического оборудования

У подсистемы есть два основных назначения:

- Обеспечение соответствующим инструментарием для проведения технического обслуживания и ремонта и для поддержки управления во время вмешательства со специальным пересмотром воздействия подобных вмешательств на движение;
- Предоставлять в реальном режиме времени информацию по состоянию оборудования и инфраструктуры для внешней системы, которая в настоящий момент управляет обслуживанием на уровне СЕТИ.

Выполнение первого назначения позволит подготовить информационную базу, которая необходима для второго назначения, поскольку информация, имеющая отношение к обоим видам в целом одна и та же, даже если последовательная обработка и соответствующий инструментарий могут обслужить различные назначения.

8.1.2 Поддержка проведения технического обслуживания

Поддержка персонала обслуживания должна осуществляться:

- Функцией диагностики поиска повреждения, включая эффективное управление поиском места повреждения и определения вида сбоя. Все аномалии, за которыми может последовать сбой, должны быть выявлены и отображены на временной сетке соответствующему оператору.
- Графическое и/или алфавитно-цифровое отображение календарного графика обслуживания устройств, неработоспособность оборудования, прогноз оценок повреждений, и т.д.
- Памятка для оператора по замене и восстановлению сбойных узлов с использованием процедур руководства и возможность доступа к технической документации всего оборудования, задействованного в системе.
- Вспомогательные функции управления обслуживанием (статистика, формы, записи и т.д.).

8.1.3 Оперативная диагностика

Данные функции должны обнаружить повреждения и сбои на проверяемых системах, выполняя специальные тесты по состоянию сигнализации (сигналы контроля и управления), получаемые с удаленных объектов.

Эти тесты могут также касаться отдельных компонентов, которые будут отражаться и на строении базы данных, полученных на соответствующем уровне, и на сообщения и типе отображения, управляемых с рабочих мест.

Любые связанные параметры для считывания повреждений и аномалий (пороги, пределы допуска, и т.д), типичные для проверяемых устройств, должны быть определены изготовителем.

8.1.4 Прогнозная диагностика

Прогнозный тип обработки может быть возможным для некоторых типов оборудования, т.е. когда она запускается от текущего состояния и использует специфические

параметры и модели оборудования и устройств, необходимые отображения могут быть доступными для предотвращения возможности износа или других отказов.

Полученные и обработанные данные должны быть использованы для:

- Сигнализации текущих или основных отказов и аномалий;
- Отображения в режиме реального времени рабочего состояния устройств;
- Построение записи для использования в будущих процессах или для автономной диагностики, например для поддержки процедур управления обслуживанием, для обеспечения технического обслуживания, связанного с состоянием устройства.

8.1.5 Управление тревожной сигнализацией

Когда происходит сбой, подсистема должна сгенерировать сигнал тревоги и запустить процедуру записи, связанную с выявленной ситуацией (опознавание тревоги, связь и т.д.)

Сигналы тревоги должны отображаться разными цветами, с или без мерцания, в зависимости от предполагаемой тяжести отказа, возможен также и взаимообмен с нормальным обслуживанием, «быть принятым» или «не принятым» оператором.

8.2 Инструментарий поддержки

Инструменты для поддержки ремонтных работ интегрированы в подсистему, и могут быть следующими:

- Оперативное руководство для оператора;
- Использование технической документации;
- Удаленная диагностика и удаленное обслуживание.

Данный инструментарий должен быть доступен с любого связанного места, оборудованного адекватным периферийным оборудованием.

8.2.1 Оперативная справочная информация

Как только поступит информация об аномалии, система должна предоставить оператору всю доступную информацию, используя процедуры руководства, для того, чтобы точно определить узел отказа или сектор оборудования путем проведения экспертизы различных принципиальных схем и детализируя конкретную отдельную печатную плату.

После того, как отказавший узел был определен и заменен во время обслуживания, система должна проверить восстановленные функции и продолжить работу в полном объеме.

Эксплуатационные инструкции должны формироваться и отображаться системой автоматически во время проведения диагностических событий.

8.2.2 Консультации с технической документацией

Производитель должен представить техническую документацию (диаграммы, чертежи, спецификации, руководства и т.д.) в оперативной памяти, используя соответствующие форматы таким образом, чтобы диагностик и оператор обслуживания могли бы воспользоваться ей через экран монитора после запуска соответствующих процедур.

8.3 Профилактическое обслуживание

Управление обслуживанием и доступные процедуры должны определяться Бенефициариями, и не включены в поддержку компьютеризированных систем централизации станции. Процедуры должны иметь интерфейс с подсистемами Обслуживания и Диагностики. Интерфейсы должны использоваться для:

- Связи данных с системой
- Доступа к системным резидентным функциям
- Планирования Диагностики и Обслуживания подсистем через терминал.

Кроме процедур, определенных программным обслуживанием устройств и устройствами, функции планирования и обслуживания должны использовать изменение значений характеристик для каждого устройства. Измеренные величины должны быть связаны с градуировочными величинами для отображения отклонений от допусков.

Профилактическое обслуживание должно использовать электронный файл, содержащий записи истории состояния проверяемых устройств и частей системы.

Записи с историей должны подразделяться на:

- Статические данные, содержащие значения электронной калибровки для каждого устройства (рабочее напряжение, текущее отображение, продолжительность работы, величину шунтирования и т.д.) и те устройства, которые включены в список запланированного обслуживания и их периодичность, сгруппированные в таблицы.
- Динамические данные, связанные с оперативными значениями для каждого устройства (наработанные часы/часы в подключенном состоянии, количество операций/подключений и т.д.) и данные, связанные с процедурами обслуживания (дата вмешательства и т.д.).

Крайние сроки профилактического обслуживания должны быть предоставлены подсистемой для установления взаимосвязи статических и динамических данных.

8.4 Определение затрат

Для определения стоимости компьютеризированной системы станционной централизации мы использовали следующие критерии.

Мы определили инвестиционные значения средних и текущих рыночных затрат на материалы и работы, которые непосредственно связаны с ценами ЕС, являющиеся новаторами в электронном оборудовании.

Для того, чтобы определить базовые цены компьютеризированных систем станционной централизации, мы определили те процессы, в не зависимости от размеров участка, и, в любом случае, представляющего так или иначе пропорциональное количество контролируемых устройств.

Данные значения отнесены к двум размерам участка. Оба варианта относятся к станциям однопутного участка, оборудованного автоблокировкой и с переездами, расположенными вдоль участка.

Первый размер относится к централизации, которая управляет 3-мя путями, второй – централизация с управлением 5-ти путей.

После того, как была определена базовая цена, мы добавили затраты на каждое действительно установленное устройство.

Общий итог был скорректирован процентом изменения цен (в настоящее время 20%).

И наконец, мы приняли во внимание, что рыночные цены могут изменяться в пределах приведенных в нижеследующей таблице.

Базовая стоимость (€)	РАЗМЕР 1	РАЗМЕР 2
Базовая цена	232.240	335.697
Стоимость устройств	178.177	209.165
Всего	410.417	544.862
Корректировка 20%	82.083	108.372
ESTIMATED TOTAL	493.000	653.234
Общая амплитуда изменения	+/- 20%	+/-20%

К итогу может быть добавлена стоимость перегонных устройств, в случае использования полевого оборудования.

Естественно, к определенной сумме при необходимости можно добавить и источники питания, а также затраты на оборудование дистанционного управления.

Данные возможные затраты аналогичны тем же традиционным релейным системам централизации.

Приложение 10.1.3

**ЕВРОПЕЙСКИЕ СИСТЕМЫ
БЛОКИРОВКИ И
АВТОМАТИЧЕСКАЯ
ЗАЩИТА ПОЕЗДОВ**

INDEX

1) ASFA (Испания).....	2
2) ATB (Нидерланды).....	2
3) BACC (Италия).....	3
4) Crocodile(Бельгия, Франция, Люксембург).....	4
5) Ebicab (Швеция, Норвегия, Португалия, Болгария).....	4
6) Indusi/PZB (Австрия, Германия).....	7
7) KVB (Франция).....	8
8) LZB (Германия, Австрия, Испания) (Linienförmige Zugbeeinflussung).....	9
9) SELCAB (Испания).....	10
10) TBL 1/2/3 (Бельгия, У. К.).....	10
11) TPWS (У.К.).....	11
12) TVM (Франция, Бельгия).....	12
13) ZUB 123 (Дания).....	12
14) EVM (Венгрия).....	13
15) LS (Чешская республика, Словакия).....	14
16) ZUB 121 (Швейцария).....	14

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ БЛОКИРОВКИ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОЕЗДОВ (АТР), ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ЕВРОПЫ

1) ASFA (Испания)

ASFA - система АТР (Система автоматической защиты поездов) и локомотивной сигнализации (АЛСН), установленной на многих участках RENFE (с шириной колеи 1676 мм), на участках FEVE (узкоколейка) и на новой линии NAFA (с европейской шириной колеи).

Asfa установлена на всех рассматриваемых участках для обеспечения их взаимодействия.

Система съема информации основана на магнетическом взаимодействии с резонансными рельсовыми цепями, которые дают возможность передать девять различных видов сигналов.

Рельсовый резонансный контур настроен на частоте, которая выдает значение сигнала.

С точки зрения безопасности движения, система не всегда является гарантированной, но дает возможность достаточного слежения машинистом за показанием сигналов и выполнением им выданных ему предупреждений.

Основные характеристики

- 9 частот - Диапазон: от 55 кГц до 115 кГц
- Могут быть три различных типа бортового оборудования
- Слежение:
 - Опознавание запрещающего сигнала машинистом за 3 секунды.
 - Непрерывный контроль за скоростью (160 км\час или 180 км\час) после прохождения последнего запрещающего сигнала.
 - Контроль за скоростью (60 км\час, 50 км\час или 35 км\час в зависимости от типа поезда) после прохождения датчика, находящего в 300 м. после сигнала.
 - Маршрут поезда в случае закрытого сигнала.
 - Участковая скорость.
- Реакция:
 - Экстренное торможение запускается в случаях невозможности любого прослеживания
 - Экстренное торможение должно быть отключено во время стоянки.

2) АТВ (Нидерланды)

Существуют два основных типа АТВ: первое поколение АТВ и новое поколение АТВ.

Описание первого поколения АТВ:

Система состоит из кодовых рельсовых цепей и бортового информационного оборудования (АСЕС) или стандартной электроники (GRS).

Передача данных между кодовыми рельсовыми цепями на бортовое оборудование осуществляется через индуктивные спаренные антенны, расположенных над рельсами.

Основные характеристики

- Съём данных поездом:
 - Несущая частота: 75 гц
 - Коды скорости: средневолновая модуляция (АМ)
 - Коды скорости: (40 60 80 130 140) км\час
 - Односторонний код
- Передача информации на любой тип поезда (код скорости определяется при движении)
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Скорость, соответствующая коду скорости.
 - Звуковой сигнал в случае изменения кода
 - Звонковый сигнал в случае, если необходимо торможение
- Слежение:
 - Соблюдение режима скорости
- Реакция:

- Экстренное торможение активизируется в случае превышения скорости и когда машинист не реагирует на предупреждающий звуковой сигнал

Описание нового поколения АТВ:

Система состоит из датчиков (balise), расположенных вдоль колеи, и на бортовом оборудовании. Кроме того, доступна функция "заполнения", основанная на кабельном контуре. Передача данных производится с активизированных бализов на бортовую антенну.

Система определяет направление, бализы расположены между рельсами.

Бортовое оборудование АТВNG полностью взаимодействует с наземным оборудованием АТВ первого поколения.

Основные характеристики

- Съём данных поездом:
 - 100 кГц +/-10 кГц (FSK)
 - 25 Кбит/сек
 - 119 бит, используемых для каждой посылки
- Характеристики поезда, вводимые машинистом
 - Длина состава
 - Максимальная скорость поезда
 - Тормозные характеристики
- Информация, предоставленная машинистам:
 - Максимальная участковая скорость
 - Установленная скорость
 - Определенное расстояние
 - Кривая торможения
- Слежение:
 - Участковая скорость
 - Ограничение скорости
 - Остановочные пункты
 - Кривая динамического торможения
- Реакция:
 - Видимое предупреждение
 - Звуковое (акустическое) предупреждение
 - Экстренное торможение активизируется в случае невозможности любого отслеживания движения поезда, когда машинист не реагирует на предупреждающий звуковой сигнал

3) ВАСС (Италия)

Кодовая автоблокировка (ВАСС) установлена вдоль всех участков, где допустимая скорость превышает 200 км/час в сети государственной Итальянской железной дороги и других участков, большая часть которых служит для межгосударственного взаимодействия.

Система состоит из кодовых рельсовых цепей, которые работают на 2 несущих частотах с целью управления двумя типами поездов. Бортовое оборудование - электроника.

Передача данных между кодовыми рельсовыми цепями и бортовым оборудованием производится через индуктивные спаренные антенны, расположенные над рельсами.

Основные характеристики

Съём данных поездом:

- Несущая частота 50 гц
 - Коды скорости средневолновой модуляции (AM)
 - 5 кодов скоростей средневолновой модуляции
- Несущая частота 178 гц
 - Коды скорости средневолновой модуляции
 - 4 скорости граничащих кодов

- Может быть выбрано бортовое оборудование двух типов поездов(код скорости определяется при движении)
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Скорость, соответствующая коду скорости
 - Значение сигнала
- Слежение
 - Соблюдение режима скорости
 - Остановочные пункты
- Реакция:
 - Экстренное торможение в случае превышения скорости

4) Crocodile(Бельгия, Франция, Люксембург)

Система установлена на главных участках RFF, SNCB и CFL.

Система Crocodile функционирует на всех рассматриваемых участках для обеспечения их взаимодействия.

Система основана на железной пластине, помещенной вдоль рельсов, физически соприкасающаяся с щеткой бортового оборудования поезда. Пластина выдает напряжение в +/-20V постоянного тока в зависимости от сигнала.

При поступлении предупреждения машинист должен опознать этот сигнал. Если он не опознает сигнал, включается система автоматического торможения.

Система Crocodile не управляет скоростью или расстоянием: она производит только контролирующее действие

Бортовые и наземные блоки обычного типа

Основные характеристики

- Питание пластины +/-20V постоянного тока
- Передача информации на любой тип поезда
- Слежение
 - Опознавание машинистом
- Реакция:
 - Активизируется экстренное торможение, когда машинист не распознает предупреждающий звуковой сигнал

5) Ebicab (Швеция, Норвегия, Португалия, Болгария)

Существует два типа Ebicab: Ebicab 700 и Ebicab 900.

Описание Ebicab 700:

Стандартная система автоматической защиты поездов, используемая в Швеции, Норвегии, Португалии, Болгарии.

Одинаковое программное обеспечение в Швеции и Норвегии, которое позволяет движение поездов через границы этих двух Государства без замены машиниста и локомотивов, несмотря на различия в сигнализации и инструкциях.

В Португалии и Болгарии используется другое программное обеспечение.

Система состоит из наземного оборудования, датчиков и кодификаторов сигналов с электронных приборов на компьютерное бортовое оборудование.

Съем информации идет с пассивных (без питания) бализов, расположенных вдоль колеи (2-5 для каждого сигнала), и одной бортовой антенны, расположенной под тележкой, питающим бализ при его проследовании.

Бализ и бортовая антенна взаимодействует индуктивно.

Основные характеристики

- Бализы:

- - 27.115 МГц
- - Средневолновая модуляция (АМ) (синхронизирующие импульсы)
- - Частота импульсов: 50 кГц
- Съем информации поездом:
 - 4.5 МГц
 - 50 килобайтов в секунду
 - Из 32 битов задействованы 12
- Связь
 - Все сигналы взаимосвязаны
 - Нет необходимости во взаимосвязи панелей (например, панели предупреждения и
 - панели скорости не взаимосвязаны)
 - Допустимы 50 % не взаимосвязанных бализов в целях безопасности
- Следующая характеристика поезда может быть введена машинистом:
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Тормозные характеристики поезда
 - Специальные типы поездов, допускающие или превышение скорости, или
 - Ограничение скорости на некоторых участках
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Максимальная участковая скорость
 - Установленная скорость
 - Последовательная информация о расстоянии до светофора для возможности движения и соблюдения скоростного режима: можно контролировать 5 блок участков
 - Ограничение скорости кроме первого сигнала.
 - Время служебного торможения: три предупреждения
 - Отказы путевого и бортового оборудования
 - Значение самых последних задержек
 - Давление внутри трубки торможения
 - Информация о последнем проследованном бализе
 - Вспомогательная информация
- Слежение:
 - Участковая скорость в зависимости от типа колеи и поезда
 - Включение ограничительной скорости для специальных поездов
 - Разные цели
 - Можно активизировать ограничения постоянной, временной или экстренной скорости через выключенные бализы
 - Остановочные пункты
 - Кривая динамического торможения
 - Условие оборудования контроля железнодорожного переезда и склона
 - Сигнал остановки, скорость движения 40 км\час до основного разрешающего сигнала
- Реакция:
 - Звуковой предупреждающий сигнал при превышении максимальной скорости поезда 5 км\час, запускается служебное торможение при превышении максимальной скорости поезда 10 км\час.
 - Отпускается служебное торможение машинистом при скорости в установленных пределах.
 - Экстренное торможение используется только в случае действительно чрезвычайной ситуации, например, когда недостаточно служебное торможение.
 - Отпускается служебное торможение только при остановке поезда.

- Тормоз Эбикаб некоторым образом достаточно автономен от вмешательства машиниста
- Применяемые варианты:
 - Система радиосвязи блока "уровень 3 типа ETCS "
 - Связь между наземным оборудованием и поездом

Описание Эбикаба 900:

Система состоит из наземного оборудования, датчиков и кодификаторы сигнала с электронного оборудования на компьютерное бортовое оборудованием.

Передача данных производится с пассивных (без питания) бализов, расположенных вдоль колеи (2-4 для каждого сигнала), и одной бортовой антенны, расположенной под тележкой, питающим также бализ при его прохождении.

Бализ и бортовая антенна взаимосвязаны индуктивно.

Основные характеристики

- Бализы:
 - 27 МГц
 - АМ (синхронизированные импульсы)
 - Частота импульсов: 50 кГц
- Съём данных поездом:
 - 4.5 МГц
 - 50 Кбайт/сек
 - 255 бит
- Связь
 - Сигналы взаимосвязаны
 - Нет необходимости во взаимосвязи панелей (например, панели предупреждения и панели скорости не взаимосвязаны)
 - Допустимо 50 % не взаимосвязанных бализов для безопасности движения
- Следующая информация о поезде может быть установлена машинистом:
 - Определение типа поезда
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Тормозные характеристики поезда
 - Тип скорости поезда (только если скорость в пределах от 140 до 300 км\час)
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Максимальная участковая скорость
 - Установленная скорость
 - Превышение скорости
 - Коэффициент полезного действия
 - Предупреждение ASFA
 - Включение торможения
 - Взаимообмен кроме разрешенных пределов
 - Хвостовая часть
 - Предупреждающий звуковой сигнал
 - Сообщение о торможении
 - Красный тестовый сигнал
 - Алфавитно-цифровой монитор
- Слежение:
 - Участковая скорость в зависимости от типа колеи и поезда
 - Применение ограничений скорости для специальных поездов

- Разные цели
 - Могут быть задействованы постоянные, временные или чрезвычайные ограничения скорости с неподключенными бализами
 - Остановочные пункты
 - Кривая динамического торможения
 - Состояние оборудования контроля железнодорожного переезда и горки
 - Сигнал остановки, скорость движения 40 км\час до основного разрешающего сигнала
- Реакция:
 - Сигнал звукового предупреждения при превышении поездом максимальной скорости 3 км\час, запускается служебное торможение при превышении максимальной скорости поезда 5 км\час.
 - Машинист может отпустить служебное торможение при возврате скорости в установленные пределы.
 - Экстренное торможение используется только в случае чрезвычайных обстоятельств, например, когда служебного торможения недостаточно.
 - Служебное торможение может быть отпущено при остановке поезда.
 - Система торможения Ebcab некоторым образом достаточно автономна от вмешательства машиниста

6) Indusi/PZB (Австрия, Германия)

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Система автономной защиты поездов, установленная на всех рассматриваемых участках Австрии и Германии для обеспечения их взаимодействия.

Резонансная цепь магнетически спаренного наземного и бортового оборудования передает 1 из 3 сигналов на поезд.

С точки зрения безопасности, система не "предохраняет", но достаточно безопасна для приемлемого слежения машинистом. Система не отображает ему состояние сигналов, а лишь обеспечивает управление движением поезда.

Основные характеристики

- 3 частоты
 - 500 гц
 - 1 000 гц
 - 2 000 гц
 -
- Характеристики поезда, вводимые машинистом:
 - Тормозные характеристики (процент и тип торможения для 3 категорий слежения)
- Слежение:
 - Тип Аппаратных средств ЭВМ (не для Германии):
 - 500 гц: Непосредственный контроль скорости
 - 1 000 гц: Опознавание значения ограничительного сигнала, контроль скорости зависит от типа поезда
 - 2 000 гц: Немедленная остановка
 - - Тип микропроцессора:
 - 500 гц: Непосредственный контроль скорости и затем контроль за кривой торможения
 - 1 000 гц: Опознавание значения ограничительного сигнала, контроль скорости зависят от программы с различными кривыми торможения,

контроль времени ограничения и значений скорости для зоны действия ограничения; кривые торможения (по времени и расстоянию) активизируются при 1000 гц

- 2 000 гц: Немедленная остановка
- Реакция:
 - Экстренное торможение задействовано в случае невозможности любого прослеживания движения и когда машинист не реагирует после предупреждающего звукового сигнала.
 - Экстренное торможение может быть задействовано только в особых условиях

7) KVB (Франция)

Стандартная система автоматической защиты поездов во Франции на сети RFF технически схожа с Ebcab. Частично установлена на высоко скоростных участках для применения некоторых видов передачи и контроля временных ограничений скорости, уровень скорости которых не обеспечен кодами TVM.

