

**РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СБОРУ И  
ПРОВЕРКИ  
ИНФОРМАЦИИ В ОТНОШЕНИИ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО  
СООБЩЕНИЯ МЕЖДУ  
ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ  
В РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН  
ФИНАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**НОЯБРЯ 2015**

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
(JICA)**

**CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.**

**Обменный курс**

апрель 2015

1СОМ= 21.819 Яп.йен

1ДОЛ.\$ = 5.45 Сомони

1ДОЛ.\$ = 119.03 Яп.йен

# Резюме

## 1 КРАТКИЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЯ

### 1.1 Предпосылки проведения Исследования

В Республике Таджикистан (далее по тексту – Таджикистан) имеется развитая сеть автомобильных дорог, общая протяженность которых достигает приблизительно 30 000 км. Около 65% внутренних грузовых перевозок и 99% внутренних пассажирских перевозок в Таджикистане обеспечивается автомобильным транспортом – иными словами, внутренние магистральные автомобильные дороги выполняют важные функции в качестве дорожной инфраструктуры с точки зрения экономической и социальной жизни населения.

Отрезок автомобильной дороги на участке Душанбе – Курган-Тюбе (далее – дорога ДК), который является частью автомобильной дороги Душанбе – Нижний Пяндж и связывает столицу Республики Таджикистан город Душанбе с самым крупным городом Хатлонской области - Курган-Тюбе, долгое время оставался за пределами тех участков дороги Душанбе – Нижний Пяндж, которые подлежали реабилитации и реконструкции в рамках прошлых проектов. Однако в последние годы на данном участке отмечается значительное увеличение интенсивности движения, тогда как дорожное покрытие на этом участке пребывает в чрезвычайно плохом состоянии (за исключением тех отрезков, которые были восстановлены на средства, предоставленные АБР). Учитывая сложившуюся ситуацию, Правительство Республики Таджикистан считает необходимым в срочном порядке увеличить ширину (число полос) существующей дороги на участке Душанбе – Курган-Тюбе. В ходе настоящего Исследования было собрано информация в объеме, достаточном для проработки масштабов усовершенствования дороги ДК.

### 1.2 Цель настоящего исследования

Целями исследования является:

- Исследовать существующее состояние развития дорожной сети изучение текущего состояния сети автомобильных дорог в районе реализации Проекта, оценка транспортного спроса, а также изучение, касающееся реконструкции и реабилитации дороги Душанбе – Курган-Тюбе,
- разработка плана реконструкции и реабилитации автомобильной дороги Душанбе – Курган-Тюбе на всем ее протяжении в интересах обеспечения безопасного и беспрепятственного дорожного движения, и
- предложить для Правительства Республики Таджикистан эффективный и целесообразный объем для проведения ТЭО.

### 1.3 Целевые районы проведения Исследования

Целевыми районами являются Хатлонская область и районы республиканского подчинения, главным образом, автомобильная дорога между городами Душанбе и Курган-Тюбе, (общая протяженность которой составляет 93 км).

## 2 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ И ПЛАН РАЗВИТИЯ ДОРОГ

### 2.1 Фазы национального плана развития

НСР 2015 суммирует проблемы развития после распада СССР в 3 фазах, как показано ниже;

Начальная фаза : Постсоветское развитие 1992~1997	Создание политической стабильности и базовых рыночных механизмов. ВВП сократился, инфляция выросла до нескольких тысяч процентов. Были заложены основы для развития экономики и в 1997 году экономический рост было достигнуто впервые.
Вторая фаза : 1997~1999	Фаза после постсоветского развития, сильные показатели экономического роста началась в 2000 году, ежегодный рост ВВП составил 9,3%. Инфляция снизилась до 6-7%, уровень бедности в стране сократился с 81% в 1999 году до 64% в 2003 году.
Новая фаза : После 1999	Экономическое развитие после 1999. Многие из проблем переходного периода были рассмотрены в предыдущих этапах. Фаза для рыночной трансформации.

## 2.2 План развития дорог

Таджикистан имеет “Государственная целевая программа развития транспортного сектора в Республике Таджикистан до 2025 года (далее как ГЦПРТС 2025)” чтобы обеспечить долгосрочное развитие в Транспортном секторе, которая включена в план развития дорог.

## 3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТА

### 3.1 Население

Количество населения, темп роста и плотности приведены в Таблице 3.1-1.