Система состоит из бализов, расположенных на колее, и включает в себя шифраторы и бортовое компьютерное оборудование. Система может сосуществовать с обычным оборудованием сигнализации

Передача данных происходит с пассивных (без питания) бализов, расположенных вдоль колее (2-4 для каждого сигнала), и одной бортовой антенны, расположенной под тележкой, которое питает также бализ при его проследовании. Бализ и бортовая антенна взаимосвязаны индуктивно.

Основные характеристики

- Бализ
 - 27.115 МГц
 - АМ (синхронизированные импульсы)
 - Частота импульсов: 50 кГц
- Съём информации поездом:
 - 4.5 МГц
 - 50 Кбит/сек
 - Аналоговые 12 бит
 - Цифровые 172 бит
- Кроме маршрутных поездов, машинист должен установить типы поезда:
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Тормозные характеристики поезда
 - Тип скорости поезда
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Контроль скорости
 - Скорость отпуска торможения
- Слежение:
 - Скоростной участок
 - Остановочные пункты
 - Кривая динамического торможения
 - Ограничения скорости
- Реакция:

- Предупреждение машинисту. Экстренное торможение активизируется в случае невозможности любого прослеживания движения. Экстренное торможение может быть запущено только при остановке поезда.

8) LZB (Германия, Австрия, Испания) (Linienförmige Zugbeeinflussung)

Система АТС установлена на всех участках в Германии со скоростью выше 160Км/ч и на рассматриваемых важных участках для обеспечения их взаимодействия.

LZB также установлен на некоторых участках в Австрии и в Испании

Система встроена в круглые блоки, которые:

- Адаптированы для систем блокировок и передаче соответствующих данных
- Уточняют данные и Интерфейс Человек -Машина (МММ) в центре LZB
- Передача данных на/ к другим центрам LZB
- Передача данных на/ с поезда

Бортовое оборудование выполняет интегрированную функцию Indusi. Съём информации бортовым оборудованием возможен через закругленный индуктивный кабельный контур и бортовую антенну.

Основные характеристики.

- Съём информации поездом
 - 36 кГц ± 0,4 кГц (FSK)
 - 1 200 бит/сек
 - 83,5 положений на каждую посылку
- Съём информации поездом
 - 56 кГц ± 0,2 кГц (FSK)
 - 600 бит/сек
 - 41 положений на каждую посылку
- Характеристики поезда, вводимые машинистом:
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Тормозные характеристики поезда
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Разрешенный эксплуатационный путь
 - Условия передачи данных
 - Максимальная разрешенная скорость
 - Установленная скорость
 - Расстояние до объекта
 - Вспомогательные показания
- Слежение:
 - Участковая скорость (максимальная скорость, постоянные, временные или чрезвычайные ограничения скорости)
 - Максимальная скорость поезда
 - Остановочные пункты
 - Пробег
 - Кривая динамической скорости
 - Вспомогательные функции
- Реакция:

- Экстренное торможение запускается в случае невозможности любого прослеживания движения.
- Экстренное торможение может быть запущено в случае превышения скорости, когда скорость возвращается в пределы установленных Эксплуатационными правилами системы LZB:
- База данных использует LZB системы безопасности ATC; не требуется сигналов по пути следования, в случае, если они есть, поскольку могут следовать не оборудованные поезда, они не подходят для поезда, управляемого LZB

9) SELCAB (Испания)

Система ATC установлена на высоко скоростном участке Мадрид-Севилья как дополнение LZB на станциях. Бортовое оборудование LZB 80 (Испания) может также управлять данными SELCAB. Передача данных с борта и кругового оборудования производится через полуперерывный закругленный кабельный контур и ферритовую бортовую антенну.

Основные характеристики

- Съём информации поездом
 - 36 кГц ± 0,4 кГц (FSK)
 - 1 200 бит/сек
 - 83,5 положений на каждую посылку
- Характеристики поезда, вводимые машинистом:
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Типы торможения поезда
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Максимальная разрешенная участковая скорость/ текущая скорость
 - Установленная скорость
 - Расстояние от объекта
 - Вспомогательные показания
- Слежение:
 - Скорость линии
 - Остановочные пункты
 - Пробег
 - Кривая динамического торможения
- Реакция:
 - Экстренное торможение запускается в случае невозможности любого прослеживания движения.
 - Экстренное торможение может быть отпущено в случае, когда превышенная скорость возвращается в установленные пределы

10) TBL 1/2/3 (Бельгия, У. К.)

TBL - система ATC, установленная на участках NMBS/SNCB

Система включает бализы, установленные вдоль колеи около каждого сигнала, и бортовое оборудование.

TBL1 - система предупреждения, TBL2/3 - сигналы, подаваемые в кабину машиниста.

TBL2/3 предусматривает применение бализ "заполнение", а также кабельного контура заполнения.

Наземный блок называется TBL2 в случае подключения к системам релейного блокирования и TBL3 в случае подключения к системе на основе компьютера. Бортовое оборудование называется TBL2 и имеет функции Crocodile TBL2, TBL1

Съем информации с активных бализов, расположенных вдоль колеи, на ту же самую антенну, расположенную на борту

Основные характеристики

- Схем информации поездом:
 - 100 кГц + - 10 кГц (FSK)
 - 25 Кбит/сек
 - 119 бит доступно для посылы (TBL2/3)
 - 5 данных доступно при 40 бит для посылы (TBL1)
- Нижеследующие характеристики поезда могут быть введены машинистом (TBL2)
 - Определение типа поезда и выбор языка
 - Максимальная скорость поезда
 - Длина состава
 - Тормозные характеристики поезда
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Максимальная скорость (кривые торможения)
 - Установленная скорость
 - Текущая скорость
 - Максимальная разрешенная участковая скорость/текущая скорость
 - Установленная скорость
 - Расстояние от объекта
 - Вспомогательные показания
- Слежение:
 - Участковая скорость в зависимости от типа колеи и поезда
 - Применение постоянных и временных ограничений скорости
 - Разные цели
 - Кривая динамического торможения
 - Остановочные пункты
 - Пробег
 - Слежение машинистом
 - Вспомогательные функции
- Реакция:
 - Звуковые и видимые сигналы предупреждения
 - Экстренное торможение запускается в случае невозможности любого слеживания за движением поездов

11) TPWS (U.K).

Цель системы TPWS - улучшение безопасности, главным образом, на ответвлениях. TPWS может быть установлена на всех рассматриваемых участках для обеспечения их взаимодействия.

Система гарантирует следующие функции:

- Предупреждение машинисту на нормальном расстоянии для торможения в случае следующих ограничительных условий
 - Закрытые сигналы
 - Постоянные ограничения скорости
 - Временные ограничения скорости
- Безопасность движения поезда при следующих обстоятельствах

- Превышение дозированной участковой максимальной скорости или специальные ограничения скорости (ограничение скорости)
- Чрезмерная скорость около сигнала остановки (ограничение скорости)
- Прохождение красного сигнала (остановка поезда).

Система основана на постоянных магнитах и катушках, которые создают магнитное поле на колее. Считается, что система обеспечивает безопасность движения и включает меры и принципы с целью минимизации неправильного поведения машиниста.

12) TVM (Франция, Бельгия)

TVM установлен на высокоскоростных участках RFF.

Старый тип (TVM 300) установлен на участке Париж-Лион (LGV SE) и на участке Париж-Турз/Ламанш (LGV A).

Самый последний тип (TVM 430) установлен на участке Париж-Кале (LGV N), на участке SNCB в Брюссель, на участке Лион-Марсель/Нимз (LGV Mediterranée) и на Евротуннеле.

Тип TVM 430 совместим с TVM 300.

TVM 300 и TVM 430 основаны на кодовой рельсовой цепи для непрерывной передачи и на контуре или бализах (тип KVB и TBL) для постоянной передачи.

Основные характеристики

- Съем данных поездом через рельсовую цепь
 - Несколько несущих частот (1,7, 2,0, 2,3, 2,6) кГц
 - Коды скорости FSK
 - 18 кодов скорости (TVM 300)
 - 27 бит (TVM 430)
- Съем данных поездом через индуктивный контур:
 - TVM 300: 14 частот (от 1,3 to 3,8 кГц)
 - TVM 430: сигналы PSK, 125 кГц, 170 бит
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Показания скорости через цветовые сигналы
- Слежение:
 - Соблюдение режима скорости
 - Торможение основанное на:
 - .-опорная кривая (TVM 300)
 - .-параболической кривой (TVM 430)
 - Остановочные пункты
- Реакция:
 - Активизируется экстренное торможение в случае превышения скорости.

13) ZUB 123 (Дания)

Zub 123 это широко используемая система АТС на датских линиях для обеспечения их взаимодействия. В систему входит следующее:

- Наземное оборудование:
- Один датчик, расположенный вне колеи
- Иногда используется кабельный контур как заполнение
- Бортовое оборудование(принимая во внимание безопасность):
- Блок уточнения данных, участковых спаренных катушек, одометра(курвиметра),
- тахометра, монитора в кабине машиниста.

Основные характеристики

- 3 частоты:
 - 50 кГц: канал контроля
 - 100 кГц: канал энергии
 - 850 кГц: канал данных
- Передача данных:
 - Временное уплотнение канала связи (доступный до 96 бит)
 - Подтверждение данных компьютера
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Максимальная разрешенная участковая скорость/текущая скорость
 - Установленная скорость
 - Расстояние от объекта
 - Вспомогательные показания
- Слежение
 - Участковая скорость
 - Остановочные пункты
 - Ограничения скорости
 - Кривая динамического торможения
- Реакция:
 - Активизируется экстренное торможение в случае невозможности любого прослеживания за движением поезда
 - Служебное торможение может быть отпущено машинистом, когда скорость возвращается в установленные пределы.

14) EVM (Венгрия)

EVM установлен на главных участках венгерских железных дорог (MAV). Данные рассматриваемые участки для обеспечения их взаимодействия. Большинство локомотивов оснащены.

Наземное оборудование состоит из кодовых рельсовых цепей, которые переключают несущую частоту для передачи данных. Несущая частота - 100%-ый кодовой средневолновой модуляции.

Передача данных с кодовых рельсовых цепей на бортовое оборудование производится через индуктивно спаренные антенны, расположенных над рельсами.

Основные характеристики

- Передача данных колея-поезд
 - Несущая частота: 75 гц
 - Коды АМ (100 %)
 - 7 кодов (6 кодов скорости)
- Информация, предоставляемая машинисту:
 - Показания сигнала на бортовом оборудовании
 - Показания сигналов (сигнал стоп, допустимая скорость-15, 40, 80, 120, макс. прекращение передачи/отказ, режим маневрирования)
- Слежение:
 - Ограничение скорости
 - Контроль за скоростью каждые 1550 м. в случае v реального <установленного
 - Контроль слежения каждые 200 м. в случае v реального > установленного
 - Показания сигнала остановки
 - Ограничения скорости

- Режим маневрирования
- Реакция
 - Экстренное торможение задействовано в случае:
 - Машинист не реагирует;
 - ограничение скорости не соблюдается после сигнала контроля
 - сигнал остановки был пройден при скорости свыше 15 км\час
 - в режиме маневрирования после превышения скорости 40 км\час

15) LS (Чешская республика, Словакия)

LS установлена на всех главных железнодорожных участках Чехии и Словакии (компакт-диск и ZSR).

Рассматриваемые участки для обеспечения их взаимодействия.

Наземное оборудование состоит из кодовых рельсовых цепей.

Несущая частота - 100%-кодовая АМ(средневолновая модуляция). Большинство локомотивов оснащено бортовым оборудованием, частично модернизированное (оснащенность компьютером)

Передача данных с кодовых рельсовых цепей на бортовое оборудование производится через индуктивно взаимосвязанные антенны над рельсами.

Основные характеристики

- Схем данных поездом:
 - несущая частота: 75 Гц
 - Коды АМ
 - 4 коды скорости (включая показания к остановке)
- Информация, предоставляемая машинисту
- Показания сигнала на бортовом оборудовании
 - Показания сигнала(остановка, ограничения скорости, внимание – ограничения скорости 100Км/ч, максимальная скорость)
- Слежение:
 - Ограничение скорости
 - Нет дистанционного контроля
- Реакция:
 - Экстренное торможение активизировано в случае не вмешательства машиниста при превышении скорости

16) ZUB 121 (Швейцария)

Приведены лишь только основные функциональные возможности системы, используемой в Швейцарии (Швейцария не является членом Союза Содружества).

Данная система широко используется на рассматриваемых швейцарских участках SBB и BLS для обеспечения их лучшего взаимодействия

В систему входит:

- Оборудование участка
 - Устанавливают направление движения, на которое срабатывает система
 - Датчик, установленный в середине децентрализованной колеи по сравнению со спаренным контуром, устанавливает направление движения, на которую срабатывает система
- Бортовое оборудование

- Блок торможения
- Катушка сцепления установлена на тележке, которая получает данные на участке
- Одометр(курвиметр) и тахометр.
- Панель и монитор в будке машиниста.
- Входной / выходной интерфейс к радио, установленное на поезде с целью передачи данных, вводимых машинистом
- Характеристики
 - 3 частоты:
 - 50 кГц: канал проверки
 - 100 кГц: канал энергии
 - 850 кГц: канал данных
 -
 - - Передача данных
 - Многоканальный режим.
 - Не обеспечивается уточнение данных на бортовом оборудовании
 - - Информация, предоставляемая машинисту:
 - Любой контроль
 - Сигнал: идите от контура
 - Максимальная разрешенная скорость участка/ реальная скорость
 - Установленная скорость
 - Включение экстренного торможения
- Оpoznание
- Слежение:
 - Ограничение скорости
 - Контроль скорости каждые 1550 м. в случае v реального $<v$ установленного
 - Контроль слежения каждые 200 м. в случае v реального $>v$ установленного
 - Показания сигнала остановки
 - Ограничения скорости
 - Режим маневрирования
- Реакция
 - Экстренное торможение активизировано в случае:
 - Машинист не реагирует
 - ограничение скорости не соблюдается после сигнала контроля
 - сигнал остановки был проследован при превышении скорости в 15 км/час
 - в режиме маневрирования при скорости выше 40 км/час
- Слежение:
 - Участковая скорость
 - Остановочные пункты
 - Ограничения скорости
 - Кривая динамического торможения
 - Управление радио каналами
- Реакция:
 - Активизируется торможение при получении поездом сигналов ограничения скорости

**Приложение 10.1.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ
СИСТЕМЫ ERTMS/ETCS**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ЦЕЛИ, ПОСТАВЛЕННЫЕ ПЕРЕД ЕВРОПЕЙСКОЙ СИСТЕМОЙ КОНТРОЛЯ ЗА ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ (ETCS)
3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ
 - 3.1 *Основные способы функционирования*
 - 3.2 *Устройства инфраструктуры*
 - 3.3 *Бортовое оборудование*
 - 3.4 *Передача информации*
 - 3.5 *Управление наряду с существующими национальными системами контроля за движением поездов*
 - 3.6 *Система Запуска и Ввод Данных*
 - 3.7 *Переключение между режимами эксплуатации*
4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ETCS
 - 4.1. **Эксплуатационные функции**
 - 4.1.1. Запуск и тестирование бортового оборудования
 - 4.1.2. Ввод поездной информации и информации машиниста
 - 4.1.3. Производство маневров
 - 4.1.4. Частичное слежение
 - 4.1.5. Полное слежение
 - 4.1.6. Совместимость с существующими системами управления движением поездов и системами безопасности
 - 4.2. **Функции инфраструктуры**
 - 4.2.1. Сбор данных по инфраструктуре
 - 4.2.2. Конец авторизации на движение
 - 4.3. **Функции бортового оборудования**
 - 4.3.1. Расчет статической кривой скорости поезда
 - 4.3.2. Расчет динамической кривой скорости поезда
 - 4.3.3. Расчет скорости движения
 - 4.3.4. Местоположение поезда
 - 4.3.5. Расчет скорости и показания
 - 4.3.6. Отображение на мнемонической панели авторизации движения и ограничений скорости
 - 4.3.7. Слежение за авторизацией движения и ограничениями скорости
 - 4.3.8. Слежение за деятельностью машиниста
 - 4.3.9. Регистрация информации ETCS
5. ГЛОССАРИЙ
6. СОКРАЩЕНИЯ

1. Введение

Единая система контроля/управления подсистемами сигнализации (ERTMS - европейская система управления железнодорожным движением поездов) включает в себя две подсистемы:

- подсистема контроля/управления сигнализации (ERTMS/ETCS- европейская система управления железнодорожным движением/Европейская система контроля за движением поездов) охватывает как бортовые подсистемы, так и подсистемы путевой сигнализации.
- подсистемы радио и телесвязи (ERTMS/GSM-R - GSM для железных дорог) на основе стандартов, применяемых в GSM для сети общего пользования, а также передача информации с устройств путевой сигнализации на бортовое оборудование. Система GSM-R основана на стандартах ETSI, стандарте GSM версии 2+, включая GPRS (глобальные услуги радио передачи), приспособленные специально для применения на железной дороге.

Основание для подсистем управления и контроля сигнализации должны отвечать требованиям спецификаций, представленным в таблицах, прилагаемых к ВЫПИСКЕ из РЕШЕНИЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМИССИИ за №2004/447/ЕС от 29 апреля 2004 года.

Эти спецификации будут еще пересматриваться, в частности, принимая во внимание, что стадия объединения является необходимой для спецификаций ERTMS, и будут основываться на результатах опробования опытных участков и участков первой реализации проекта.

В следующих главах, подводятся итоги по системам, одобренным Советом по железнодорожному транспорту:

- цели,
- общее описание,
- основные эксплуатационные характеристики.

2. Цели, поставленные перед Европейской системой контроля за движением поездов (ETCS)

Тенденция к либерализации в мире транспорта означает, что в будущем железные дороги окажутся перед необходимостью конкурировать еще более интенсивно с другими видами транспорта. Система ETCS, поэтому, предназначена не только, для того, чтобы улучшить операционную эффективность, но также для использования каждой возможности сокращения затрат на приобретение и обслуживание.

Принятие однородной системы на европейском уровне приведет к сокращениям стоимости, поскольку развитие системы и обслуживание могут быть выполнены в едином стиле.

Кроме того, тот факт, что все железные дороги будут использовать одну и ту же систему, означает, что компоненты системы могут производиться массово.

Однако, необходимо:

- чтобы железные дороги не были бы зависимы от индивидуальных поставщиков, которые могут получить положение монополистов; скорее, железные дороги должны иметь способность приобретать оборудование, делая выбор на конкурсной основе.
- всякий раз, когда это возможно, необходимо уходить от специфических железнодорожных стандартов и разработок.

Все железные дороги должны быть способными обеспечить ориентированные на рынок, надежные, безопасные и рентабельные перевозки, как пассажирские, так и грузовые. Одна из предпосылок для этого - необходимость иметь соответствующую систему для управления поездами и безопасности (АТС), которая состоит из линейного и бортового оборудования, и дающая возможность рационального управления поездом с минимальным количеством локомотивного персонала.

Как следствие отсутствия стандартной системы АТС является то, что каждая железная дорога использует свою собственную программу для развития компонентов системы АТС, как линейных, так и бортовых.

Использование различных систем АТС означает, что либо локомотивы должны быть заменены на границе, либо они должны быть оборудованы многофункциональными системами АТС.

Прежняя система ведет к ненужным задержкам на границах и необходимости большого количества локомотивов, персонала и дополнительных путей для замены локомотивов. Неудобство существующей системы заключается в том, что определенные международные участки могут обслуживаться только локомотивами, которые приспособлены к системам АТС только для данного участка.

Это ограничивает взаимозаменяемость локомотивов. Кроме того, надежность систем "многофункциональных АТС" значительно ниже, чем обычно используемые системы.

Поэтому отсутствие единого технического решения для международных перевозок не отвечает требованиям долгосрочной надежности железных дорог и их эффективности.

Системы АТС в настоящее время переходят от простого "дублирования показаний сигналов" к становлению неотъемлемой частью единой системы управления.

Все больше основных компонентов системы, которые управляют и обеспечивают безопасность движения поездов, такие как стрелочные переводы или светофоры, компьютеризируются.

Подобные компьютеры могут устанавливаться на станции или на борту транспортных средств, и будут связаны друг с другом посредством систем передачи информации, для того, чтобы обеспечить самые высокие требования безопасности.

Так или иначе, одной из основных трудностей в применении новых систем на железных дорогах, как те, которые испытываются в настоящее время, - это то, что линейное оборудование разработано для долгосрочного срока эксплуатации и широкого географического использования.

Все это явилось причиной того, что некоторые железные дороги работают в течение долгого периода времени с несколькими поколениями оборудования сигнализации, часть из которого технически устарела.

Кроме того, для исследуемых участков, вторая задача систем АТС (с целью увеличить пропускную способность участка путем увеличения скорости и приведению интервала между поездами к возможному физическому минимуму) не является приоритетной.

3. Общие требования к Европейским системам контроля за движением поездов (ETCS)

3.1 Основные способы функционирования

Система управления поездом должна включать систему безопасности движения и должна обеспечивать:

1. поезд не выходит за пределы установленного маршрута и его ограничения
2. поезд не должен превышать скорость, установленную для каждого отрезка маршрута.

Разрешенная скорость поезда определяется множеством влияющих на нее факторов. Она определяется по результатам преобладающего состояния пути (например, радиусы, градиенты) и структурных свойств транспортных средств, работающих в составе поезда. Разрешенная скорость для определенного типа поезда есть результат самой низкой кривой скорости, которая была рассчитана на основании влияющих параметров.

ETCS должна гарантировать, что поезд не будет превышать свои ограничения скорости. Вообще, пределы для разрешенной скорости обычно выше, чем это действительно необходимо, и, главным образом, относятся к комфортабельности. Однако пределы изменяются в зависимости от условий, например, стрелка в переведенном положении или временные ограничения скорости.

Кроме того, должны быть учтены эффективные условия торможения поезда. Они определяют и переходы между различными уровнями скорости в местах, где стрелки влияют на скорость, а также кривые торможения в конце установленного маршрута.

В конце авторизации движения поезда, разрешенная скорость поезда равняется нулю. Поэтому, существует закрытая кривая номинальной скорости для всего рассчитанного участка маршрута. Основной принцип для любой системы управления поездом - гарантировать (постоянно сравнивая номинальные условия с фактическими условиями), что фактическая скорость для поезда только превышает разрешенную скорость на разрешенное допустимое отклонение.

На сетях, где проводятся исследования системам безопасности движения поездов, разработанные для использования их в сочетании с ручным управлением, разрешенная кривая скорости дается в виде письменных инструкций и/или стативах скорости, которые располагаются вдоль железнодорожного полотна.

Большая часть сравнения разрешенных и фактических значений, выполняется машинистом. На особо важных участках необходим технический контроль, например подход к сигналу, показывающий сигнал опасности.

Напротив, с ETCS разрешенная кривая скорости рассчитана исходя из информации об инфраструктуре и информации о поезде для всего установленного и рассчитанного маршрута. Чем больше доступных данных, тем более точное их использование может быть рассчитано на основе информации о геометрии и механической прочности колеи.

Поэтому, ETCS является системой безопасности движения со способностью увеличения автоматического управления поездом, используя обычные системы или переменной системы автоблокировки. Она обладает компонентами и функциями, специально разработанными, для того, чтобы отвечать всем требованиям сигнализации и безопасности.

3.2 Устройство инфраструктуры

Цель устройств инфраструктуры состоит в том, чтобы собрать информацию, передаваемую на борт поезда. Это информация об инфраструктуре, включая систему блокировки и централизации.

Информация инфраструктуры также может быть использована для вычисления разрешенной скорости поезда на участке, которая затем передается на поезд.

Железнодорожный участок или его часть могут быть также оборудованы устройствами

- периодического съема информации (однонаправленная или двунаправленная) или
- непрерывного съема информации (однонаправленная или двунаправленная)

При прохождении участка, оборудованного системами периодического съема информации, передача от рельсовой колеи на поезд (и факультативно от поезда к колее) может иметь место только тогда, когда поезд фактически проходит точку съема информации (например, бализ (balise) или короткий/средний контур).

При прохождении по участку с непрерывным съемом информации (например, длинный контур или непрерывная радиопередача), передача от колеи к поезду и наоборот от поезда к пути, имеет место в любом местоположении.

Количество информации, которое должно быть передано от устройств инфраструктуры, может быть уменьшено с помощью карты маршрутов, при условии, что эта карта маршрутов регулярно обновляется и контролируется.

3.3 Бортовое оборудование

Локомотивы должны быть оборудованы Европейскими промышленными компьютерами (EVC) вместе с оборудованием, необходимым для получения информации от устройств инфраструктуры, оборудование для измерения скорости и оборудования для ввода и обработки данных.

EVC должен уметь:

- рассчитать разрешенную скорость поезда на основе информации инфраструктуры и поезда, или принимать (частично) эту рассчитанную информацию с пути;
- производить слежение за режимами движения поезда согласно этой разрешенной скорости;
- иметь дело с несколькими базами данных, содержащими эквивалентные принципиальные задания.
- позволить локомотиву проходить участки, оборудованные различными системами ETCS, применяемым в различных странах.
- позволить железным дорогам постепенно переоборудовать их сеть, не изменяя бортовое оборудование.

Бортовое оборудование должно обеспечить выход в систему регистрации, которая в принципе должна регистрировать и записывать все операционно существенные изменения в бортовом оборудовании ETCS (Европейские системы контроля за движением поезда).

3.4 Передача информации

Поезд, оборудованный ETCS, требует, чтобы информация передавалась с устройств инфраструктуры на бортовое оборудование (например, съем информации с колеи на борт поезда).

Периодический съем информации может осуществляться через бализы (balises) или короткие/средние контуры или по радио.

Непрерывный съем информации может использовать длинные контуры или радио каналы.

Непрерывный или периодический съем информации должен предоставляться машинисту.

Разрешенная кривая скорости должна обновляться в зависимости от эксплуатационных требований. Статические данные кривой скорости поезда, определенные из путевой и поездной информации, должны сопровождаться информацией о занятии следующего перегона установленного маршрута. Они могут сопровождаться предоставлением информации о скорости, в зависимости от участка.

В основном, разрешение на движение поезда, выданное однажды, может быть только дополнено. Однако когда разрешение на движение уменьшено или отменено (в случае нештатной ситуации, ошибки системы сигнализации, отказ сигнализации, и т.д.), вмешательство ETCS зависит от:

- типа передачи от пути к поезду (периодическая или непрерывная)

- местоположения поезда относительно следующей точки вновь разрешенного движения.

В случае периодического съема информации может быть обеспечено более частое обновление (и поэтому усовершенствование управляющего потока) путем установки дополнительных точек съема информации.

Центр радио-блокировки (RBC), функция которого заключается в управлении интервалами между поездами, имеет интерфейс с ETCS. RBC получает информацию о местоположении поезда непосредственно с борта поезда по радио каналам, и рассылает разрешения на движение поездам. Переданная информация считается безопасной. RBC может также обеспечить функции, применимые для системы переменной блокировки.

Централизованная Поездная Сигнализация (CTS) использует информацию ETCS, чтобы передать авторизацию движения от систем централизации или блокировки на поезд. Функции разделения интервалов между поездами будет по-прежнему выполняться системами централизации и блокировки.

Система CTS должна уметь рассчитать статическую кривую скорости поезда и передавать эту информацию на поезд.

3.5 Управление наряду с существующими национальными системами контроля за движением поездов

ETCS должна быть совместима с существующими национальными системами таким образом, чтобы она не вмешивалась в национальную систему и наоборот.

Информация, поступающая от национальной системы слежения за поездами, принимается через национальное бортовое оборудование съема информации и преобразуется в информацию ETCS через определенные модули передачи (STM). EVC (бортовой компьютер) представит информацию машинисту на MMI (мнемоническое табло), и будет управлять поездом согласно национальной информации слежения за поездами.

Однако существует возможность увеличить функциональные возможности согласно имеющейся информации (например, информация о поезде) или определенной информации, вводимой вручную машинистом.

3.6 Системы запуска и ввод данных

Бортовое оборудование ETCS (Европейская система контроля за движением поездов) должно быть активизировано автоматически, когда машинист разблокирует пульт управления локомотива. После запуска, оборудование должно активизировать различные процедуры тестирования, которые должны определить, способно ли оборудование к безопасной работе и пригодно ли оно для эксплуатации. Конструкция ETCS должна гарантировать, что, если бортовое оборудование не способно безопасно работать, локомотив не может использоваться в эксплуатации, если сразу же не изолировать это оборудование.

После процедур тестирования машинист может выбрать режим маневров или ввода информации или положение, которое позволяет локомотиву перемещаться в составе поезда.

3.7 Переключение между режимами эксплуатации

Бортовое оборудование ETCS должно быть способно к работе в следующих режимах:

1. Маневры
2. Частичное слежение (полуавтоматическое управление)
3. Полное слежение (автоматическое управление)
4. Национальное управление.

Любые смены режимов, которые имеют место во время движения поезда, должны в основном осуществляться автоматически. Смены режимов, которые происходят во время остановки поезда, могут осуществляться автоматически или вручную соответственно. Если, в результате автоматической смены режима, ответственность переходит от ETCS к машинисту, ETCS должна получить подтверждение от машиниста об остановке поезда или нет. Если машинист не дает подтверждения, как это необходимо, ETCS должна включить систему торможения. Любая смена режима должна быть зарегистрирована (записана).

Во перехода между двумя эксплуатационными режимами (в том числе между двумя различными национальными системами) система контроля должна по крайней мере гарантировать тот же уровень безопасности движения, обеспеченный наименее запрещающим состоянием.

4. Основные функциональные возможности ETCS

4.1 Эксплуатационные функции

4.1.1 Запуск и тестирование бортового оборудования

Данные функции предназначены для обнаружения отказов в бортовом оборудовании, прежде чем локомотив будет выдан в эксплуатацию.

Функция запуска должна позволить машинисту обнаружить возможные отказы в бортовом оборудовании до начала эксплуатации локомотива.

При автоматическом самотестировании, бортовое оборудование ETCS проверяет его конфигурацию по максимальной программе. Бортовое оборудование затем проверяет функции внешних устройств, например электропитание, давление воздуха и системы торможения. Должна быть предусмотрена возможность проверить управление тормозами, без прокачки тормозной магистрали. Если имеется связь с радиоблокировкой RBC, необходимо проверить эту связь.

4.1.2 Ввод поездной информации и информации машиниста

Данная функция предназначена для обеспечения необходимой информацией по слежению за поездом и регистрации (записи) идентификации машиниста.

Безопасный метод ввода информации – это автоматический ввод. Для этой цели можно использовать бализы (balise), радиосвязь, рельсовые цепи, магнитные карты, бортовой компьютер, предварительно введенную информацию о поезде или другие возможности.

В данном случае машинист не несет ответственности за информацию, введенную автоматически; машинист должен только подтвердить, что информация была получена, и что он понял эту информацию, необходимую для движения поезда.

Ручной ввод информации приводит к рискам (опасным) ошибки машиниста. Количество введенной информации должно быть минимизировано.

4.1.3 Маневры

Данная функция предназначена для того, чтобы позволить локомотиву, оборудованному ETCS, производить маневры с низкими скоростями с включенным бортовым оборудованием, и не обязательно имея при этом поездную информацию. Обеспечивается минимум слежения.

Локомотив, оборудованный ETCS, должен быть в режиме маневрирования без поездной информации, информации о состоянии пути или авторизации движения.

Перевод в режим проведения маневров должен быть доступен только при полной остановке поезда. Сам перевод должен быть зарегистрирован (записан).

Система ETCS полностью не отслеживает режим маневров.

Обеспечивается только слежение за разрешенной скоростью проведения маневров.

В случае прохождения сигнала "предел производства маневров" при продолжении движения, функция отслеживания движения ETCS применит экстренное торможение, однако необходимо отметить, что это экстренное торможение не обязательно остановит маневровое передвижение в точке возникновения фактической опасности для поезда.

4.1.4 Частичное Слежение

Поезд будет находиться в режиме Частичного Слежения в том случае, если бортовое оборудование включено, информация о поезде доступна, но полученная информация с пути не достаточна для осуществления полного слежения.

Частичное Слежение может быть задействовано по имеющимся данным в базе или быть передана с путевых систем.

Машинист должен в течении 5 секунд подтвердить переход из режима Полного Слежения в режим Частичного Слежения. Подтверждение должно быть зафиксировано.

Частичное Слежение должно быть отображено на мнемонической панели MMI.

При Частичном Слежении поезд должен отслеживаться согласно имеющейся информации о скорости поезда. Скорость поезда должна отслеживаться до одного уровня участковой скорости; этот уровень скорости не будет постоянно отображаться на MMI, но его можно моментально отобразить выбором машиниста.

Частичное Слежение используется в случаях, когда поезд следует по участкам, не оборудованным системой ETCS. Частичное Слежение используется на оборудованных участках до первого состояния, полученного с пути.

Для Частичного Слежения необходима информация о поезде. Поезд отслеживается согласно этой информации, и бортовое оборудование готово принять информацию с пути, когда она доступна.

Если железные дороги хотят отслеживать только один уровень скорости (участковая скорость), этот уровень скорости должен быть передан на поезд. Этот уровень скорости остается в силе до тех пор, пока не завершится Частичное Слежение или информация о новом уровне скорости не поступит на бортовое оборудование. Как вариант возможно применение одного уровня скорости как национальное значение.

При переходе поезда с оборудованного участка на необорудованный, информация о Частичном Слежении с линейных устройств на борт локомотива передается автоматически. Данная информация должна содержать уровень скорости для необорудованного участка.

Когда в режиме Частичного Слежения поступает сигнал опасности, задействуется функция ведения поезда. В этом случае необходимо отметить, что система экстренного торможения не обязательно остановит поезд в точке опасности.

Национальные правила и инструкции должны обеспечить информацию, необходимую для эксплуатации поездов.

4.1.5 Полное Слежение

Эта функция предназначена для отслеживания поезда с использованием всех ограничений скорости и сигналов остановки.

Переход в режим Полного Слежения должен производиться автоматически при получении информации из Базы Данных или при получении с линейных устройств первого сигнала об авторизации движения при следовании по участку с Частичным Слежением.

Полное Слежение должно быть отображено на мнемонической панели MMI.

Переход на Полное Слежение должен быть зафиксирован.

Полное слежение должно обеспечить защиту скорости поезда, участковой скорости, авторизацию на движение и слежение за торможением поезда.

Бортовое оборудование должно оставаться в режиме Полного Слежения до тех пор, пока не активизировано бортовое оборудование, пока не выбран режим Ввода Информации или режим производства маневров или пока не получена информация о переходе на Частичное Слежение.

4.1.6 Совместимость с существующими системами слежения за поездами и системами безопасности движения

Эта функция призвана обеспечить совместимость бортового оборудования ETCS с существующими национальными системами управления движением поездов (см. следующий список).

Бортовое оборудование ETCS должно быть способным получать информацию от национальных систем управления движением поездов и, посредством системы STM, передавать эту информацию ETCS, таким образом, позволяя ETCS вписываться в соответствующую национальную систему.

Предполагается, что локомотив, оборудованный ETCS, должен быть оборудован специальным (национальным) приемником для получения информации от национальных систем управления движением поездов и специального модуля сопряжения (STM) для того, чтобы обеспечить сопряжение этой информации с системой ETCS.

Национальные системы контроля за движением поездов, совместимые с ETCS:

BLS:	SIGNUM
BR:	AWS, EAWS, ATP/ACEC, ATP/SELCAB
BV:	ATC
CD:	LS
CFL:	contact ramp
CP:	EBICAB 7xx
DB:	PZB (INDUSI), LZB,
DSB:	
FS:	BACC
GySEV:	EVM
HZ:	
MÁV:	EVM
NS:	ATB, ATBNG
NSB:	ATC-2
ÖBB:	INDUSI, LZB, SELCAB
PKP:	KHP
RENFE:	ASFA, LZB
SBB/CFF/FFS:	ZUB, SIGNUM
SJ/BV:	ATC-2
SNCB:	contact ramp, TBL
SNCF:	contact ramp, KVB, DAAT, TVM 300, TVM 430, KVBP, KCVF
SZ:	
ZSR:	
EUROTUNNEL:	

4.2 Функции инфраструктуры

4.2.1 Сбор информации с инфраструктуры

Эта функция предназначена для обеспечения информацией инфраструктуры, соответствующую другим функциям.

Информация от инфраструктуры, которая влияет на движение поезда, должна быть передана на бортовое оборудование.

Необходимо обеспечить возможность простого применения экстренного (не запланированного) ограничение скорости и **временные ограничения скорости**.

Железные дороги должны определить, может ли машинист вводить информацию со связанными условиями.

Расположение, значение и идентификаторы уровней скоростей, ограничения скорости, градиенты и пр. должны поступать от:

- системы централизации, в зависимости от выбранного маршрута
- карты маршрута
- обновленных данных по карте маршрута
- системы передачи линейной информации (системы считывания)
- ручного ввода

Временные ограничения скорости рассматриваются как нормальная информация инфраструктуры, поскольку их можно запланировать в противоположность экстренным ограничениям скорости.

Чтобы рассчитать кривые скорости, поезд должен быть обеспечен информацией, описывающими геометрию колеи по крайней мере с местоположения, где соответствующая авторизация движения заканчивается.

Информация по ограничениям скорости должна представить, в качестве отображения на MMI, уровней скорости для различных типов поездов, даже на линиях без кривых, и указать, как использовать эту информацию. Ограничение скорости должно, поэтому, содержать идентификатор типа поезда.

Информация от инфраструктуры может быть представлена в специальной бортовой карте маршрута. Это минимизирует требования для съема информации с пути.

Можно послать на поезд большее или меньшее количество информации, описывающей кривую скорости и геометрию колеи. Если посылается больше информации, можно сделать расчет более оптимальной кривой скорости.

Традиционно эта информация уже существует на железных дорогах в форме маршрутного журнала или аналогичных правил и инструкций для машиниста.

4.2.2 Конец авторизации движения

Данная функция предназначена для определения, как далеко разрешено поезду проследовать.

Бортовое оборудование ETCS должно определить конечную точку авторизации движения поезда.

Расположение конечной точки авторизованного движения должно быть отображено на мнемонической панели MMI.

Конечное время данной авторизации движения должно быть передано на поезд.

Когда конечное время для текущей авторизации движения истек, поезд должен следовать в режиме Частичного Слежения и причина должна передаться машинисту. Машинист должен подтвердить этот переход. Ограничения скорости должны продолжать отслеживаться, и поезд должен совершить обстановку при прохождении следующего сигнала остановки, способном передать информацию ETCS.

Концом авторизации движения обычно является основной сигнал «опасность» или хвостовая часть впереди стоящего поезда или другого положения, которое данный поезд может достигнуть и где скорость поезда должна равняться нулю. К этому не относятся наложения или безопасные расстояния перед светофором.

В конце авторизации движения динамическая кривая скорости поезда рассчитана в режиме «обратного» против направления движения поезда.

Аналогичная процедура используется для случая статической кривой скорости поезда, переходящего на режим низкого уровня скорости; в этом случае динамический профиль скорости поезда граничит с точкой, в которой скорость уменьшается.

4.3 Функции бортового оборудования

4.3.1 Расчет статической кривой скорости поезда.

Данная функция предназначена для вычисления статической кривой скорости поезда, основанной на данных поезда и данных инфраструктуры.

ETCS должна собрать всю связанную информацию, содержащую данные по поездам и участковой скорости.

ETCS должна рассчитать допустимую скорость для поезда для любого его места нахождения на участке. Статическая кривая скорости поезда должна также определить максимальную участковую скорость, скорость, разрешенную состоянием полотна и специальные уровни скорости для специальных классов поездов.

Если статический профиль скорости поезда уменьшается, скорость поезда должна быть уменьшена до более низкого значения прежде, чем ведущий локомотив достигнет точки уменьшения.

Бортовое оборудование ETCS вычисляет статическую кривую скорости поезда на основе информации инфраструктуры и поезда. Альтернативно (частично) статическая кривая скорости поезда может быть рассчитана в CTS и передана на поезд через линейное оборудование.

Статическая кривая скорости поезда изменяется поэтапно и не рассматривает ускорение / замедление поезда.

Статическая кривая скорости поезда не рассматривает безопасную максимальную скорость, допустимую для колеи или поезда.

В самом простом случае, статическая кривая скорости поезда - ниже максимальной скорости колеи или самой низкой скорости любого вагона поезда.

Если имеется подробная информация и если поезд относится к специальному типу (например, поезд на маятниковых тележках), рассчитывается специальный статический профиль скорости поезда, который может быть оптимизирован согласно всем параметрам.

4.3.2 Расчет динамической кривой скорости поезда

Эта функция предназначена для вычисления кривых торможения поезда, которые принимают во внимание любые ограничения, применимые к поезду.

На основании статической кривой скорости поезда, точки завершения разрешения движения, градиентов, сцепления и параметров замедления, ETCS должна вычислить кривую полного торможения и кривую экстренного торможения.

Переходя на более низкий уровень скорости, голова состава должна придерживаться динамической кривой скорости поезда.

Обе кривые полного сервиса и экстренного торможения должны быть рассчитаны согласно заданию.

Команда ETCS экстренного торможения должна обеспечивать безопасность. Использование кривых торможения должно гарантировать соблюдение поездом требований скоростного режима.

Кривые торможения поезда должны быть рассчитаны в режиме «обратного» против направления движения поезда.

Для случаев, когда невозможно применение полного торможения, в точке возникновения опасности должно быть выполнено экстренное торможение.

4.3.3 Расчет скорости движения

Данная функция предназначена для расчета скорости движения поезда, приближающегося к точке конца авторизации движения.

Она зависит от:

- безопасном расстоянии и перекрытии
- точности одометрии
- замедлении поезда

Скорость движения поезда должна быть рассчитана так, чтобы позволить поезду достичь цели. Скорость движения должна гарантировать остановку поезда при достижении точки опасности. Скорость движения должна быть отображена на мнемонической панели MMI.

Вычисление скорости движения использует безопасное расстояние и перекрытие, которое использует большинство железных дорог. Скорость движения должна позволить поезду приблизиться к сигналу на максимально безопасной скорости. Если сигнал указывает на свободный путь, будет получена новая информация. Если сигнал - все еще в точке "опасности", будет применена функция торможения поезда и произведена остановка поезда в точке возникновения опасности.

4.3.4 Местоположение поезда

Данная функция предназначена для определения местоположения поезда в соответствии с его авторизацией движения и таким образом для прослеживания поезда.

Бортовое оборудование ETCS должно быть способно определить местоположение данного поезда.

На линиях, оборудованных системами RBC, бортовое оборудование ETCS должно быть способно передавать расположение данного поезда на RBC.

Расчет местоположения поезда должно принять во внимание ошибки одометра и ввод данных по целостности состава поезда.

На участках с типовыми системами централизации/блокировки, местоположение поезда является внешней функцией ETCS, обеспечиваемой рельсовыми цепями/счетчиками осей. Обнаружение местоположения поезда можно только гарантировать до точности обнаружения локомотива поезда.

Для возможности отслеживания поезда относительно кривой торможения, принимая во внимание фактическое выполнение торможения, бортовое оборудование ETCS должно знать фактическое расположение поезда относительно цели.

Поэтому функция определения расположения поезда должна быть внутренней функцией системы ETCS, обеспечиваться бортовым оборудованием ETCS и основываться на расстоянии следования от последней контрольной точки.

На линиях, оборудованных системами RBC, местоположение всего поезда должно быть передано с поезда на RBC. Процедура выполнения этой передачи была описана выше, однако необходимо еще включить длину поезда.

Поскольку функция местоположения поезда основывается на информации, полученной через бализы (balises) и на известном расстоянии от этих контрольных точек, функция местоположения поезда требует определенной безопасности для компенсации за погрешности одометра.

Вообще говоря, железные дороги получают максимальную выгоду от системы ETCS и в особенности RBC, используя точные одометры.