ТАБЛИЦА 3.1-1 КОЛИЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН  
(ЗА 2000 – 2013 ГОД)

	Площадь (1 000 km <sup>2</sup> )	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Население (1 000 человек)	Республика Таджикистан	142.6	6,264.6	6,371.2	6,487.1	6,598.8	6,718.9	6,842.2	6,965.5	7,096.9	7,250.8	7,417.4	7,621.2	7,807.2	7,987.4	8,161.1	
	ГБАО	64.1	207.4	208.3	208.8	209.5	206.8	206.4	206.3	203.1	203.7	204.8	206.5	208.5	210.2	212.1	
	Согдийская область	25.2	1,901.8	1,928.1	1,954.6	1,983.3	2,015.8	2,047.9	2,079.5	2,113.8	2,153.4	2,197.9	2,247.6	2,298.8	2,349.0	2,400.6	
	Хатлонская область	24.6	2,198.4	2,236.2	2,280.7	2,323.0	2,368.4	2,413.2	2,457.6	2,504.6	2,559.3	2,618.3	2,698.6	2,765.8	2,831.7	2,898.6	
	Район Хуросон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.8	100.9
	Район Бохтар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231.4	214.8
	Город Курган-Тюб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.0	101.6
	РРП	28.6	1,377.6	1,407.0	1,438.0	1,466.1	1,497.9	1,530.4	1,564.1	1,601.2	1,641.2	1,685.2	1,737.4	1,786.1	1,832.2	1,874.0	
	Город Душанбе	0.1	579.4	591.6	605.0	616.9	630.0	644.3	658.0	674.2	693.2	711.2	731.1	748.0	764.3	775.8	
	Темп роста (%)	Республика Таджикистан	-	-	1.7%	1.8%	1.7%	1.8%	1.8%	1.8%	1.9%	2.2%	2.3%	2.7%	2.4%	2.3%	2.2%
ГБАО		-	-	0.4%	0.2%	0.3%	-1.3%	-0.2%	0.0%	-1.6%	0.3%	0.5%	0.8%	1.0%	0.8%	0.9%	
Согдийская область		-	-	1.4%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%	1.5%	1.6%	1.9%	2.1%	2.3%	2.3%	2.2%	2.2%	
Хатлонская область		-	-	1.7%	2.0%	1.9%	2.0%	1.9%	1.8%	1.9%	2.2%	2.3%	3.1%	2.5%	2.4%	2.4%	
Район Хуросон		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2%	
Район Бохтар		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.2%	
Город Курган-Тюб		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.9%	
РРП		-	-	2.1%	2.2%	2.0%	2.2%	2.2%	2.2%	2.4%	2.5%	2.7%	3.1%	2.8%	2.6%	2.3%	
Город Душанбе		-	-	2.1%	2.3%	2.0%	2.1%	2.3%	2.1%	2.5%	2.8%	2.6%	2.8%	2.3%	2.2%	1.5%	
Плотность (человек/км <sup>2</sup> )		Республика Таджикистан	142.6	43.9	44.7	45.5	46.3	47.1	48.0	48.8	49.8	50.8	52.0	53.4	54.7	56.0	57.2
	ГБАО	64.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	
	Согдийская область	25.2	75.5	76.5	77.6	78.7	80.0	81.3	82.5	83.9	85.5	87.2	89.2	91.2	93.2	95.3	
	Хатлонская область	24.6	89.4	90.9	92.7	94.4	96.3	98.1	99.9	101.8	104.0	106.4	109.7	112.4	115.1	117.8	
	Район Хуросон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Район Бохтар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Город Курган-Тюб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	РРП	28.6	48.2	49.2	50.3	51.3	52.4	53.5	54.7	56.0	57.4	58.9	60.7	62.5	64.1	65.5	
	Город Душанбе	0.1	5,794.0	5,916.0	6,050.0	6,169.0	6,300.0	6,443.0	6,580.0	6,742.0	6,932.0	7,112.0	7,311.0	7,480.0	7,643.0	7,758.0	

ГБАО: Горно-Бадахшанская Автономная Область  
РРП: Районы Республиканского Подчинения

Источник: Агентство по Статистике при Президенте Республики Таджикистан

### 3.2 Экономическое развитие (ВВП)

Валовой внутренний продукт (далее ВВП) в Таджикистане показан в Таблице 3.2-1.