Если железная дорога сделала выбор за нормальным уровнем одометрии, она должна понять, что периодичность между точками передачи и например расстояние в 1000 м между бализами на безопасной отметке в 50 м, то она должна продумать безопасность обслуживания. Эта отметка может сократить полезную длину станционных путей.

Анализ выгоды-стоимости мог бы заставить железные дороги использовать существующие расстояния безопасности и перекрытия, или они могут использовать дополнительную информацию для компенсации погрешности одометра.

4.3.5 Расчет и отображение скорости

Данная функция предназначена для вычисления текущей скорости и отображения ее машинисту.

Фактическая скорость должна быть отображена на MMI. Если бортовое оборудование ETCS вышло из строя, должно быть обеспечено отображение специальной скорости.

Ошибка измерения скорости не должна превысить значения, определенного железной дорогой, и передаваться на поезд как информация инфраструктуры. Железные дороги могут потребовать введения уровня точности.

Фактическая скорость должна быть зафиксирована для того, чтобы впоследствии определить, как проводились операции, связанные с движением поезда или производства маневров.

4.3.6 Отображение на панели MMI авторизации движения и ограничений скорости

Данная функция предназначена для отображения машинисту расчетов, сделанных другими функциями.

Визуальные отображения для машиниста должны быть ясными, видимыми при всех условиях.

Звуковые указания должны быть хорошо слышны в кабине машиниста.

Указания должны позволить машинисту вести поезд при разрешенной скорости, не получая предупреждений и без вмешательства ETCS.

Машинист должен знать расстояние до точки, до которой он имеет авторизацию на движение, и разрешенную скорость. Данная информация должна предоставляться машинисту понятно и логично.

Визуальные и звуковые предупреждения машинисту должны подаваться от ETCS таким образом, чтобы позволить машинисту успеть отреагировать и избежать внешнего вмешательства.

4.3.7 Слежение за авторизациями на движение и ограничениями скорости

Данная функция предназначена для оказания помощи машинисту правильно отреагировать и определить критерии по предупреждениям и вмешательствам, если машинист не в состоянии соблюдать авторизацию движения и ограничения скорости.

Поезд должен отслеживаться его статическими и динамическими кривыми скорости.

Необходимо предупредить машиниста, чтобы позволить ему отреагировать и избежать вмешательства от оборудования ETCS по крайней мере за 5 секунд перед включением полного торможения. Также должно быть принято во внимание фактическое ускорение. Если невозможно вычислить на данный момент времени (например, очень медленное приближение к разрешенному уровню скорости), необходимо выдать предупреждение, когда движение поезда или производство маневров превышают разрешенную скорость на 5 км/час. Предупреждение должно продолжаться до тех пор, пока фактическая скорость не перестанет превышать разрешенную скорость.

Если поездное или маневровое движение превышают разрешенную скорость на 10 км/час или более, бортовое оборудование должно выполнить полное торможение, пока фактическая скорость не перестанет превышать разрешенную скорость; тогда машинист должен иметь возможность к отпуску полного торможения. Полное торможение должно быть записано (зарегистрировано).

4.3.8 Слежение за деятельностью машиниста

Данная функция предназначена для замены традиционных функций слежения.

Когда локомотив движется, бортовое оборудование ETCS ждет реакции от машиниста в пределах определенных интервалов (время и/или расстояние). Эти интервалы необходимо определить как национальные определения. Значения по умолчанию будут определены позднее.

В случае, если в течение определенного интервала со стороны машиниста не последует реакции, он должен быть предупрежден визуальным и звуковым сигналом. Если машинист не отреагирует в пределах 5 секунд, бортовое оборудование должно включить экстренное торможение. Экстренное торможение может быть прекращено согласно национальному определению.

Когда поезд находится в режиме полного слежения, функции деятельности машиниста должна быть заменена на ETCS, согласно национальным значениям/правилам.

Статус этой функции должен быть четко обозначен для машиниста.

Применение экстренного торможения и изоляции функции деятельности машиниста должно быть зарегистрировано.

В режиме маневров и частичного слежения, обычно не выдаются какие-либо кривые торможения. В этих случаях эта функция становится важной.

4.3.9 Регистрация информации ETCS

Данная функция предназначена для обеспечения интерфейса на бортовом регистраторе для проведения расследований, оценки и для целей обслуживания. ETCS должна обеспечить интерфейс для системы регистрации.

Бортовое оборудование ETCS должно передать введенную информацию, полученную и рассчитанную на регистраторе информации. Вся переданная информация должна быть представлена в режиме реального времени.

Фактическая скорость и другая информация должны быть зарегистрированы до точности, которая позволяет ясно видеть путь, по которому следует поездная единица.

Интерфейсы должны позволить передавать информацию, зарегистрированную другими способами для возможности проведения оценки и для целей обслуживания. Получение информации может быть прямым извлечением, по радио или съема информации с линейных устройств.

Статус ETCS должен быть зарегистрирован для следующих целей:

ETCS – это система безопасности. Чтобы восстановить определенную ситуацию (например авария, сбой в работе оборудования, действия машиниста), вся соответствующая информация ETCS должна быть зарегистрирована. Это может также помочь в оценке действий машиниста.

5. Глоссарий

Термин:	значения:
Абсолютная длина тормозного пути	Расстояние между поездом, следующим за другим поездом, должно быть равно или больше, чем длина тормозного пути до следующего поезда.
Подтверждение, Сигнал обратной связи	Новая информация/ситуация, которую должен признать машинист, чтобы избежать вмешательства.
Дополнительная информация	Информация, предоставляемая машинисту на панели MMI для оказания помощи при ведении поезда.
Счетчик осей	Метод определения «местоположения поезда». Линейное оборудование, смонтированное на путях, подсчитывает количество осей при заходе и выходе на участок пути на каждом участке удаления. Расчет делается для определения когда участок «занят» или «свободен».
Бализ (Balise)	Устройство, используемое для периодической передачи информации между колеей и поездом и/или поездом и колеей.
Движение поезда с подталкиванием	Дополнительная тяговая единица в хвостовой части поезда, чтобы подтолкнуть поезд при движении на горных участках, оставляя затем поезд во главе со своим составом.
Блокировка	Метод контроля дистанции между поездами за счет разбиения участка на секции, на которых может находиться только один поезд. Блокировка может состоять из фиксированных и переменных секций.
Кривая торможения	Кривая расстояния скорости, рассчитанная из информации поезда и инфраструктуры и параметров замедления поезда.
Подтвердить, Подтверждение	Одобрение/подтверждение машинистом, что новые данные/информация от системы принята им во внимание.

Непрерывная передача информации

Передача данных с пути на поезд и с поезда на путь может производиться непрерывно через длинные цепи или по радио. Информация получается уникальным оборудованием системы ETCS (Европейская Система Контроля за Движением Поездов).

CTS Централизованная Поездная Сигнализация. Авторизация на движение и возможные статические кривые движения рассчитываются на CTS и передаются на поезд через систему ETCS.

Значение по умолчанию

Значение, сохраняемое в бортовом оборудовании ETCS и используемое в случае, если нет других значений.

Движение "по участку"

При прохождении сигнала Опасности или в неправильном направлении, для которых сигналы не предусмотрены, Машинист должен: Осторожно проследовать с готовностью остановить движение поезда или маневровое передвижение при первой же необходимости.

Динамическая кривая скорости поезда

Кривая скорость-расстояние, при которой поезд может следовать без нарушения статической кривой скорости поезда и конец авторизованного движения. Данная кривая зависит от характеристик торможения поезда и длины состава.

Экстренное торможение

Как определено в буклете UIC 541-03. Может быть прервано машинистом согласно национальным условиям (не применяется к международным поездам).

Экстренное подтормаживание

Незапланированное подтормаживание вследствие непредвиденных временных условий (например, земляной обвал).

Конец авторизации движения

Местоположение, куда поезду разрешено двигаться и где целевая скорость = нулю.

Оборудованный участок

Оборудованный линейными устройствами участок с ETCS, установленными для обеспечения полного слежения.

EVC European Vital Computer. Бортовой компьютер ETCS, для обеспечения безопасности движения поездов. Рассчитывает кривые скорости и соответственно отслеживает поезд.

Выходной сигнал Основной сигнал для указания поезду следовать со станции на перегон.

Фиксированная блокировка

Блокировка, на которой концы блок-участков зафиксированы. Сигнализация позволяет поезду следовать от одного участка к следующему обычно только тогда, когда следующий блок-участок впереди свободен.

Полное служебное торможение

Как определяется в бюллетене UIC 541-03. Может быть прервано машинистом в любое время.

Впереди идущий Считается, что А впереди В, если сначала проследовал бы поезд А, а затем В по направлению движения.

Информация заполнения

Информация, которая передается от пути к поезду в его местоположении, а не в точках основных сигналах. Обеспечивает, например, возможностью информировать поезд о том, что сигнал впереди открыт.

Позади следующий

Считается, что А позади В, если сначала проследовал поезд В, а затем А.

Централизация Путевая система безопасности для обеспечения движения поездов на станциях.

Периодическая передача

Передача информации с пути на поезд или с поезда на путь, которая имеет место, когда поезд проходит пункт съема информации (бализ, рельсовая цепь или радио).

Вмешательство Когда ETCS забирает управления у машиниста путем - отключение системы управления (как вариант)или

- применяя полное служебное торможение и отключение системы управления или
- применяя экстренное торможение и отключение системы управления.

Рельсовая цепь Устройство для съема информации между путем и поездом и/или поездом и путем. Контур может быть короткий, средний и длинный.

Основной сигнал Фиксированный сигнал для движения поезда, который показывает сигнал "опасность" и один или более сигналов "проследовать". В некоторых случаях основные сигналы "опасности" действительны также для маневров.

MMI Интерфейс машина-человек. Бортовое устройство, передающее информацию ETCS машинисту и используемое машинистом для управления ETCS.

Авторизация на движение

разрешение поезду следовать в определенное местоположение в пределах проблемных участков инфраструктуры.

Переменная блокировка

Блокировка, в которой крайние точки блок-участков постоянно сопряжены в местах занятия участка поездом.

Многократная тяга Два или более локомотива в эксплуатации, которые механически и электрически объединены, и которые управляются одним машинистом.

Национальные значения

Значения, передаваемые на поезд при вступлении в пределы другой администрации, использование правил и инструкций данной администрации.

Необорудованный участок

Без установленного лтнейного оборудования ETCS или оно установлено только для частичного слежения.

Одометр Используется для измерения скорости и расстояния.

Перекрытие Часть входного маршрута, расположенного после конца маршрута и закрытого как маршрут. Охранный отрезок не должен быть занят до остановки поезда.

Токоприемник Устройство для передачи электропитания от воздушных линий к поезду.

Разрешающий сигнал

Сигнал или идентификатор сигнала, который дает возможность пройти основной сигнал в точке «опасности» в особых условиях, без специального разрешения от сигнальщика.

Разрешенная скорость

Предел скорости, на которой поезду разрешено движение без предупреждения системы ETCS и/или ее вмешательства.

Толкание Движение поезда, при котором машинист не находится в голове поезда; толкание передает реверс управления кабинами в заднюю кабину, для проведения данного управления

Система управления железными дорогами

Административная база данных вне функций ETCS. Используя эти данные ETCS может предоставить информацию по слежению за поездами, а так же для консультативных действий.

RBC Radio Block Centre. Центр радиоблокировки. Централизованный блок безопасности для соблюдения дистанции и управления поездами. Получает информацию о местонахождении со всех поездов и дает разрешение на движение всем поездам. Может обеспечить интерфейс с системами стрелочной централизации для (частичного) управления блокировкой и приема с них информации. Обеспечивает возможность управления поездом.
Цифровой радиоканала ETCS используется как канал передачи информации системам безопасности движения, а не только для голосовой связи.

Точка проверки Пункт информации, используемый для обновления информации о местоположения поезда. Используется для коррекции ошибок одометра

Относительная длина тормозного пути

Поезд следует за другим поездом на меньшем расстоянии, чем абсолютная длина тормозного пути следующего поезда.

Скорость движения

Значение скорости, которое рассчитывается бортовым оборудованием ETCS, и которое позволяет безопасно достичь конца авторизации движения. Необходимо для периодической передачи информации, чтобы дать возможность подойти поезду к сигналу,

который будет открыт в зависимости от получения информации с точки сигнала.

Маршрут	Участок пути, подготовленный для операций с поездом.
Карта маршрута	База данных, обеспечиваемая информацией инфраструктуры, необходимые для операций с поездами.
Безопасное расстояние	Расстояние между концом авторизации движения и первой возможной опасной точкой.
SDS	System Design Specification. Документ Спецификаций Системы Проектирования ETCS.
Маневровая тяга	Маневровое передвижение, при котором машинист находится в ведущем локомотиве в голове поезда. A shunting movement, in which the driver is situated in the leading vehicle. При данной тяге реверсивная рукоятка устанавливается в положение Вперед в ведущей кабине.
Маневровое толкание	Маневровое передвижение, при котором машинист не находится в голове поезда.
Маневровое движение	При котором вагоны передвигаются без доступных данных о поезде.
Маневровый сигнал	Фиксированный сигнал, предназначенный для управления маневровыми операциями. В некоторых случаях показания Маневровых сигналов «опасность» действительна также и для поездного движения.
SRS	System Requirements Specification. Документ Правил Спецификации системы ETCS.
Статическая кривая скорости поезда	Кривая скорости, рассчитанная ETCS. Соответствующие данные скорости поезда, информация о скорости от инфраструктуры, включая временные и экстренные ограничения скорости и разрешения движения от системы стрелочной централизации и систем блокировки.
Станция	Где находятся стрелочные переводы (в плюсе и в минусе), которые дают возможность поездам использовать различные маршруты движения.

STM	Specific Transmission Module. Специальный Модуль Передачи.
Сигнал остановки	Позиция, после которой запрещены все авторизации на движение поезда, это может быть не обязательно фиксированный сигнал.
SSRS	Спецификации требований подсистемы ETCS. (например, бортовая ETCS, бализ ETCS, радио ETCS)
Тандем	Два или более локомотива, механически соединенных, но электрически разъединенных, используемых в одном поезде. Каждый локомотив управляется отдельным машинистом.
Цель.	Местоположение, где меняется информация ETCS или ожидается периодическая передача информации.
Временное ограничение скорости	Ограничения скорости при запланированных временных условиях, например, техническое обслуживание пути.
Локомотив	Подвижное средство, с которого производится управление поездом.
Рельсовая цепь	Линейное устройство, используемое для определения свободы/занятия пути.
Свободность пути	Определение участка пути, не занятого каким-либо железнодорожным транспортом. Определение традиционно основано на рельсовой электрической цепи или осевых счетчиках, но могут быть заменены на оборудование системы ETCS, на которых возможно выполнение функций определения положения и целостности поезда.
Занятость пути	Путь занятый железнодорожным транспортом. Определение традиционно основано на рельсовой электрической цепи или осевых счетчиках, но могут быть заменены на оборудование системы ETCS, на которых возможно выполнение функций определения положения и целостности поезда. Благодаря устройству безопасности движения занятость пути может означать: путь не свободен.
Съем информации с пути	Передача информации ETCS с любой точки съема информации с линейного устройства через бализы, рельсовую цепь, радио или другие средства передачи. Используя периодическую передачу информации (бализы, или короткие контуры) информация может быть только передана на поезд, проследовавший пункт съема информации.

Поезд Лocomотив с или без сопряженных железнодорожных транспортных средств с имеющейся информацией о поезде.

Поездная информация

Информация. Которая дает характеристики поезду и которая необходима для системы ETCS с целью слежения за движением поезда.

Поездная память Таблицы на бортовом оборудовании ETCS для выбранных стран согласно национальным правилам.

Движение поезда Когда транспортное средство двигается, имея информацию о поезде, как правило от станции к станции, и как правило при разрешении «следовать далее» при основных сигналах или схожих процедурах.

Передача данных с поезда на путь

Съем информации ETCS с поезда на любое оборудование пути через бализы, рельсовую цепь, радио или другие средства передачи

Проезд сигнала Используется, когда поезд проследует точку сигнала «опасности», исключая любой случаи, когда используется устройство подавления и случаи немедленного применения экстренного торможения.

Предупреждение Звуковое и/или визуальное указание предупредить машиниста об условии, которое необходимо для положительной реакции машиниста.

6. Сокращения

BTM	: B alise T ransmission M odule. Модуль передачи типа Бализ
LTM	: L oop T ransmission M odule. Модуль передачи рельсовой цепи
RTM	: R adio T ransmission M odule. Модуль передачи радио информации
STM	: S pecific T ransmission M odule. Специальный модуль передачи
MMI	: M an M achine I nterface. Интерфейс человек-машина
OF	: O dometric F unctions. Функции одометра
TIM	: T rain I nterface M odule. Модуль связи с поездом
SSP	: S tatic S peed P rofile. Статическая кривая скорости
LOA	: L imit O f A uthority. Предел авторизации
EOA	: E nd O f A uthority. Конец авторизации
SMS	: S TM M anagement S ystem Система управления специальным модулем передачи
AST	: A ctive S TM T able. Активная таблица специального модуля передачи
SCC	: S afe C ontrol C ommand F unctions (ETCS Kernel). Функции контроля управления безопасностью
PAST	: P riority & A ctive S ystems T able (Management Table). Таблица приоритетов и воздействия (Таблица управления)

ETCS	: E uropean T rain C ontrol S ystem. Европейская система управлением поездами
ERTMS	: E uropean R ailway T raffic M anagement S ystem. Европейская система контроля за движением поездов
SMM	: S ystem M anagement M odule. Модуль управлением системой
OSF	: O perational S witching F unctions. Функции оперативного переключения
SMF	: S TM M ode M anagement F unctions. Система управления специальным модулем передачи
EMF	: E RTMS/ E TCS M ode M anagement F unctions. Система управления ERTMS/ETCS
PRF	: P hysical R edundancy M anagement F unctions. Функции физической избыточности управления

Приложение 10.3.1 Пример Инструкций по Эксплуатации

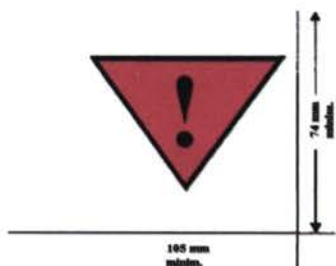
ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ ТОВАРОВ

Пример инструкций по эксплуатации

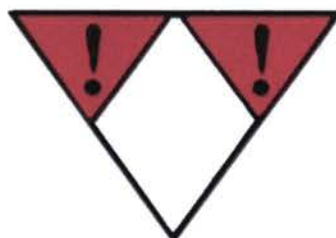
Понятие о вагонах с ограничениями маневрирования или их размещения в составе поезда

Параграф 1

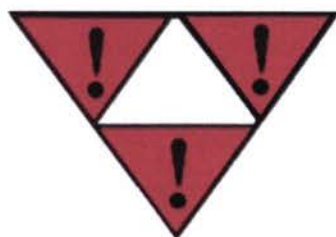
Ярлыки маневровых ограничений



М. 249 (№. 13 Правила перевозки опасных грузов в межд. желдор. транспорте (RID)) вагоны, которые могут маневрировать толчками, соблюдая меры предосторожности, в любом случае, избегая столкновения при скорости, превышающей 7 км\час



М. 249 bis: вагоны, которые могут маневрировать без особых ограничений, соблюдая меры предосторожности и избегая, в любом случае, толчков



М. 249 ter (n. 15 RID): вагоны, которые могут маневрировать только с сопровождении сцепленного локомотива, избегая, в любом случае, ускорения



М. 250: маневрирование с не разрешенной передачей на опору

Параграф 2

Перевозки опасных товаров

1. Материалы и предметы, которые по своим характеристикам, могут поставить под угрозу безопасность поезда или жизнь работников, повредить другие товары или оборудование железных дорог, определяются как опасные товары.
2. Опасные товары могут быть отправлены пассажирским поездом только по приказу осмотрщика по движению, применяющего соответствующую Инструкцию.
Отправляя поезда с товарами, в составе которых находятся вагоны, содержащие радиоактивные или взрывчатые вещества, осмотрщик по движению должен дать специальные распоряжения на основании соответствующей Инструкции.
3. На вагонах, загруженных опасными товарами, должны быть прикреплены ярлыки опасности, предупреждающие о характере перевозимого груза. На танкерных вагонах или вагонах, в состав которого включены танкеры и которые содержат такого рода товары, должен всегда прикрепляться оранжевого цвета ярлык, с оповещением номеров опасности и состава материала.
4. В случае неполадок в вагоне, содержащего опасные товары, осмотрщик по движению должен немедленно ставить в известность об этом, указывая на ярлыки оповещения опасности, и в случае с танкерами номера оповещения опасности и материала, указанного на ярлыке оранжевого цвета.
5. Запрещено приближаться к вагонам, загруженным взрывчатыми веществами, газом, огнеопасными или воспламеняющимися предметами.
6. Запрещен заход вагонов, не разгруженных от опасных товаров в ремонтные мастерские.

Параграф 3

Ярлыки оповещения опасности, ограничения маневрирования, интервал между поездами

1. Ярлыки оповещения опасности- их значение:

№ 1



№ 1.4



№ 1.5



Subject to explosion

№ 01



Danger of explosion

№ 2



Not flammable not toxic gas

№ 2



№ 3



Danger of fire

Liquid inflammable materials

№ 3



Опасность возгорания
(Возгораемые твердые
вещества)



Самопроизвольное
возгорание



Опасность возгорания газа
при контакте с водой



Oxidizing substances



Organic peroxides



Danger of fire
activation



Toxic material



Harmful
material

N° 7A



N° 7B



N° 7C



Materia radioattiva

N° 7D



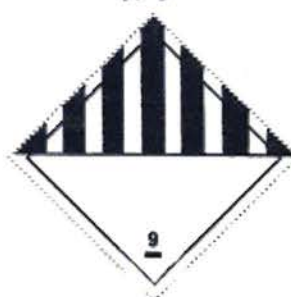
Примечание: вагоны, загруженные радиоактивными товарами, обычно показывают ярлык № 7 или один из ярлыков №№ 7A, 7B, 7C, которые при маневрировании или размещении, имеют одинаковое значение

N° 8



corrosive material

N° 9



materials that present a danger different from those shown on the other labels

2. Ограничения маневрирования

Для вагонов, с ярлыками оповещения об опасности №№ 1, 1.5, 7D, 15 означают запрещение толкать или расформировывать поезда методом роспуска, и движение должно совершаться при помощи стыковки локомотивов и без толчков.

Для вагонов с ярлыками оповещения об опасности №№ 1.4, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 13, разрешено толкать и расформировывать поезда методом роспуска при условии, что, в любом случае, необходимо соблюдать меры предосторожности и избегать толчков при скорости выше, чем 7 км/час.

3. Размещение

При формировании поезда вагонами с установленными опасными товарами, они должны следовать друг за другом в следующем порядке:

- Вагоны с ярлыками оповещения об опасности №№ 1, 1.5 должны быть помещены рядом с одним закрытым вагоном с 4 осями или с 2 закрытыми вагонами с 2 осями, загруженные не опасными товарами с ярлыками оповещения №№ 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 05;
- Вагоны с ярлыками оповещения об опасности №№ 1, 1.5, 01 должны размещаться рядом с одним закрытым пустым вагоном или вагонами, загруженными не опасными товарами с ярлыками оповещения № 7D *;
- Вагоны с ярлыками оповещения об опасности №№ 5.1, 5.2, 05 должны быть размещены рядом с закрытым пустым вагоном или вагонами, загруженными не опасными товарами с ярлыками оповещения №№ 3, 4.1, 4.2, 4.3;
- Вагоны с ярлыками оповещения об опасности № ° 01, и вагоны с ярлыками оповещения об опасности №№ 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 05 и 7D* должны быть размещены рядом с одним закрытым пустым вагоном или загруженным не опасными товарами;
- Вагоны или погруженные танкеры с ярлыком оповещения № 4.3 и отмеченными
- Горизонтальной полосой оранжевого цвета должны быть помещены рядом с вагонами, не содержащими опасных товаров или вагонами и не загруженными балками;
- Вагоны с ярлыками оповещения об опасности №№ 1, 1.4, 1.5, 01, 7D*, и танкерный вагон или погруженный танкер с ярлыком оповещения об опасности №№ 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 05 и 13 должны быть

Размещение вагонов друг за другом

От локомотива

помещены от локомотива около вагона, загруженного не опасными товарами или рядом с пустым вагоном;

- Вагоны с ярлыком оповещения об опасности №№1, 1.5, и 01 не должны быть расположены в хвосте поезда. **В хвосте поезда**

Параграф 4

Сигнализация танкеров, загруженных опасными товарами

Танкеры должны быть снабжены табличкой оранжевого цвета размером 30х 40 см с номерами оповещения об опасности материала (в верхней части).

Пример сигнализации оранжевого цвета:



Номер оповещения об опасности размещается на двух или трех рисунках. Обычно рисунки означают следующие виды опасности:

2 Выделение газов, вызванных сжатием или химической реакцией

3 Воспламеняемость жидких материалов (пары) и газы

4 Воспламеняемость твердых веществ

5 Окисление веществ

6 Ядовитые вещества

7 Радиоактивные материалы

8 Коррозийные вещества

9 Нестабильные (опасность сильной самопроизвольной реакции)

Повторение рисунка показывает более серьезную опасность. Когда опасность товаров обозначена одним рисунком, он должен сопровождаться нулем.

Когда номеру оповещения об опасности предшествуют X, что означает, что материал опасно взаимодействует с водой. Для таких материалов вода не может быть использована без одобрения специалистов.

Приложение 10.3.2

Схема существующего и проектируемого нефтепровода в Казахстане

Схема существующего и проектируемого нефтепровода в Казахстане



Приложение 12.1

**Программа семинара и
презентации**



EUROPEAID
CO-OPERATION OFFICE

Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии

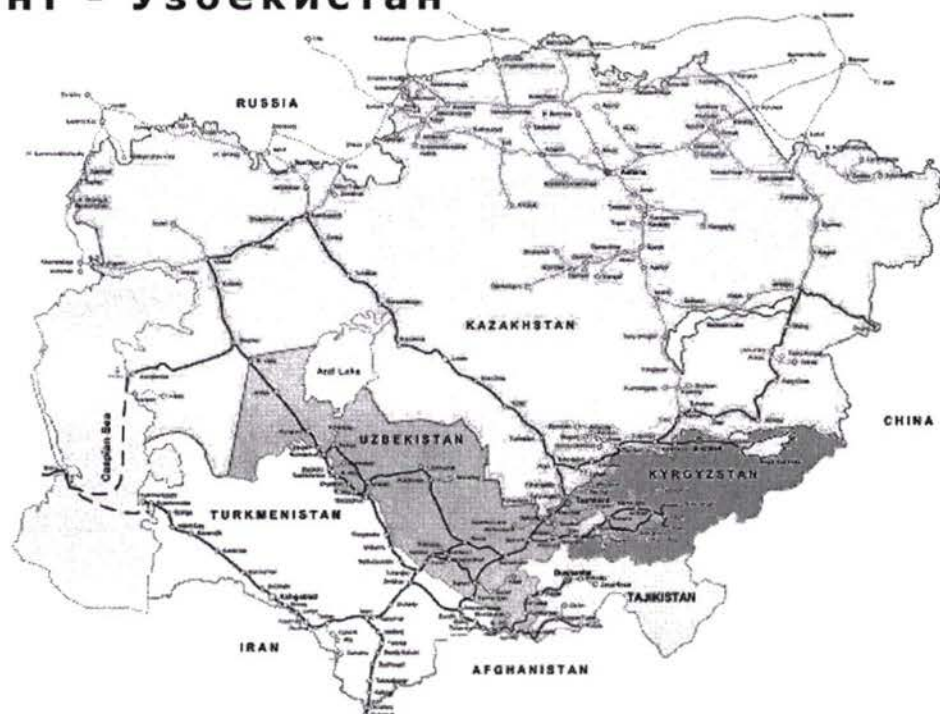
(EUROPEAID/116151/C/SV/MULTI)

Семинар

- Результаты по Модулю А
- Программа для Модуля В

18-19 Ноября 2004

Ташкент - Узбекистан



Проект осуществляется:



Программа Семинара



18 Ноября 2004

Ведущий г-н Пезан П.

14.00: Регистрация

14.15: Открытие семинара (г-н Пезан П.)
Вступительная речь руководителя проекта (г-жа Байдебекова А.) и
директора проекта (г-н Вералли А.)

14.40: Проведенные проектные мероприятия (г-н Пезан П.)

Часть 1 – Вопросы совместимости операций

15.00: Взгляды и предложения проекта (г-н Вералли А., г-н Пейронел М.)

16.00: Обсуждение за круглым столом и комментарии к отчету по Модулю А
к главам № 7 (совместимость операций), № 9 (мультимодальные
перевозки), № 10.3 (вопросы перевозок опасных грузов)

17.00: Кофе-брейк

Часть 2 – Вопросы пересечения границ и содействия торговле

17.30: Презентация Проекта ТРАСЕКА по Содействию Торговле и
достижений Проекта Общей Правовой Базы для Транзитного
Транспорта
(г-н Турдзеладзе В.)

18.10: Рекомендации проекта по улучшению процедур пересечения границ
(г-н Мартин Мариан)

19.00: Обсуждения за круглым столом

20.30: Ужин

Проект осуществляется:



Программа Семинара



19 Ноября 2004

Ведущий г-н Пезан П.

9.00: Открытие второго дня работы (г-н Пезан)

Часть 3 – Вопросы сигнализации и безопасности

9.10: Общие тенденции и возможные альтернативы для Центральной Азии (г-н Дебарбьери П.)

9.40: Обсуждения за круглым столом вопросов и предварительное соглашение по приемлемым решениям

10.40: Кофе-брейк

Часть 4 – Национальные планы развития железнодорожного транспорта в Центральной Азии и взгляды на развитие коридора ТРАСЕКА

11.00: План развития железных дорог в Казахстане (представители казахской железной дороги)

11.20: План развития железных дорог в Кыргызстане (Представители Кыргызской железной дороги)

11.40: План развития железных дорог в Узбекистане (Представители Узбекской железной дороги)

12.00: План развития железных дорог в Таджикистане (Представители Таджикской железной дороги и Министерства Транспорта Республики Таджикистан)

Часть 5 – Мероприятия до конца работы проекта

12.30: Выбор участков, которые будут представлены на проведение технико-экономического обоснования в рамках Модуля В (г-н Вералли А./г-н Пезан П.)

12.40: Комментарии бенефициаров по участкам

12.50: Финансирование обоснованных проектов (г-н Пезан П. и бенефициары)

13.00: Программа работ до конца срока действия проекта (г-н Вералли А.)

13.10: Просьба о содействии бенефициаров

13.15: Закрытие семинара

13.30: Обед

Место проведения семинара: гостиница «Пойтахт»,
улица Мовароунахр 4, Ташкент
(Ориентир: сквер, куранты)
тел: 120-86-60; 120-86-76

Проект осуществляется:



Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии

(EUROPEAID/116151/C/SV/MULTI)



Промежуточный Семинар

- Результаты Модуля А
- Программа для Модуля В

Ташкент 18-19 ноября 2004г.

Проект выполнен



План Деятельности Проекта

Work Programme

Main Project Activities	Time (Months)	2004												2005											
		Month	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Module 1 - Technical and Economic Feasibility Study																									
Module 2 - Detailed Design and Tender Documents																									
Module 3 - Construction Supervision and Contract Management																									

A project implemented by ITALFERR



Заседание 1

Проблемы взаимодействия

A project implemented by  ITALFERR

3



Заседание 1

Проектные планы и предложения

А. Вералли, М. Пейронел

A project implemented by  ITALFERR

4



Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

Предпосылки

- Совместимость определяется как способность "железнодорожной системы обеспечить безопасное и непрерывное движение поездов, выполняющих требуемый уровень работы в данной сети. Данная способность основана на всех регулятивных, технических и эксплуатационных условиях, которые должны быть выполнены для удовлетворения важных требований".
- Первоначальная формулировка предназначалась для ее применения к Европейской сети, на которой несмотря на падение границ, данная способность не наблюдалась вследствие различий по техническим стандартам и правилам эксплуатации. Таким образом, на сегодняшний день совместимость по Европейской железнодорожной сети все еще является целью.
- Понятие совместимости операций необходимо рассматривать как вопрос или структуру, охватывающую все пункты Технического Задания. Это относится к пересечению границы, стандартам, эксплуатационным процедурам, перевозкам опасных грузов, а также, в некоторой степени, к мультимодальному транспорту.

Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

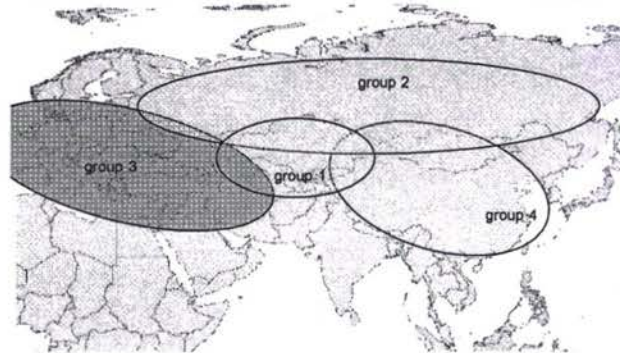
Предпосылки


- Перенос концепции в её неизменном виде на область российских стандартов было во времена Советского Союза бессмысленным делом. Гармонизация российских стандартов по техническим и эксплуатационным аспектам была не целью, а фактом, и транспортные потоки двигались беспрепятственно по всей железной дороге.
- В настоящее время, напротив, целью является поддержание такой совместимости, пользуясь преимуществами недавних технологических новшеств и решая проблемы, вызванные износом имеющихся средств.
- Другая возможная цель как улучшить совместимость операций с остальным миром, чтобы получить максимум преимуществ, располагаясь в центральной Азии, в отношении больших экономических рынков.

Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

Предпосылки

Interaction between groups of rail network adopting different standards



A project implemented by 

7



Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

Предпосылки

- Это означает, что когда система должна решать вопросы национальных границ вследствие концепции «совместимости», решение лишь для одной какой-либо страны должно быть согласовано между коммерческими партнерами.
- Предоставление железнодорожных услуг основано на систематическом подходе, где изменения в одной части подразумевают последствия на всю систему.
- Внедрение, как и восстановление существующих участков должно быть в общей структуре, где изменения тщательно изучены и интегрированы в концепцию железнодорожная «система».

A project implemented by 

8

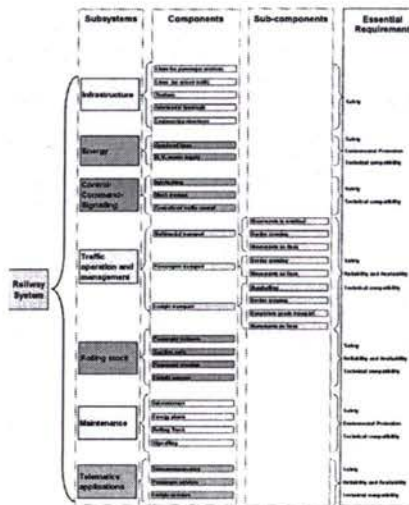


Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

Предпосылки

- Вследствие сложившейся местной ситуации, которая исторически имела большое преимущество для совместимости операций:
 - ✓ Необходимо предпринять шаги в целях сохранения существующего положения в инфраструктуре;
 - ✓ Необходимо сохранить соответствующие существующие стандарты настолько это будет возможно, за исключением технологической стороны железнодорожной системы, где новые стандарты должны быть тщательно изучены и согласованы между заинтересованными сторонами;
 - ✓ В некоторых случаях технология устарела, так что весьма необходимы изменения, и соответствующие стандарты должны быть согласованы.
 - ✓ В этом отношении, вопрос о необходимости создания Комиссии экспертов железной дороги в Центральной Азии должен быть несомненно рассмотрен.

Заседание 1 / Вопросы совместимости операций



Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

AGC

INFRASTRUCTURE PARAMETERS FOR MAIN INTERNATIONAL RAILWAY LINES

		Existing lines (1)	New lines (2)	New lines (3)
1	Number of tracks	-	2	2
2	Vehicle loading gauge	UIC B	UIC C1	UIC C1
3	Minimum distance between track centers	4.0 m	4.2 m	4.2 m
4	Nominal minimum speed	160 km/h	300 km/h	250 km/h
5	Authorized mass per axle			
	Locomotives <math>($\leq 200\text{ km/h}$)</math>	22.5 t	-	22.5 t
	Railcars and rail motor sets $(> 200\text{ km/h}$)</math>	17.0 t	17.0 t	17.0 t
	Carriages	16.0 t	-	16.0 t
	Carriages Wagons			
$\leq 100\text{ km/h}$	20.0 t	-	22.5 t	
$\leq 120\text{ km/h}$	20.0 t	-	20.0 t	
$\leq 140\text{ km/h}$	18.0 t	-	18.0 t	
6	Authorized mass per linear meter	8.0 t	-	8.0 t
7	Test train	UIC71	-	UIC71
8	Maximum gradient	-	35 mm/m	12.5 mm/m
9	Minimum platform length in principal stations	400 m	400 m	400 m
10	Minimum useful siding length	750 m	-	750 m
11	Level crossings	none	none	none

(1) Existing lines which meet the infrastructure requirements and lines to be improved or reconstructed
 (2) New lines for passenger traffic only
 (3) New lines for passenger and goods traffic

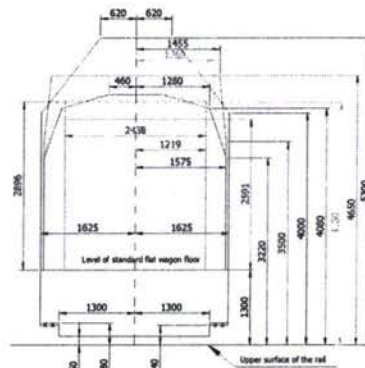
A project implemented by 

11



Заседание / Вопросы совместимости операций

Comparison of loading gauges (mm)



Russian standard Loading gauge "Common network"

European standard gauges: B, C

Clearance: $8' + 62'' + 40'' = 2438 + 2540 + 1219\text{mm}$
 $8' + 96'' + 40'' = 2438 + 2666 + 1215\text{mm}$

A project implemented by 

12



Заседание 1 / вопросы совместимости операций

Из данного сравнения мы можем сделать заключение, что система железных дорог в Центральной Азии находится в выгодных инфраструктурных условиях относительно совместимости операций

Заседание 1 / вопросы совместимости операций

Общие Размышления о Совместимости Операций и Стандартах

Стандартизация железнодорожных систем, охватывающая все элементарные составляющие, позволит осуществлять безопасное и непрерывное движение поездов, то есть полная совместимость операций с технической точки зрения.

Более того, стандартизация материалов обычно приводит к сокращению расходов на комплектующие и запасные части, а также и сокращение расходов на техническое обслуживание. Стандартизация ремонтных цехов дает экономию в техобслуживании и инструктажа персонала.

Заседание 1 / Вопросы совместимости операций

Общие анализ о Совместимости Операций и Стандартах

- ┌ Цель мероприятий должна стать оптимизация распространения систем стандартизации систем железных дорог, заинтересованных в совместимости операций.
- ┌ Необходимо отметить, что в некоторых случаях быстрое внедрение новых технологий наряду с устаревшими существующими устройствами привело к тому, что появилась необходимость отказа от существующих стандартов, принимая во внимание необходимость избежать любого ухудшения уровня совместимости операций изменение и по возможности улучшить их.
- ┌ Примеры компонентов, которые необходимо рассмотреть с целью улучшения совместимости операций в системе, которые вполне соответствуют новым технологическим аспектам, а также в изменении чрезмерных правил(то есть Пересечение границ), и процедуры, гарантирующие высокий уровень безопасности движения(то есть Перевозка Опасных Грузов и Нефтяных Продуктов).

Заседание 1 / Вопросы в совместимости операций

- В общих чертах, существующие стандарты отвечают требованиям, и цель сохранить их, насколько это возможно. Изменения стандартов необходимы только для тех компонентов, где необходимо быстрое внедрение технологии.
- Таким образом, после общего рассмотрения всех аспектов, были изучены только те, которые имеют важное значение и применение в ближайшем будущем. В нижеследующих главах Заключительного Отчета по Модулю А представлены результаты А:
 - Вопросы пересечения границ – Глава 8;
 - Мультимодальный (смешанный) транспорт – Глава 9;
 - Стандарты (Планы Безопасности Движения, Планы Телекоммуникации) и Перевозка Опасных Грузов – Глава 10.

Заседание 1

Мультимодальность

М. Пейронел

Заседание 1 / МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТЬ

Низкие фактические объемы контейнерных перевозок не дают возможности изменить отрицательную тенденцию для таких перевозок.

Поэтому очевидны трудности получения хороших результатов в развитии мультимодального транспорта за короткое время, какие бы меры не были предприняты.

Тем не менее, опыт доказывает, что иногда критические ситуации могут служить иногда толчком для рассмотрения критериев с целью, чтобы найти наиболее приемлемые и рациональные решения.

Развитие мультимодальных методов в сфере перевозок – революционно и могло бы дать большие преимущества для клиентов в отношении более низких затрат и более высокого уровня обслуживания. По нашему мнению. Должны быть предприняты действия по подготовке системы железных дорог, которые столкнутся с увеличением мультимодального спроса рынка за короткий период времени, после того, как произойдут изменения тенденций в экономической ситуации.

Рекомендации

Об инфраструктуре

- Модернизация терминалов, которые считаются потенциальными пунктами отправки/назначения специализированных контейнерных поездов (в частности монтажа 40т подъемного оборудования). Для новых участков необходимо принять широкую колею, включая Европейскую колею «С»..

Операционные требования

- Начать, как можно скорее, предлагать специализированные контейнерные поезда на маршрутах, которые улучшат процесс перевозок в соответствии с расписанием.
- Усовершенствовать операции. Которые могли бы уменьшить время рейса и улучшить уровень обслуживания; большинство из них упомянуто в предыдущих главах.

Рекомендации

О тарифах

- В пределах существующих затрат, уменьшить тарифы для перевозки контейнеров.

О подвижном составе

- Обеспечить вагоны класса "roche" с целью апробирования прицепов и полуприцепов, которые успешно применяются в Европе. Сообщить клиентам о возможностях удобной перевозки по железной дороге съемными конструкциями, в случае, если в странах Центральной Азии начнется замена массивных неповоротливых существующих тяжелых дорожных транспортных средств, полностью устаревших и неадекватных для перевозок большого объема товаров.