ТАБЛИЦА 3.2-1 ВВП ТАДЖИКИСТАНА НА ПЕРИОД С 2000 ПО 2013

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ВВП (Постоянная цена на млн. сомони)	75.0	82.0	90.0	99.0	109.0	117.0	125.0	134.0	145.0	151.0	161.0	172.0	185.0	199.0
Темп роста (%)	8.3%	10.2%	9.1%	10.2%	10.6%	6.7%	7.0%	7.8%	7.9%	3.9%	6.5%	7.4%	7.5%	7.4%
Отраслевой экономический результат	Первичный	-	-	-	-	-	-	-	28.7	28.1	31.6	40.9	43.1	42.0
	Вторичный	-	-	-	-	-	-	-	35.5	37.0	40.1	38.7	40.9	46.2
	Третичный	-	-	-	-	-	-	-	80.8	85.9	89.4	92.4	101.0	110.8
Темп роста (%)	Первичный	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.2%	12.4%	29.7%	5.3%	-2.6%
	Вторичный	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1%	8.4%	-3.5%	5.6%	12.9%
	Третичный	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4%	4.0%	3.4%	9.4%	9.7%

Источник: МВФ и Агентство по Статистике при Президенте Республики Таджикистан

### 3.3 Импорт и Экспорт

Основные страны импорта Таджикистана являются Кыргыз 132 491 тысяча тонн, Китай 119 217 тысяча тонн, и Турция 84 243 тысяча тонн. Основная экспортная страна является Турция 76 613 тыс тонн.



Источник: МОТ

**РИСУНОК 3.3-1 ОСНОВНЫЕ СТРАНЫ ПО ИМПОРТУ И ЭКСПОРТУ**

**3.4 Уровень бедности**

Уровень бедности в Хатлонской области, где расположен проект ДК, составляет 78%, которая выше чем уровень бедности в Таджикистане 64%. С другой стороны, уровень бедности в Душанбе, который составляет 49%, гораздо ниже, чем в Таджикистане. Уровень бедности жителей вдоль дороги ДК особенно в Хатлонском регионе достаточно высок.

**3.5 Количество зарегистрированных автомобилей**

Количество зарегистрированных автомобилей на период 2010-2014 показан в Таблице 3.5-1.

**ТАБЛИЦА 3.5-1 КОЛИЧЕСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ С 2010 ДО 2014**

Область	Тип транспорта	К-во зарегистрированных автомобилей (тран)					Темп роста 2014 - 2010
		2010	2011	2012	2013	2014	
РРП	Пассажирский авт	293,676	310,554	329,016	350,353	367,189	5.7%
	Грузовик	37,395	35,424	36,346	36,942	39,345	1.3%
	Всего	331,071	345,978	365,362	387,295	406,534	5.3%
	Человек/тран	-	-	5.6	5.3	-	-
Душанбе	Пассажирский авт	42,303	43,982	49,542	50,303	55,799	7.2%
	Грузовик	4,309	3,826	3,587	3,452	4,358	0.3%
	Всего	46,612	47,808	53,129	53,755	60,157	6.6%
	Человек/тран	-	-	15.4	15.4	-	-
Хатлон	Пассажирский авт	73,735	73,563	74,958	79,728	84,386	3.4%
	Грузовик	8,131	6,735	7,307	6,868	6,934	-3.9%
	Всего	81,866	80,298	82,265	86,596	91,320	2.8%
	Человек/тран	-	-	37.8	36.4	-	-
Курган-тюбе	Пассажирский авт	51,990	51,493	52,888	57,146	60,518	3.9%
	Грузовик	4,307	4,715	5,287	3,272	4,059	-1.5%
	Всего	56,297	56,208	58,175	60,418	64,577	3.5%
	Человек/тран	-	-	1.5	1.8	-	-

Источник: МТ

**4 ОБЗОР ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА**

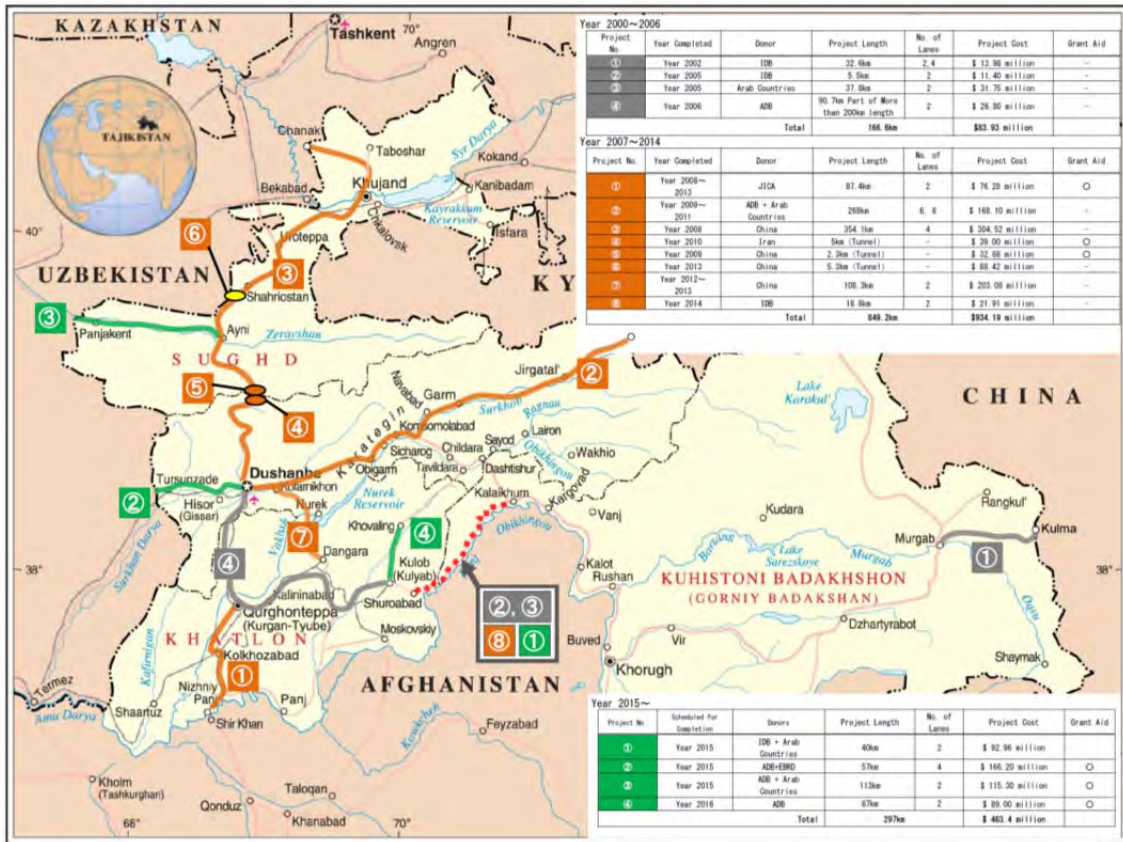
**4.1 Организационная структура Министерства Транспорта**

Министерство Транспорта (МТ) является ответственным за автомобильной дорогой, ж/д и воздушным транспортом. Центральный офис имеет 90 сотрудников. Отделения на местах состоят из 6 Государственных Учреждений Управления Автодорожных Хозяйств (ГУ УАХ) и 61 Государственное Учреждение по содержанию автомобильных дорог (ГУСАД).



## 4.2 Дорожный сектор

МТ является ответственным за 3 вида дорог (1) Международные дороги, (2) Республиканские и (3) местные дороги. Приблизительно от 8.6% до 11.1% национального бюджета было выделено для МТ. МТ выделило от 4.2% до 5.4% своего бюджета на содержание дорог. Прошлые и текущие иностранные инвестиционные показаны ниже



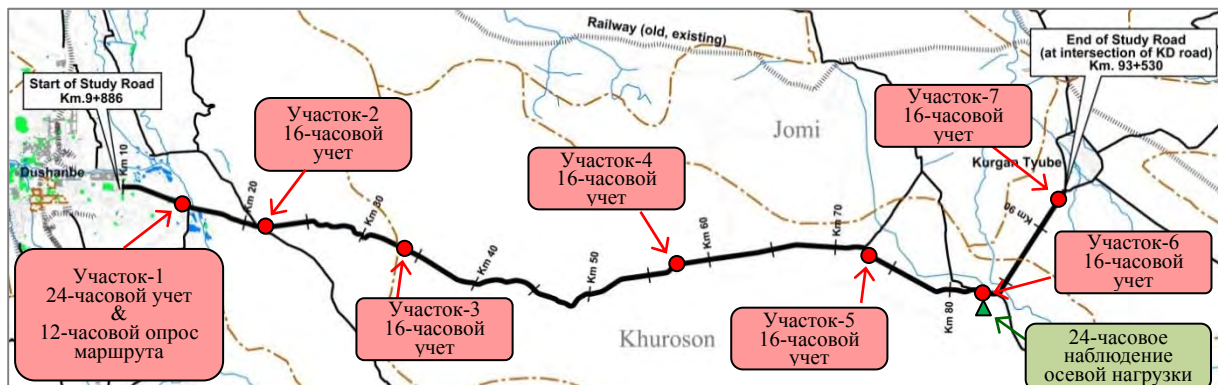
Источник: МОТ

РИСУНОК 4.2-1 ПРОШЛЫЕ И ТЕКУЩИЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

## 5 ИЗУЧЕНИЕ ИДД

### 5.1 Проведенные изучения ИДД

Исследовательская Группа JICA провела следующие изучения ИДД: 1) Учет дорожного движения, 2) Придорожный опрос маршрута, 3) Изучение осевой нагрузки и 4) Изучение скорости движения в рамках данного проекта.