Схема полуприцепа, погруженного на грузовой вагон класса "roche"

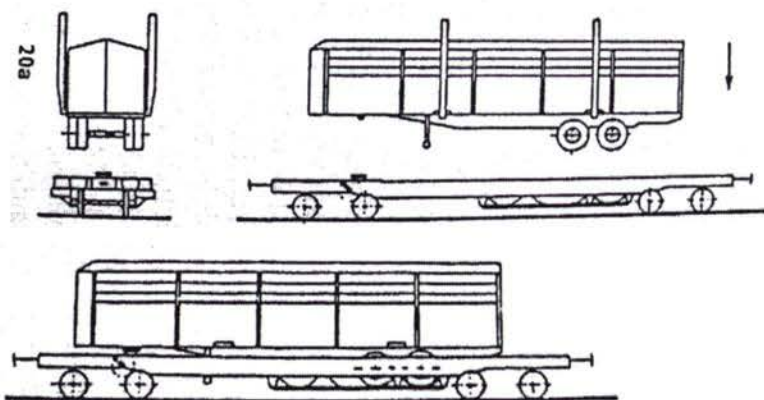
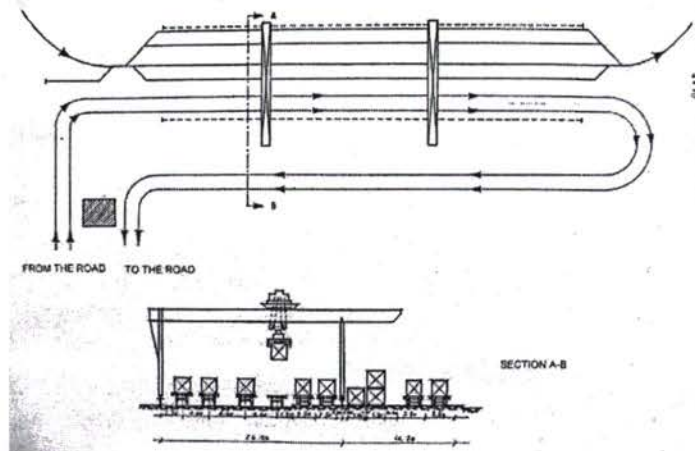


Схема крупного межтранспортного терминала

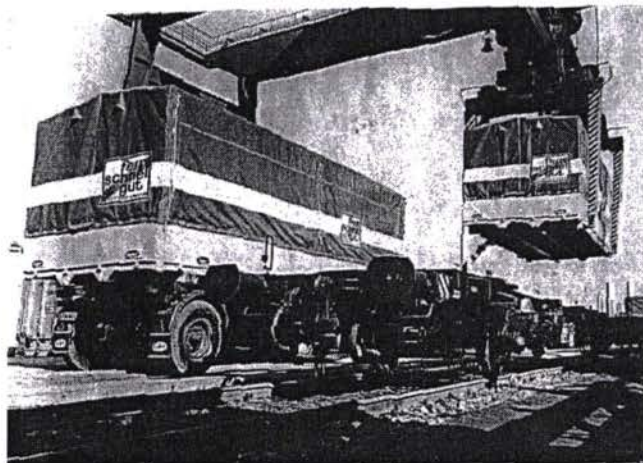


A project implemented by 

23



Портальный кран, поднимающий сменный блок



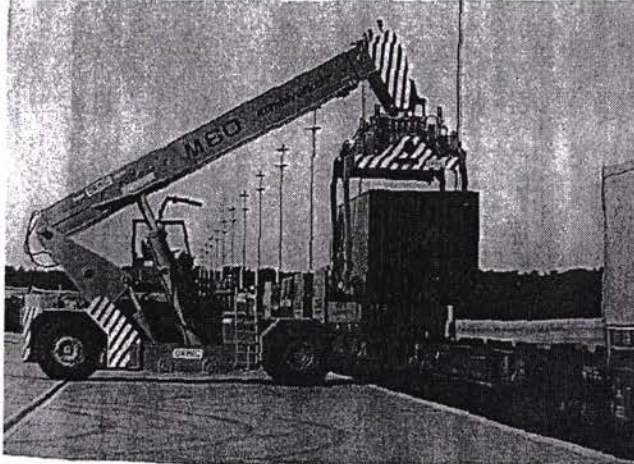
A project implemented by 

24



Заседание 1 / Мультиmodalность

Контейнер, обрабатываемый подъемником



A project implemented by 

25



Заседание 1 / Мультиmodalность

Терминал Душанбе



A project implemented by 

26



Заседание 1

ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

П. Дебарбьери

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Возможные оценки

Необходимость в проведении представленной оценки:

- Описание существующей ситуации по перевозкам опасных грузов в странах Центральной Азии
- Просуммировать Европейские Международные Стандарты, выдвигая на первый план принятые предписания;
- Выдвинуть необходимые рекомендации по повышению безопасности людей, оборудования и грузов.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Общие понятия 1

В международных кругах существует комитет экспертов, проинструктированный Экономическим и Социальным Советом Организации Объединенных Наций, который периодически выпускает рекомендации для применения для всех видов транспорта.

Рекомендации после этого внедряются в международные правила соответственно для автомобильного, железнодорожного, морского и авиационного транспорта. Технические инструкции, для их возможности применения в каждом государстве, впоследствии должны быть преобразованы в Законы.

Кроме того подобные правила должны управлять также и межмодальными перевозками (например поезд + корабль), они должны быть скоординированы.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Общие понятия 2

В связи с железными дорогами, мы можем сказать, что данный вариант открывает возможности более лучшей организации перевозок большого количества грузов с безопасными условиями: фактически он имеет самый низкий уровень несчастных случаев для наземного транспорта.

В связи с этим, опасные грузы являются наиболее стабильным сегментом рынка для железнодорожного транспорта, и поэтому стоит обратить внимание на соответствующее оздоровление данной сферы.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Существующее положение на железных дорогах Центральной Азии

Для урегулирования транспортировки опасных товаров, во время 15-ой сессии Совета Железнодорожного Транспорта (1996) страны СНГ подписали Соглашение со странами партнерами бывшего СССР и другими странами.

В результате были приняты основные положения "Правил транспортировки опасных грузов на железных дорогах" (отредактированные в 60-х годах, утвержденные в 1994 Министром транспорта России и переизданные в 1997 без существенных изменений).

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Классификация опасных грузов в Центральной Азии

Опасные грузы, согласно ГОСТ 19433-88 «Опасные грузы. Классификация и маркировка», подразделяются на 9 классов опасности.

Опасные грузы каждого класса подразделяются на подклассы в зависимости от их физических и химических свойств, типов и уровней опасности при их перевозках.

Классифицировано около 500 опасных грузов.

Правила, принятые в Центральной Азии

В Правила включены следующие специфические части:

- Опасные грузы, допущенные к транспортировке
- Официальные регистрационные формы документов
- Сопровождение опасных грузов
- Перевозка опасных грузов в крытых вагонах и контейнерах
- Требования к вагонам и контейнерам и размещению в них опасных грузов при перевозке.

Применение Правил в Центральной Азии

Приведенные выше Правила обязательны для работников железнодорожного транспорта, грузоотправителей и грузополучателей, а также организаций, которые предоставляют услуги грузоотправителям и грузополучателям.

Трудности применения данных Правил связаны с количеством привлеченного персонала и тем фактом, что данные Правила в результате не входят в Государственные Законы.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Ситуация в Казахстане

**Интервью, которые были проведены
Консультантом для определения ситуации в
Казахстане, показали следующее:**

- В области железнодорожных перевозок товаров первые позиции занимают сырая нефть и продукты нефтепереработки (керосин, бензин и др.), которые классифицируются как опасные грузы;
- Правительство предусматривает рост производства химической и нефтеперерабатывающей промышленности в 3-4 раза к 2030 году;
- Неминуемо назревает увеличение перевозок опасных грузов, связанное с планируемым увеличением разработок своих нефтяных скважин, так и импортом-экспортом, особенно с Китаем, Россией и Ираном;

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Ситуация в Узбекистане

**В Узбекистане опасные грузы составляют почти
50 % всех перевозимых грузов, и основная их
часть перевозится железной дорогой.**

**Данные грузы - главным образом углеводороды
(80 %); остальное - химикалии (аммиак, кислоты,
хлор и т.д) для промышленных или для
сельскохозяйственных целей (пестициды).**

**Большинство из этих продуктов перевозится
цистернами.**

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Ситуация в Европе

Существующие Европейские правила в основном указывают на следующее:

- 1) Основная задача Правил – предотвращение рисков несчастных случаев и ограничение последствий таких рисков;
- 2) Разделение опасных грузов на классы, с учетом видов рисков во время проведения с ними манипуляций погрузки/разгрузки, маневровых работ и перевозки;
- 3) Идентификация основных предписаний должна применяться к каждому классу;
- 4) Идентификация детальных предписаний должна применяться к каждому классу;
- 5) Идентификация предписаний по определению цистерн;
- 6) Идентификация детальных предписаний по маркировке цистерн и вагонов для перевозки контейнеров.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Международные Европейские инструкции

Европейская Комиссия, в связи с Соглашением, принятым Европейским Союзом и Директивой 2001/16/ЕС Европейского Парламента и Совета от 19 Марта 2001 года по возможностям взаимодействия транс-Европейской железнодорожной системы, приняла следующие решения, которые распространяются на:

- Основные параметры подвижного состава для транспортировки опасных грузов
- Маркировка и обозначение вагонов
- Тестирование, проверка и маркировка цистерн
- Обслуживание цистерн и их оборудования

Классификация опасных грузов по RID

Опасные грузы, согласно классификации RID (Правила перевозки опасных грузов в международном железнодорожном сообщении) разделены на 9 классов опасности

Всего классифицировано около 2000 веществ, которые сгруппированы по классам опасности

Интегрированные предписания RID

Они включают в себя:

- *Неисправности транспортных средств*
- *Несчастные случаи, критические ситуации*
- *Безопасность*
- *Знаки опасности*
- *Интервалы между вагонами с опасными грузами*
- *Запреты и ограничения при маневрах*

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Сравнения RID и действующих правил

Некоторые аспекты действующих правил выглядят менее строгими, чем RID, в частности:

- некоторые общие и специальные требования недостаточно раскрыты;
- нет никаких положений на ограничение веса отправляемых по назначению опасных грузов различных классов

Количество веществ, классифицированных как опасные - 500 по сравнению с 2000 в RID

Недостаточное количество существенных обновлений правил

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Цель - безопасность

Поскольку перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом должны производиться по стандартам безопасности, обеспечивая малую вероятность возникновения несчастных случаев и с минимальными последствиями, нам необходимо подчеркнуть следующие аспекты:

- уровень безопасности верхнего строения пути и железного полотна;
- уровень безопасности оборудования, которое управляет интервалами попутного следования поездов и маневрами;
- техническая и функциональная совместимость подвижного состава (габариты, вхождения в кривые, динамические характеристики)
- методология обслуживания такой совместимости так же как уровней безопасности;
- квалифицированное обучение операторов.

Рекомендация №1

Согласование (выравнивание) действующих правил к Соглашению RID для национальных и международных перевозок.

Постепенное выполнение этого Соглашения привело бы:

- к ускорению достижения фундаментальной задачи предотвращения опасностей;
- к работе на основе методологии, которая широко проверена и также эффективна в случае разнородного и интенсивного движения;
- к принятию инструкций, связанных с использованием различных видов транспортных перевозок согласно правилам ЕС и UN
- к избеганию перевозок опасных материалов как не опасных, при отсутствии у них кодировки.

Рекомендация № 2

В любом случае принятое Соглашение должно быть преобразовано в законодательной базе Государств - участников, чтобы стать обязательными для всех (инспекторов и рабочих системы железнодорожного транспорта, отправителей и получателей опасных грузов, портов и причалов, а так же для предприятий отправления, которые выполняют услуги грузоотправителей и грузополучателей).

Рекомендация № 3

Особенно в случае увеличения объема транспортируемых грузов, принятие Соглашения RID не будет поддерживать достаточно низким уровень несчастных случаев и их последствий, если не будет уделяться должного внимания вопросам, внесенным в список под пунктами 1-5 текущего параграфа. Решение этих вопросов должно быть направлено в первую очередь на распределение безопасности по всем секторам и особенно опасных грузов.

Рекомендация № 4

Поскольку почти все опасные грузы перевозятся в цистернах, и последние главным образом устарели и износились, мы рекомендуем запланировать их постепенную замену.

Рекомендация № 5

Обеспечение персонала станций и машинистов комплексными и практическими инструкциями, которые предназначены помочь им в их обязанностях, как в штатных, так и в экстренных ситуациях

Рекомендация № 6

При несчастных случаях эксплуатационный персонал должен, прежде всего, заботиться о безопасности людей. Поэтому необходимо, чтобы обслуживание было настолько своевременно, насколько это возможно. Команде скорой помощи нужно немедленно передать всю необходимую информацию, чтобы организовать ее работу.

В данной рекомендации Консультант предлагает использовать информационные программы, которые могут снабдить стационарный и управляющий персонал, а так же дежурные бригады и скорую помощь необходимой информацией, которая будет немедленно доводиться до сведения железнодорожного персонала.

Необходимо, что бы такие программы включали всю информацию, которая касается перевозимых грузов, особенно о тех, которые транспортируются в цистернах (классификация, значение знаков опасности и т.д.)

Рекомендация № 7

При несчастных случаях, во избежание их повторения, железнодорожный персонал должен проанализировать происшествие, исследовать и выявить причины.

Цель исследования должна заключаться не в выявлении виновников, а в выявлении причин произошедшего несчастного случая .

Рекомендация № 8

Чтобы обновить парк вагонов цистерн, Консультант предлагает политику приватизации части вагонного парка. Подобная политика могла бы, кроме того, привлечь своего рода постоянных клиентов железной дороги.

Заседание 1 / Перевозки Опасных Грузов

Рекомендация № 9

Проанализировав крушения, которые произошли в течение последних нескольких лет на Южноевропейской Железной дороге, мы отметили частые крушения вагонов, расположенных в хвосте поезда. Поэтому для поездов, перевозящих опасные грузы, мы предлагаем применять детекторы (уже используемые на тех же самых европейских сетях - Швейцария, например), основанные на критерии вертикального ускорения, которые оповещают машиниста о факте запредельного смещения последних осей и активизируют тормозную систему, пока он не сошел с рельс.

Заседание 2

Пересечение Границ и Соединение Торговле

Сессия 2

**Проект ТРАСЕКА по Содействию Торговле и
Общая Законодательная база по
Транзитным Перевозкам**

В. Турдзеладзе

Заседание 2

**Предложения по усовершенствованию
процедур железнодорожного пересечения
границы**

М. Мартин

Влияние задержек при пересечении границы относительно транзитного времени по коридору ТРАСЕКА.

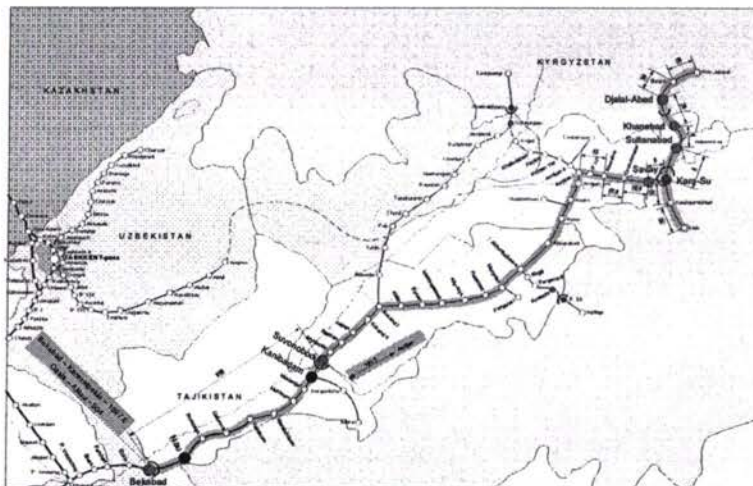
If we take into consideration the trunk of the corridor TRACECA in Central Asia countries from Kok-Jangak (Kyrgyzstan) to Aktau (Kazakhstan), with transit through Uzbekistan, Tajikistan, Uzbekistan and Kazakhstan, we have a distance of 2589 km distributed as it follows:

Kyrgyzstan	36 km
Uzbekistan	16 km
Kyrgyzstan	8 km
Uzbekistan	222 km
Tajikistan	106 km
Uzbekistan	1697 km
Kazakhstan	504 km
Total	2589 km

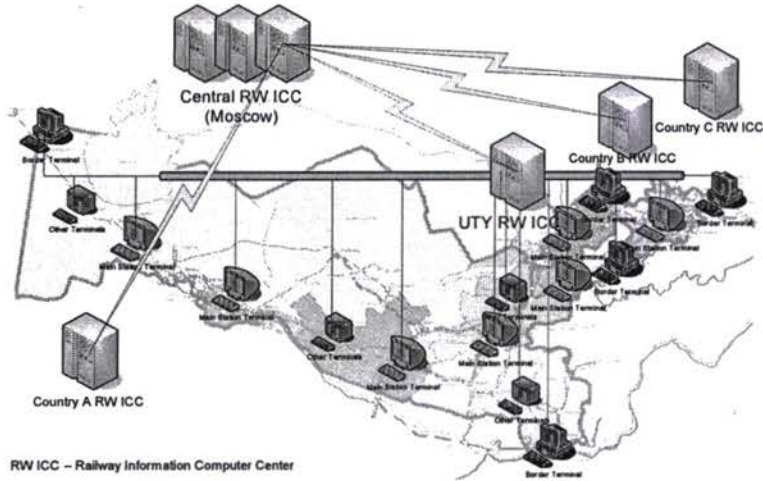
The rail border crossing posts along this trunk with associate waiting time in each border post are:

Standard time budget in rail border post (H)	
Djalal-Abad (KRG)	3
Hanabad (UTY)	2
Sultanabad (UTY)	3
Karasy-Uzbekisky (KRG)	3
Savay (UTY)	2
Suvonobod (UTY)	3
Kanibadam (TAJ)	2
Nau (TAJ)	2
Bekabad (UTY)	3
Subtotal	23
Karakalpakya (UTY)	3
Oazis (KTZ)	2
Aktau (KTZ)	6
Total	34

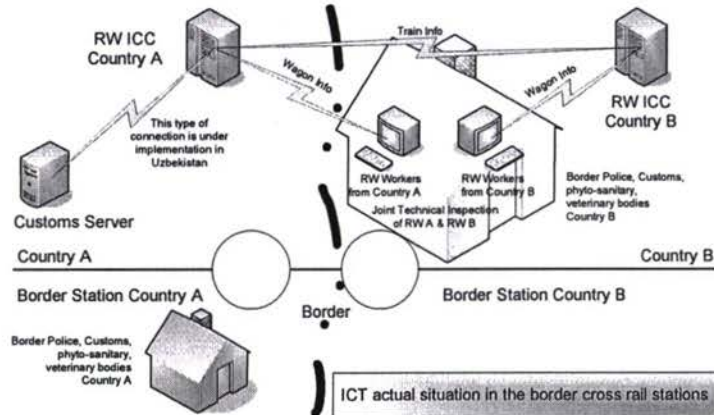
Узкое место



Система Компьютеризации Управления Деятельностью Желдорогами в Странах СНГ



A project implemented by ITALFERR



A project implemented by ITALFERR



Основное заключение и предварительные рекомендации.

При рассмотрении проблемы “процедур пересечения границы”, исследования, проведенные в рамках ТРАСЕКА, сосредотачивались, главным образом, на постах автомобильного пересечения границы, в то время, как проблемы относительно процедур пересечения границы железной дорогой почти не затрагивались. Анализируя фактическое положение в 4 странах, рассматриваемых данным проектом, Консультант определил следующие ограничения, которые в настоящее время мешают уменьшению перевозок через железнодорожные линии.??

Эти ограничения следующие:

Нефизические ограничения (действительные для всех стран Центральной Азии и Кавказа):

- ❖ недостаток общей законодательной базы относительно железнодорожного транзита представляет собой главное нефизическое ограничение для грузовых перевозок через пограничные посты, подразумевая оформление дополнительных документов и медленные таможенные процедуры обработки на границе. Процедуры различаются от одной страны к другой;
- ❖ отсутствие институционализированной процедуры относительно компьютеризированного обмена данных между железными дорогами и таможней;
- ❖ недостаток институционализированной процедуры относительно компьютеризированного обмена данных между таможнями соседних стран, включая железнодорожное движение;
- ❖ различные объекты, находящиеся на границе, действуют независимо; концепции объединенного управления границей не существует.

Физические ограничения:

Относительно недавнее установление новых границ в Центральной Азии привело к ситуации, когда железнодорожные станции, ранее не функционировавшие как железнодорожные пограничные станции, стали пограничными постами, не разместив у себя необходимую инфраструктуру, позволяющей разместить, помимо персонала железной дороги, и другие органы, которые должны функционировать на границе, такие как таможня, пограничная служба, фито-санитарная служба и связанная инфраструктура связи. Данная ситуация обуславливает разворачивание деятельности вышеупомянутых органов в трудных условиях с прямым влиянием на задержки в процессах пересечения границы. С другой стороны. Недостаток технических средств ведет к низкому качеству физического контроля на границе или к невозможности его выполнения, и достаточно трудному обнаружению таможенных нарушений. Объективная потребность физического контроля может обусловить остановку всего поезда.

Установление границ в странах Центральной Азии. А также рельеф местности объективно представляет ситуацию условий перевозок на короткие расстояния когда, железнодорожный участок проходит через множество границ. Эти ситуации представляют преграды, как для местных, так и для региональных перевозок. а также перевозок на большей протяженности, даже в условиях, когда время пересечения границы является стандартным.

Консультант предлагает два набора рекомендаций:

- **Краткосрочные рекомендации (1-2 года), на уровне каждой страны, включенной в данный проект**
- **Среднесрочные рекомендации (3-4 года), реализация которых предполагает сотрудничество и координацию действий на уровне хотя бы двух соседних стран**

Краткосрочные рекомендации

Принятие транзитного таможенного документа СМГС. Независимо каждым государством.

Это может быть достигнуто на основе Соглашения между железной дорогой и таможней, не ожидая сложных процедур принятия и ратификации текущих соглашений, продвигаемых ОСЖД и ТРАСЕКА. В данном отчете представлен меморандум Соглашения между CFR (Румынской железнодорожной администрацией) и румынской таможней, согласно которому процедура общего железнодорожного транзита осуществляется как документ, предваряемый вступление Румынии в Европейский Союз. Анализируя текст Меморандума, мы должны отметить два важных аспекта:

- железнодорожный транспортный документ (железнодорожная накладная) также становится транзитным таможенным документом;
- не вводятся ограничения по отношению к природе перевозимых грузов, то есть для специфических грузов не должны требоваться дополнительные таможенные гарантии.

Выбранные соглашения по пересечению границ и Перевозкам по Шелковому Пути

- ❖ Соглашение по Транзитным Перевозкам (Китай, Казахстан, Кыргызская Республика и Пакистан) от 9 марта 1995 года
- ❖ Межправительственная Комиссия Транспортного Коридора Европа- Кавказ- Азия (IGC- TRASECA) Основное Многостороннее Соглашение по Международным Перевозкам для развития коридора Европа- Кавказ-Азия (Армения, Азербайджан, Болгария, Грузия, Казахстан, Кыргызская Республика, Молдавия, Румыния, Таджикистан, Турция, Украина и Узбекистан) от 8 сентября 1998 года.
- ❖ Организация Экономического Сотрудничества (ЕКО)Соглашение по Транзитным перевозкам (Афганистан , Азербайджан, Исламская республика Иран, Казахстан, Кыргызская Республика, Пакистан, Таджикистан, Турция, Туркменистан и Узбекистан) от 9 мая 1998 года
- ❖ Соглашение по Международным Автомобильным Перевозкам (Китай, Кыргызская Республика и Узбекистан) от 19 февраля 1998 года .

- ❖ Согласно таможенному законодательству, железная дорога должна назначить специализированный персонал, одобренный таможей, который будет осуществлять прием и обработку железнодорожных накладных СМГС, как транзитных документов
- ❖ Отдельно от таможенной деятельности, железная дорога должна ввести подсистему компьютеризированной обработки СМГС как транзитного таможенного документа, включая наблюдение за закрытием транзитов. Эта деятельность контроля должна быть развернута под управлением специализированного отдела – центра бухгалтерии железной дороги.
- ❖ Таможня должна оставить за собой все прерогативы относительно инициирования и наблюдения за операциями железнодорожного таможенного транзита; однако, она должна применить действующие системы обработки данных к новому документу транзита, которым является СМГС.

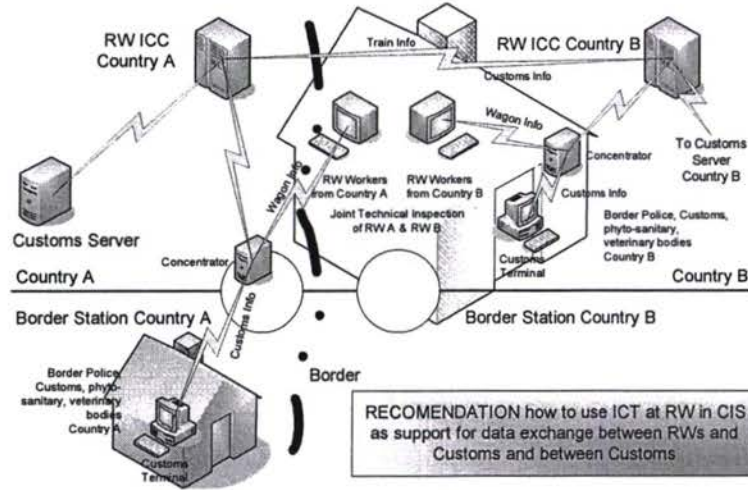
- ❖ Таможня и железная дорога должны внедрить электронный обмен данными для наблюдения за транзитами и заключить соглашение по использованию таможей коммуникационной сети железной дороги, по крайней мере, на пограничных постах.
- ❖ Должен быть проведен аудит железнодорожных пограничных станций и, согласно, объему существующих и предполагаемых перевозок, должны быть разработаны стандарты типичного оборудования для железнодорожных пограничных станций, а также должны быть предложены инвестиционные программы для их модернизации на уровне предлагаемых стандартов. Эти стандарты должны соответствовать минимальному необходимому оборудованию для разворачивания процессов пересечения границы всех вовлеченных объектов в нормальных условиях.

Среднесрочные рекомендации

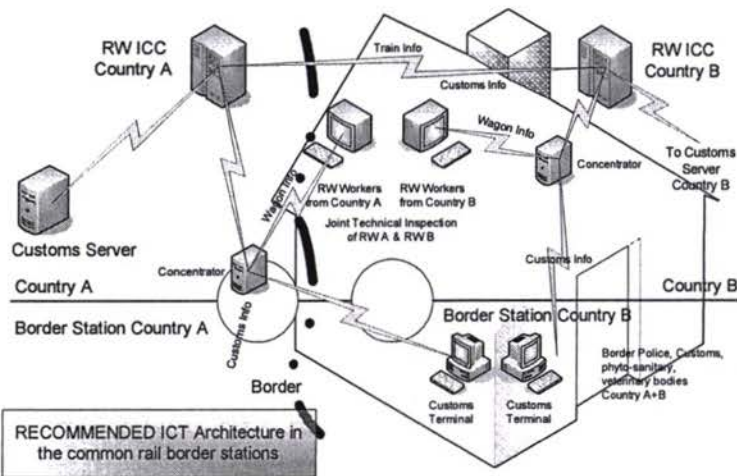
- ❖ Осуществление современных методов управления таможенной деятельностью относительно управления рисками и, соответственно, на пунктах входного контроля должно начинаться с железнодорожных перевозок.
- ❖ На основе двусторонних соглашений должен быть осуществлен обмен данных между таможенными администрациями в качестве поддержки базы данных по анализу риска и для прогнозирования железнодорожного трафика, направляющегося к железнодорожному посту. Как физическая поддержка этого обмена данных должна использоваться имеющаяся железнодорожная сеть передачи данных.
- ❖ Концепция совместной обработки на границе должна быть введена как «совместная» обработка на общих пограничных железнодорожных станциях»
- ❖ Должны быть заключены соглашения между железнодорожными администрациями соседних стран так, чтобы. По крайней мере, на участках связывающих две станции в одной и той же стране, и проходящих транзитом через соседнюю страну, железнодорожная инфраструктура страны транзита могла использоваться соседней железной дорогой.

Общие наблюдения

- И наконец, как общее наблюдение, необходимо подчеркнуть, что. Когда различные исследования и/или органы рассматривают вопросы пересечения границы, основное внимание сосредотачивается на суорении процессов, не выдвигая на первый план важность действий по предотвращению таможенных нарушений и/или незаконного трафика иммигрантов.
- Фактически, выполнение мер по усовершенствованию процессов пересечения границы должно быть частью Объединенной Стратегии Управления государственной границы.
- Такая стратегия должна быть направлена на осуществление единой координации. На центральном и территориальном уровнях, действий и мер, предпринимаемых для безопасности государственной границы.
- Спектр этих действий и мер.предпринимаемых компетентными органами, работающими на границе, должен контролировать и бороться против межнациональных нарушений. Достигать совместимости с международными правилами и процедурами относительно надзора и контроля за государственной границей для обеспечения условий по процедурам быстрого пересечения границы в безопасных условиях.



RECOMMENDATION how to use ICT at RW in CIS as support for data exchange between RWs and Customs and between Customs



RECOMMENDED ICT Architecture in the common rail border stations

Заседание 3

Системы сигнализации и безопасности

П. Дебарбьери

Заседание 3 / Системы сигнализации и безопасности

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ, СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Целями данного обзора являются:

- Обеспечить возможность проведения анализа существующего положения с устройствами безопасности на железных дорогах Центральной Азии.
- Обеспечить обзор электронных систем централизации и блокировки, которые используются в Европе;
- Найти из сравнения возможность оправданной модернизации существующих систем централизации и блокировки в странах Центральной Азии;
- Найти технические и экономические решения (соответствующие Европейским стандартам), которые позволят сохранить способность к взаимодействию и увеличить безопасность.

Существующая ситуация в странах Центральной Азии

Используемые в настоящее время типы систем:

- Механическая ключевая зависимость
- Электрическая релейная централизация
- Системы полуавтоматической блокировки
- Системы автоблокировки с локомотивной сигнализацией
- Системы Диспетчерской Централизации (ДЦ)

Механическая ключевая зависимость

Данные системы:

- Позволяют персоналу станции управлять стрелочными переводами и сигналами через электромеханические устройства;
- Основаны на центральном замке, где собраны ключи от стрелочных переводов и замкнуты, для обеспечения положения стрелочных переводов в необходимой позиции;
- Обеспечивают безопасную связь между сигналами и стрелочными переводами таким образом, чтобы подготовленные маршруты оставались замкнутыми до тех пор, пока поезд не освободит секцию.

однако они не могут удаленно управляться и контролироваться с центрального поста ДЦ и требуют соответствующего персонала для перевода стрелок вручную.

Электрическая релейная централизация

Данные системы:

- Устанавливают маршруты приема и отправления путем выбора и замыкания стрелочных переводов в необходимой для данного маршрута позиции, постоянно отслеживают свободу маршрута и открывают сигнал для движения;
- Предотвращают установку других маршрутов, которые могли бы помешать установленному поезвному маршруту;
- Позволяют станционному персоналу управлять стрелочными переводами и сигналами при помощи электрических устройств с единого поста, состоящего из командной панели и табло, и где в основном работает дежурный по станции;

Данные устройства могут дистанционно управляться и контролироваться с центрального поста ДЦ, и кроме того, могут позволить организовать необслуживаемые станции.

Системы полуавтоматической блокировки на перегонах

Данные системы:

- Являются связью между соседними станциями, оборудованными электромеханическими или электрическими релейными системами централизации
- Основаны на возможности оборудования определять занятость перегона между станциями
- Сигналы могут быть открыты только в том случае, если перегон свободен.

Необходимо отметить, что со станции на соседнюю станцию можно отправить только один поезд по каждому пути. Станции не могут быть необслуживаемыми

Системы автоблокировки на перегонах

- Системы автоблокировки разбивают перегон на блок участки, которые контролируются рельсовыми цепями и защищены проходными сигналами, определяющими скорость движения для машиниста.
- В зависимости от показаний светофора, поезду разрешается проследовать сигнал и занять блок участок, защищенный данным светофором.

Данная система позволяет занимать перегон нескольким поездам, идущим в одном направлении, и станции могут быть необслуживаемыми.

Локомотивная сигнализация

- Автоблокировка оборудуется непрерывной локомотивной сигнализацией, которая посылает в рельсовую цепь показание светового сигнала при приближении поезда.
- Напряжение посылается в рельсовые цепи как комбинация импульсов, которые содержат информацию о состоянии следующего сигнала светофора.
- Автоматическая локомотивная сигнализация обычно интегрирована с устройствами экстренного торможения и оборудованием контроля бдительности машиниста, и для тех же нужд, скоростью поезда.
- Контроль бдительности осуществляется в случаях перемены показания светофоров на требующие большей бдительности и машинист должен подтвердить принятие сигнала нажатием рукоятки бдительности.

Во всех случаях, если машинист не нажмет в положенное время рукоятку бдительности, поезд будет автоматически остановлен системой торможения до достижения следующего запрещающего показания светофора.

ДЦ (1)

Основными системами ДЦ, которые используются в настоящее время, являются:

- **НЕВА: наиболее старая, полностью основана на релейной технологии;**
- **ЛУЧ: относится к 80-м годам, по прежнему основана на релейной технологии, но с большими возможностями контроля**
- **Диалог: наиболее современная (основана на компьютерных технологиях)**

ДЦ (2)

Основные отличия между релейными и компьютеризированными системами ДЦ:

- **Ограничения по количеству контролируемых линейных объектов**
- **Большая скорость передачи информации**
- **Автоматическое ведение поезда и номера поезда и ведения графика исполненного движения**
- **Возможность управления несколькими участками с одного рабочего места**
- **Наличие систем диагностики**
- **Обмен информацией со смежными участками и с системами верхнего уровня**

ДЦ (3)

- С центра управления компьютеризированной системы существует возможность задания маршрутов манипулятором «мышь» с указанием начальной и конечной точки задаваемого маршрута.
- Участки отображаются на мониторах с повторением состояния сигналов, занятия блок-участков и номеров поездов, находящихся на участке.
- Возможно вызвать отображение отдельных станций на мониторе для проведения любых маневровых операций.

ДЦ (4)

- Использование систем данного типа позволяет увеличить производительность диспетчеров. Кроме того:
- Возможность расположения в едином центральном посту различных подсистем (движение, обслуживание, информационные, энергообеспечения и др.) для обеспечения взаимодействия между различными операторами, для сокращения времени на принятие решения.
- Гибкость конфигурации системы могла бы также позволить осуществить экономию квалифицированного персонала за счет перераспределения обязанностей в зависимости от ситуаций, которые происходят в течении дня (часы пик, ночные часы и т.д.)

ДЦ (6)

Устройства ДЦ позволяют достичь экономии в затратах на управление, оптимизировать управление поездами и обслуживание оборудования как в обычных, так и в нестандартных ситуациях.

Для всех перечисленных вариантов Консультант предлагает внедрение электрической централизации, системы автоблокировки и компьютеризированных систем Диспетчерской Централизации для участков, на которых предусмотрена модернизация.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ПЕРВЫЕ ОБЩИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В любом случае проведения модернизации в системах сигнализации позволят Бенефициариям:

- Продолжать наслаждаться общими возможностями по поводу слежения за занятием путей, подвижного состава и основных стандартов с новыми преимуществами увеличения пропускной способности, использования машинистов и пограничного обмена;
- Адаптировать технические решения для новых устройств, основанных на существующих стандартах, обеспечив при этом специализированное обучение персонала, снизить проблемы снабжения запасными частями и обеспечить рыночные условия для поставщиков, заинтересованных в конкурентоспособных отношениях;
- Модернизировать процедуры управления, протоколы и методы управления.

СТАНЦИИ

СТАНЦИИ

Электронная централизация в Европе (1)

- «Внедрение типового оборудования релейного типа было начато после Второй Мировой Войны
- «Системы безопасности и сигнализации Электронного типа впервые начали применяться в 1985.
- «Основными причинами, по которым им было отдано предпочтение, по сравнению с системами предыдущего поколения являются: меньшие размеры, увеличение надежности и пригодности, простота в обслуживании, простота внесения изменений, простота замены используемого электромеханического оборудования, наличие диагностики.

СТАНЦИИ

Электронная централизация в Европе (2)

Основные принципы готовности системы к работе и безопасности данных систем заключены в дублировании оборудования.
Были приняты три типа систем:

- «Две из трех систем, где идет выверка выходов двух систем методом сравнения, а в это время третья система находится в резерве;
- «Дублирование двойной системы, в которой функции двух систем работают независимо, а две другие системы находятся в резерве;
- «Система единичного канала, которая не имеет избыточных единиц. Безопасность системы достигается использованием дубликата программного обеспечения на единице оборудования

ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ Для централизации

В связи с тем, что разумно предусмотреть снижение стоимости данных систем (поскольку они внедряются по всему миру), выгоднее всего внедрять компьютеризированные системы централизации за счет их более лучших технических характеристик, описанных ранее

Компьютеризированные системы централизации

Сравнение стоимости указанного оборудования с релейными системами на Европейском рынке

А) Линейное оборудование:

фактически не отличается по цене

В) Внутреннее оборудование:

- Большие станции: конкурентноспособные цены

- Малые станции: более высокие затраты

(критерии зависят от различных факторов, которые должны рассматриваться каждый раз, однако технические и функциональные характеристики компьютеризированных систем имеют больше преимуществ)

Компьютеризированные системы централизации

•С точки зрения Консультанта необходимо рассматривать компьютеризированные системы централизации, избегая их применения в экстремальных экологических условиях, поскольку в настоящее время мы не имеем достаточной документации по их использованию в данных условиях.

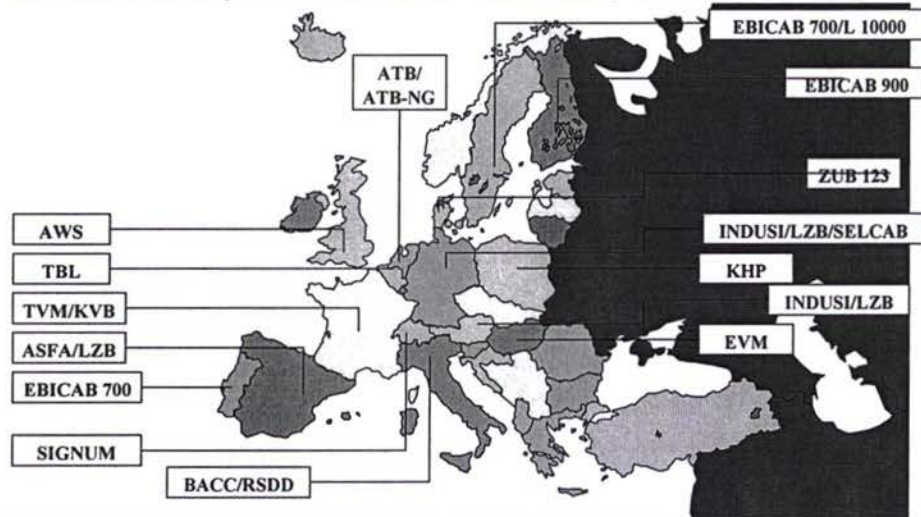
•Под экстремальными экологическими условиями мы подразумеваем очень высокие температурные перепады (-40°C / +50°C), сложности доступа к оборудованию, наличие песка, соли, невозможность обеспечения непрерывных источников электропитания и др.

•С другой стороны, необходимость соблюдения температурных режимов (например) может быть обеспечена избыточными системами кондиционирования воздуха.

ПУТЬ

Заседание 3 / Системы сигнализации и безопасности

Системы блокировки и Автоматической Защиты Поездов в Европе



A project implemented by ITALFERR

93



Заседание 3 / Системы сигнализации и безопасности

ПУТЬ Системы блокировки и Автоматической Защиты Поездов в Европе

- В государствах участниках ЕС в настоящее время используются 15 различных систем блокировки и сигнализации (см. следующий слайд)
- Требования к возможности взаимодействия вынудили страны ЕС запланировать в будущем внедрение новой единой системы, которая называется Европейской Железнодорожной Системой Управления Движением (ERTMS).

A project implemented by ITALFERR

94



ПУТЬ: Европейская Система Управления Железнодорожным Движением (ERTMS)

Задачи, характеристики и основные функции системы, которые однако, до сих пор не консолидированы после получения результатов тестирования на пробных участках и первых внедрениях, будут проанализированы в соответствующем документе, в котором будут приведены основные особенности системы ERTMS (ETCS + GSMR):

- Способность к взаимодействию различных систем сигнализации;
- Сокращение численности персонала локомотивов
- Высокий уровень безопасности, связанный с автоматическим воздействием на локомотивную систему торможения
- Увеличение пропускной способности участка, связанное с наилучшим использованием максимальной участковой скорости
- Управление высокоскоростным движением

Существующие системы блокировки в странах Центральной Азии (1)

В противовес ситуации в Европе, на сети в Центральной Азии используется единая система блокировки, которая уже описана. Данные системы имеют удовлетворительные характеристики в вопросах пропускной способности и безопасности перевозок, как для существующих, так и для прогнозируемых объемов.

Кроме того, данные системы удовлетворяют условиям взаимодействия между государствами.

В данной ситуации с точки зрения Консультанта, возможности, которые предоставляются ERTMS, не имеют таких приоритетов, а связанные с этим высокие инвестиции по инфраструктуре и подвижному составу, не оправданы для сети Центральной Азии.

Заседание 3 / Системы сигнализации и безопасности

Существующие системы блокировки в странах Центральной Азии (2)

Необходимо отметить, что используемая в настоящее время система, не в состоянии автоматически контролировать ограничения скорости, вызванные:

- Состояние пути (например, геометрия участка)
- Ограничения скорости подвижного состава
- Временные или постоянные ограничения скорости

С этой точки зрения Консультант считает, что решение данных проблем в повышении уровня безопасности может быть применено только тогда, когда уровень движения значительно увеличится или мониторинг существующего движения выявит увеличение несчастных случаев по вине машиниста.

Заседание 3 / Системы сигнализации и безопасности

Сигнализация Повторения Цифрового Прерывания (RSDD)

Некоторые Европейские сети внедряют системы, которые интегрируют их существующие линейные устройства и позволяют:

- Предупреждение машиниста при превышении номинальной кривой допустимой скорости;
- Автоматическое торможение в случае превышения предупреждающей кривой;
- Вспомогательное торможение в случае превышения контрольной кривой скорости.

ТРЕТЬЕ И ПОСЛЕДНЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Когда появятся тенденции увеличения уровня движения, эти системы можно внедрить без демонтажа существующих систем, которые при этом будут просто логически дополнены без излишних расходов.

Национальные планы развития железнодорожных перевозок в Центральной Азии и взгляды на развитие коридора ТРАСЕКА

Заседание 4

План развития железных дорог в Казахстане

КТЖ

A project implemented by  ITALFERR

101



Заседание 4

План развития железной дороги в Кыргызской республике

КТЖ

A project implemented by  ITALFERR

102



ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ КАЗАХСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ¹

Я перечислю программы, которые у нас приняты и уже осуществляются с 2003 по 2006 года. Для начала я перечислю, какие у нас имеются программы развития. Это программа развития инфраструктуры Западного региона; Программа развития станции Достык и участка до Актогая; Программа строительства вторых путей на участке Алматы – Шу.

Остановимся немного по подробнее на участке ТРАСЕКА. У нас есть станция на границе с Китаем – станция Достык. Очень большие проблемы у нас возникали из за разницы колеи. У них принят Европейский стандарт колеи 1450, а у нас, как и в бывшем Советском Союзе – 1520. Данная станция предназначена для организации международного транзита из Восточной Азии в Европу. Сейчас проводятся работы по организации дополнительных парков по перегрузке грузов. На этой станции производятся два типа грузовых операций – перегрузка груза или замена колесных пар.

Программой предусматривается строительство сортировочной горки на станции Достык; Автоматизация и механизация процессов перегрузки; улучшение качества и сокращение времени проведения таможенных процедур; увеличение пропускной способности на участке Достык – Актогай; предусмотрена электрификация и увеличение пропускной способности участка Актогай – Алматы; далее – однопутный участок с двухпутными вставками Алматы – Шу – строительство вторых путей.

В настоящий момент готова проектно-сметная документация по строительству вторых путей, что позволит значительно увеличить пропускную способность данного участка. На этом участке внедряется новая система диспетчерской централизации «Неман», Белорусская разработка. Решение по выбору данной системы было обусловлено тем, что программное обеспечение ее имеет доступ, по сравнению с системой «Диалог».

Дальше, если рассматривать участок ТРАСЕКА дальше, от станции Шу в сторону Ташкента, на нем обеспечивается пропускная способность, хотя электрическая централизация на нем старого релейного типа. На участке Алматы – Астана Транстелекомом ведется строительство оптоволоконной системы связи. Программой предусмотрено в первую очередь закрытие узких мест как информационной, по связи, так и по железнодорожному транспорту, пропускной и перерабатывающей способности. Это позволит нам в содружестве с другими странами организовать трансазиатский коридор, что позволит увеличить возможности для пропуска транзитных грузов коротким путем из Китая в Европу.

Что касается программы развития Западного региона, его инфраструктуры, в этом регионе сильно развиты нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие отрасли, поэтому в первую очередь появилась необходимость увеличения пропускной способности участка Кандагач – Макат - Кульсары – Актау. Здесь в этой программе по решению данного вопроса на участке от Кульсары – Бейнеу до Мангышлака уже закончена первая очередь модернизация тональных рельсовых цепей автоблокировки, открытие дополнительных разъездов. Во второй очереди данная система будет продолжена до станции Кандагач. На данном этапе уже открыт участок, завершено строительство участка, который свяжет Кандагач с северными районами Казахстана, что позволит их связать с Западным регионом коротким путем. Он свяжет нефтедобывающие районы с нефтеперерабатывающими заводами в Павлодаре. И обратные поставки зерна, металлов в Западные регионы. Кроме того, заработал участок Спутник – Дегелен. Данный участок коротким путем соединяет северные регионы с юго-восточными. Это основные проекты, которые связывают центр Казахстана с регионами.

¹ Текст воспроизведен с аудио-записи, сделанной во время семинара.

На данный момент еще рассматривается строительство ТрансКазахстанской магистрали. Маршрут данной магистрали будет пролегать: Достык – Актогай – Саяк – Мойнты – Джекказган – Саксаульская, выход на Бейнеу – Узень, и далее до границы с Туркменистаном. Если подробнее остановиться на этом проекте, то его назначение – увеличить возможность транзита грузов с Дальнего Востока в Европу через Казахстан.

Как я ранее уже отмечал, у нас существуют ограничения по станции Достык, связанные с перезагрузкой и низкой пропускной способностью из-за разницы колеи. Здесь предусматривается строительство колеи 1435 мм от Достыка до границы с Туркменией и дополнительное строительство широкой колеи на участке Саксаульская – Бейнеу, что свяжет южные регионы Казахстана с Западными коротким путем. У нас перерабатывающие заводы находятся в Атырау, Павлодаре и Шымкенте, поэтому данный участок позволит коротким путем доставлять на перерабатывающие заводы нефть.

ТрансКазахстанская магистраль позволит улучшить инфраструктуру центральных районов Казахстана. Если подробно остановиться на проведенных обследованиях данного участка, Технико-экономических показателей, проведение строительства обусловлено следующими основными причинами: реальные предпосылки увеличения транзита международных грузов через республику Казахстан в связи с открытием нового пограничного перехода Достык – Алашанхол. Во – вторых, международные транзитные коридоры, проходящие через территорию Казахстана, имеют не достаточно разветвленную сеть и имеют большую протяженность, не обеспечивают прохождение транзитных потоков кратчайшим путем. Третье – на территории Казахстана практически отсутствуют трансконтинентальные коридоры, обеспечивающие прямое объединение стран восточной Европы и западной Азии.

По заключению института ОАО Казжелдортранс, для дальнейшего развития международных транспортных коридоров, наиболее приоритетным является участок Мойнты – Актогай. Поэтому сделан комплексный вывод, что для развития транспортной сети Казахстана, наиболее оптимальным является создание ТрансКазахской магистрали со строительством одновременно широкой и европейской колеи. Это позволит решить ряд республиканских, политических и социальных проблем, а также позволит обеспечить благоприятные условия для приобретения дополнительных транзитных объемов перевозок.

В настоящее время транзитные маршруты с выходом на порт Актау проходят по северному и южному направлениям. Северный маршрут, проходящий от станции Достык через станцию Актогай, Мойнты, Астана, Тобол, Кандагач, Макат, Бейнеу, порт Актау составляет 3543 км. Южный маршрут, проходящий от станции Достык, через станцию Актогай, Алматы, Арысь, Кандагач, Макат, Бейнеу, порт Актау составляет 4135 км. Протяженность ТрансКазахстанской магистрали составит 3070 км. Что почти на 500 км короче Северного маршрута и на 1060 короче Южного маршрута. При среднеучастковой скорости маршрута 50 км/ч время прохождения грузопотоков по территории Казахстана составит около 60 часов или 2,5 суток, без учета времени на погранично-таможенные операции.

В направлении, проектируемой ТрансКазахстанской магистрали, имеются однопутные участки сложной колеи. Это участки Актогай – Достык, Актогай – Мойнты, Кызыл-Джар – Джекказган и Бейнеу – Актау. Железнодорожная линия между станциями Мойнты – Кызыл-Джар, Джекказган – Саксаульская и Саксаульская – Бейнеу, Сай-Уткес – Узень – госграница – отсутствуют на данное время. Общая протяженность существующей железнодорожной линии широкой колеи составляет 1500 км. На протяжении 1500 км предстоит вновь построить. Железнодорожная магистраль Европейской колеи на участках Достык – Актогай, Актогай – – Мойнты, Кызыл-Джар – Джекказган и Бейнеу – Актау будет проходить рядом с существующим путем широкой колеи. Участок Саксаульская – Бейнеу будет построен на новом

земляном полотне, с отсыпкой его одновременно под два пути европейской и широкой колеи. На участках Джекказган – Саксаульская, Мойнты – Кызыл-Джар, Сай-Уткес – Узень – госграница предусматривается строительство только однопутного участка европейской колеи. При устройстве путей узкой колеи на станции Достык, трасса новой железнодорожной магистрали пройдет до станции Актогай.

Всего на трассе ТрансКазахской магистрали ориентировочно будет построено следующее количество инженерных сооружений: 1301 единица малых инженерных сооружений, 114 единиц средних мостов, 14 больших металлических мостов, путепроводы железнодорожных развязок на различных уровнях – 11 единиц.

Что касается средств автоматики, будут предусматриваться современные малые средства, новые средства автоматики, телемеханики, связи. В хозяйстве сигнализации и связи на ТрансКазахской магистрали будет необходимо выполнить следующие работы: оборудовать устройствами микропроцессорной централизации – 103 отдельных пункта, построить автоблокировку на участке, протяженностью 6000 км, проложить 3000 км оптоволоконной линии связи.

Вкратце – более подробная информация о нашем отчете. Об ожидаемых результатах от реализации проекта:

Увеличение объемов перевозок – в транзитном сообщении на 35 млн. тонн, в экспортном сообщении – на 20 млн. тонн.

Между странами Азии и Европы – на общую сумму 7 млн \$ USD в год.

Между Китаем, Ираном и Турцией – товары народного потребления, продукция машиностроения и стройматериалы на общую сумму 2 млрд. \$ USD в год.

Между Россией и странами Ближнего Востока на общую сумму 1 млрд. \$ USD в год.

В целом, это общая характеристика данной программы.

Хотелось бы сказать дальше об общих проектах развития железнодорожной магистрали. Казахстан ориентирован на внедрение современных микропроцессорных экономических ресурсосберегающих технологий. Все услуги, которые предоставляются КТЖ, согласно принятым современным европейским стандартам ИСО 2000, ИСО 9001, внедряются в настоящее время по всей сети. Конечно, рано еще говорить, что все уже соответствует этим стандартам, но работа в этом направлении ведется.

Если конкретно рассматривать устройства, на которые ориентируется Казахстан, очень хорошо в настоящий момент происходит развитие средств связи. Повсеместно проводится внедрение оптоволоконных линий связи, цифровизация АТС, на данный момент у нас практически все узловые станции завязаны в единую сеть. Оперативно-технологическая связь на данный год на 115 станциях уже цифровизована. В дальнейшем программой предусмотрено продолжение цифровизации оперативно-технологической связи.

Как я уже ранее рассказывал, у нас имеется опытный участок, который будет автоматизирован по стандарту ERTMS и GSM-R – на участке Достык – Актогай. На данном участке будут проходить испытания этой системы.

Технико-Экономическое обоснование на строительство и модернизацию существующих путей для ТрансКазахстанской магистрали уже выполнено. Расчеты эффективности производились для следующего варианта: средний ежегодный объем строительства – 600 км., рассматриваемый период – 30 лет, в том числе – 5 лет строительства и 25 лет эксплуатации. Предусматриваются собственные инвестиции на строительство. От государства – 15%, собственные средства новой национальной компании КТЖ – 30%, привлекаемые заемные средства составляют 82%, т.е. порядка 2.870 млн \$ USD, общая сумма – 3, 5 млрд. \$ USD. Эффективность инвестиционных затрат рассчитана для прогнозируемого объема 1 млрд. 300 млн. тонн за 29 лет, или 38 млн. тонн за год. IRR составляет 13,07%, срок окупаемости проекта – 13 лет.

ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ КЫРГЫЗСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Железнодорожный транспорт Кыргызской Республики является важнейшей составной частью производственной инфраструктуры республики. Ее деятельность направлена на удовлетворение потребностей общества в железнодорожных перевозках.

Протяженность Кыргызской железной дороги составляет 423,9 км, из них на севере Кыргызстана – 322,7 км, в том числе по Казахстану -60,3 км и на юге -101,2 км, участки являются однопутными.

Кыргызская железная дорога является государственным предприятием, в составе которого трудятся около 5000 человек.

Одной из главных проблем для железной дороги является отсутствие железнодорожного сообщения между Севером и Югом Республики. Из-за отсутствия прямого сообщения перевозка грузов осуществляется через государства – Казахстан и Узбекистан. Это, в свою очередь, ведет к значительному удорожанию транспортных расходов и сроков доставки грузов.

С целью развития железнодорожного транспорта в Республике, а также в целях кардинального решения проблемы транспортного обслуживания угольного месторождения Кара-Кече Правительством Кыргызской Республики было принято постановление № 642 от 13 октября 2003 «О строительстве железнодорожной линии «Балыкчи – Кочкор – Кара-Кече».

Строительство железнодорожной линии «Балыкчи – Кочкор – Кара - Кече» разделено на 2 этапа, где 1 этапом строительства является участок «Балыкчи - Кочкор», протяженностью 64 км, с вложением финансовых средств в сумме 29,33 миллиона долларов США и 2 этапом строительства участок «Кочкор – Кара - Кече», протяженностью 117 км, с суммой вложений 97,98 миллионов долларов США.

В настоящее время Управление Кыргызской железной дороги во исполнение вышеназванного постановления уже приступило к строительству 1 этапа железной дороги Балыкчи – Кочкор – Кара – Кече за счет собственных средств.

Строительство данного железнодорожного участка является исключительно важным шагом в развитии экономики республики, в формировании собственной топливно-сырьевой базы для обеспечения энергетической независимости и повышения надежности работы топливно-энергетического комплекса. Позволит увеличить объемы добычи угля месторождения Кара – Кече, с целью максимально возможной замены импортных энергоносителей местным дешевым углем, создаст дополнительные рабочие места, как на самой дороге, так и на угольном месторождении и прилегающей к нему территории.

Наряду с экономическими и экологическими выгодами, сооружение железной дороги Балыкчи – Кочкор – Кара – Кече имеет для Кыргызской Республики стратегически важное значение в точки зрения решения главной транспортной проблемы – формирования трансреспубликанской магистрали Север – Юг (в направлении Балыкчи – Джалал – Абад) с выходом в Китай.

Строительство железной дороги с выходом в Китай имеет огромное значение не только для Кыргызстана, но и даст несомненные выгоды приграничным государствам.

По предварительно утвержденному варианту прохождения трассы общая протяженность маршрута с выходом в Китай составляет 433,4 км, в том числе по территории Кыргызской Республики 268,4 км и по территории Китая -165 км. Ориентировочная стоимость строительства с учетом стоимости подвижного состава составляет 1049,0 миллионов долларов США.

Кроме строительства железной дороги одним из пунктов перспективного развития Кыргызской железной дороги является электрификация участка железной дороги Луговая – Бишкек – Балыкчи. Перевод участка Луговая – Балыкчи на электрическую тягу позволит не только снизить эксплуатационные расходы, включая потребление энергоресурсов, повысить производительность локомотивов и локомотивных бригад за счет повышения веса поезда, но и решить вопросы охраны окружающей среды. Кроме этого, перевод на электрическую тягу позволит использовать электроэнергию для локомотивов, что значительно снизит себестоимость перевозок. Предварительная стоимость электрификации железнодорожного участка Луговая – Балыкчи составляет 128,15 миллионов долларов США.

Учитывая, что развитие экономики Кыргызской Республики и сопровождающие ее внешнеторговые связи требуют проведения согласованной транспортной политики развития международных транспортных коридоров, Кыргызская железная дорога, поддерживая региональные интеграционные процессы, является участницей:

- Центрального Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества и Балтии (ЦСЖТ)
- Организация Содружества Железных Дорог (ОСЖД)
- Организация Экономического Сотрудничества (ОЭС)

В рамках этих организаций, железнодорожные администрации решают общие вопросы и руководствуются едиными нормативными документами по международным грузовым и пассажирским перевозкам, тарифам.

С соседними государствами у нас заключены и действуют двусторонние и многосторонние соглашения о координации деятельности железнодорожного транспорта. Также, Кыргызская железная дорога принимает участие в выполнении решений, касающихся вопросов железнодорожного транспорта, принятых в рамках Евразийского экономического общества (ЕврАзЭС) и Центрально-Азиатского Сотрудничества (ЦАС).

Заседание 4

План развития железной дороги в Узбекистане

УТЙ

A project implemented by  ITALFERR

103



Заседание 4

План развития железнодорожных дорог в Таджикистане

Таджикские железные дороги/МОТ

A project implemented by  ITALFERR

104



ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ УЗБЕКСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Большое внимание уделяется Правительством Республики Узбекистан для укрепления технического и финансового состояния железных дорог в целях комплексного освоения новых месторождений полезных ископаемых, улучшения железнодорожных перевозок и формирования единой железнодорожной сети Республики Узбекистан. За годы независимости построена и пущена в эксплуатацию новая железнодорожная линия Учкудук - Мискен – Нукус с протяженностью 341 км. Также началось строительство линии Гузар - Бойсун – Кумкурган, протяженностью 220 километров. Ввод в число действующих новых железных дорог даст импульс к развитию в малообжитых районах современной горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, даст новые рабочие места местному населению.

Большим событием нынешнего года явился пуск нового скоростного экспресс - электропоезда «Регистан» по маршруту Ташкент–Самарканд. При этом расстояние в 360 км экспресс преодолевает всего за 3 часа 50 мин. Сегодня идет работа по уменьшению времени следования до 3 часов 30 мин. Открытие скоростного пассажирского движения - яркий пример сотрудничества трех стран Китая, России и Узбекистана в области железнодорожного транспорта.

В 2002 году в рамках Правительственной программы по приватизации и разгосударствлению государственной собственности на железнодорожном транспорте приватизированы и преобразованы в акционерные общества такие предприятия ГАЖК "Узбекистон темир йуллари", как ГП "Узжелдорпасс", ДП "Узжелдорконтейнер", ПО "Узремвагон", "Доррефтранс" и Ташкентский завод по ремонту пассажирских вагонов, 51% акций принадлежит государству, 10% реализовано среди трудового коллектива компании и 39% акций предусмотрено продать иностранным инвесторам.

Приоритетным направлением для компании является осуществление инвестиционных проектов: усиление каналов связи с применением волоконно-оптических линий, закупка нового подвижного состава – электровагонов и вагонов, а также модернизация существующего, строительство новых железнодорожных линий и создание единой железнодорожной сети республики, электрификация железной дороги, реализация проектов капитального ремонта пути, организация выпуска на заводах компании элементов верхнего строения пути, запасных частей.

В 2001 году сдан в эксплуатацию Ташкентский завод по ремонту пассажирских вагонов компании. Начало этому проекту было положено в 1996 году, когда между правительством Узбекистана и Японским фондом внешнеэкономического сотрудничества было подписано кредитное соглашение.

По проекту "Реабилитация железных дорог Узбекистана" (кредит Азиатского Банка Развития - 70 млн. долларов США) осуществлена полная реконструкция 320 км пути на направлении Ченгельды-Самарканд.

Проект "Модернизация железных дорог Узбекистана" (кредит Азиатского Банка Развития - 70 млн. долларов США и фонда ОПЕК на сумму 5 млн.долларов США) позволит осуществить модернизацию 341 км пути на линии Джиззак-Самарканд-Бухара-Ходжадавлет

Значительную долю в развитие железнодорожного транспорта Узбекистана вкладывает Европейский банк реконструкции и развития, с которым ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" реализует совместные проекты "Обновление парка локомотивов", "Модернизация парка дизельных локомотивов".

По проекту "Обновление парка локомотивов" осуществлена поставка в ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" 12 новых электровагонов Чжучжоуским электровагоностроительным заводом (КНР).

По проекту "Модернизация парка дизельных локомотивов" между ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" и Европейским банком реконструкции и развития подписано кредитное соглашение для закупки на тендерной основе дизель-генераторных установок и вспомогательного оборудования, комплексной модернизации 90 секций тепловозов типа ТЭ10, а также реконструкции и полного переоснащения литейного цеха предприятия "Узжелдорремаш".

Контракт и гарантийное соглашение по проекту содействия реструктуризации ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" между компанией и Европейским банком реконструкции и развития предусматривают осуществление реструктуризации и приватизации на железнодорожном транспорте Узбекистана. Осуществление проекта предусмотрено за счет безвозмездной ссуды ЕБРР в размере 1 млн. евро.

Было подписано соглашение между Правительством Республики Узбекистан и Правительством Федеративной Республики Германия о финансовом сотрудничестве, согласно которому Правительством ФРГ предусматривается выделение кредита для финансирования инвестиционного проекта по электрификации участка Ташкент – Ангрен.

Между ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" и Агентством по торговле и развитию США было подписано соглашение на предоставление гранта в размере 862 тыс. долларов США на финансирование разработки технико-экономического обоснования по проектам электрификации, а также модернизации телекоммуникаций железных дорог Республики Узбекистан.

Зарубежными странами оказывается содействие в развитии железных дорог Узбекистана, так в декабре 2002 года Правительством Франции выделен грант для оказания содействия ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" в создании собственной консультационной группы, с этой целью консорциумом французских компаний SNCF International, ALSTOM Transport и AXIS при ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" организовано обучение 6 специалистов компании методам разработок, составления и представления железнодорожных проектов и тендеров, а также процедурам контроля за проектами.

Мировой опыт показывает, что конкурентная борьба с другими видами транспорта, с целью привлечения новых грузопотоков, вынуждает железные дороги непрерывно проводить работу по улучшению транспортного обслуживания грузовладельцев, повышению уровня сервиса, расширению перечня предлагаемых услуг. В настоящее время на транспортном рынке на первый план выдвигаются проблемы, связанные с соответствием цен транспортным услугам, а также транспортному маркетингу. В первую очередь такое положение объясняется повышением требований клиентов железнодорожного транспорта к качеству их обслуживания.

ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" успешно сотрудничает с такими международными организациями как Международный союз железных дорог (МСЖД, Франция), Экономическая и социальная комиссия ООН для стран Азиатско-тихоокеанского региона и Центральной Азии (ЭСКАТО, Таиланд), Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД, Польша), Организация экономического сотрудничества (ЭКО, Иран), Совета по железнодорожному транспорту государств-участников СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

Специалисты ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" участвуют в работе совещаний Организации экономического сотрудничества (ЭКО) по железнодорожному транспорту. Организация движения контейнерного поезда в регионе ЭКО по маршруту Алматы – Стамбул и Акалтын – порт Бандар Аббас (Иран) является одним из основных проектов, осуществляемых данной организацией.

В рамках участия ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" в проектах программы ТРАСЕКА ведется постоянная работа по возрождению и максимальной загрузке

коридора ТРАСЕКА. С целью привлечения объемов компания руководствуется достаточно гибкой тарифной политикой.

Учитывая международное значение вопроса обеспечения перевозок гуманитарных грузов в Афганистан и позицию Республики Узбекистан по данному вопросу, а также в целях максимального использования транзитного потенциала нашей железной дороги, ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" не прекращала, и будет далее оказывать услуги по передаче вагонов с гуманитарными и коммерческими грузами через пограничный переход Галаба – Хайратон.

Комиссией Европейского Союза выделен грант в размере 2 млн.Евро на реализацию проекта «Поставка оборудования и реконструкция участка железной дороги Термез-Галаба». Осуществление данного проекта поможет в обеспечении бесперебойной перевозки грузов в Афганистан

Как видно из вышесказанного, ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" поэтапно осуществляя свои планы, в настоящее время способна выполнить любые задания по перевозкам грузов и пассажиров на должном уровне.

Заседание 5

Будущая Деятельность Проекта

A project implemented by  ITALFERR

105



Заседание 5

Выбор участков для проведения ТЭО в рамках модуля В

П.Пезант, А.Вералли

A project implemented by  ITALFERR

106



Заседание 5 / Выбор участков для разработки ТЭО

- В ТЗ уже указано, что следующие важные железнодорожные участки были определены странами бенефициарами как кандидаты на рассмотрение их технической и экономической целесообразности в рамках Модуля В:
 - Джалаабат – Кара-Су – Андижан (Кыргызская республика и Узбекистан)
 - Ош – Кара-Су – Андижан (Кыргызская Республика и Узбекистан))
 - Луговая – Бишкек – Балыкчи (Кыргызская Республика и Узбекистан))
 - Актан – Бейнеу – Кунград (Казахстан и Узбекистан).
- Согласно ТЗ, вышеупомянутый список должен быть подтвержден в рамках Модуля А. Стоит упомянуть, что ТЗ не определило критерии, которые должны использоваться при выборе участков.

Заседание 5 / Выбор участков для разработки ТЭО

- В начальном Отчете Консультант выразил идею, что согласие на участок Бенефициаром и будет основным критерием. а также их расположение в коридоре ТРАСЕКА.
- В заключение Консультанты выполнили ТЭО для трех железнодорожных участков:
 - Луговая – Бишкек – Балыкчи в Кыргызской Республике;
 - Кунград – Каракалпакия (Казахская граница) в Узбекистане;
 - Бейнеу – Оазис (Узбекская граница) в Казахстане.



Издано в ноябре 2004

Данное издание подготовлено при содействии Европейского Союза.
Содержание издания находится под исключительной ответственностью Италфerr и не может никоим образом использоваться как отражение взглядов Европейского Союза.