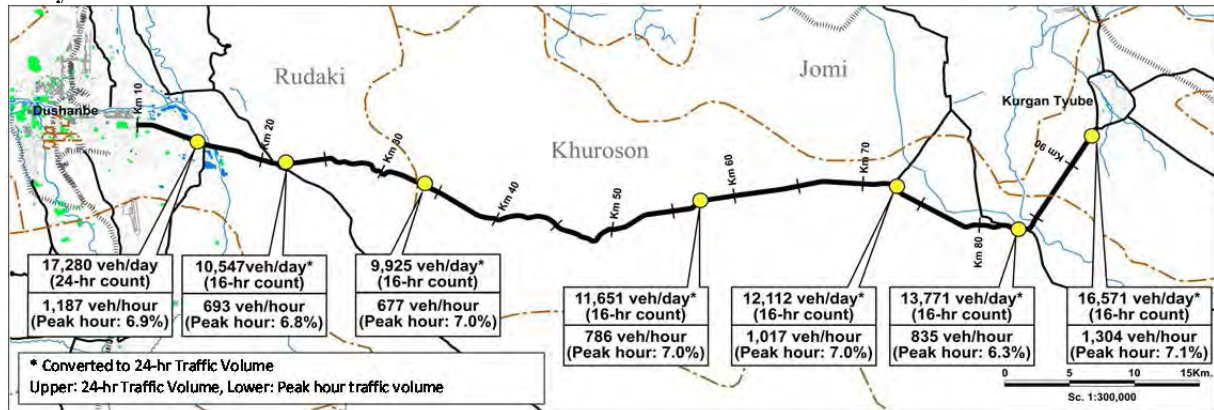


Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.1-1 УЧАСТКИ УЧЕТА ИДД СО СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ

## 5.2 Интенсивность дорожного движения

Результаты наблюдения ИДД со стороны Исследовательской Группы JICA приведены на Рисунке 5.2-1.



Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.2-1 ИДД НА УЧАСТКАХ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА

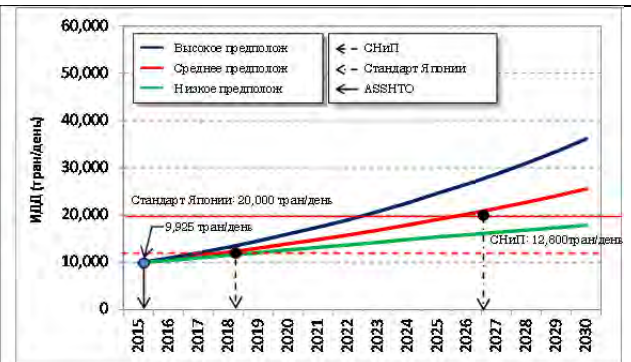
## 5.3 Прогнозирование ИДД на будущее

ИДД на будущее был оценен на основе определенного среднегодового темпа роста.



Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.3-1 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-1 (Душанбе)



Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.3-2 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-3 (Горная)

## 6 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ДОРОГИ ДК И ПРОБЛЕМЫ

### 6.1 Количество полос и поперечные сечения

Количество полос на существующей дороге ДК указаны на Таблица 6.1 1.

ТАБЛИЦА 6.1-1 СПИСОК КОЛИЧЕСТВА ПОЛОС

КМ	Количество полос	Длина(Км)
Км9+886(начальная точка) - Км15+030 (внутри города Душанбе)	4	5.14
Км15+030 - Км93+530 (конечная точка)	2	78.50
Всего		83.64

Источник : Исследовательская Группа JICA

### 6.2 Горизонтальный профиль и Вертикальный профиль

В отношении горизонтальной дорожной выравнивания ДК, если принять категорию 3 СНИП-а 15 участков профиля дороги нужно улучшить чтобы соответствовал минимальному радиусу кривой. Исследование профиля была проведена с Км 23 по Км 45 на существующей дороге ДК чтобы определить существующие отклонение вдоль покатых и горных местностях. Как показано на рисунке, по крайней мере 1.8 км участков дорог имеют отклонение выше 5% в покатых местностях 3.8 км участков дорог имеют отклонение выше 6% в горных местностях. Однако, 3.2 км участков дорог в покатых местностях и 9.7 км в горных местностях имеют отклонения выше 4%.

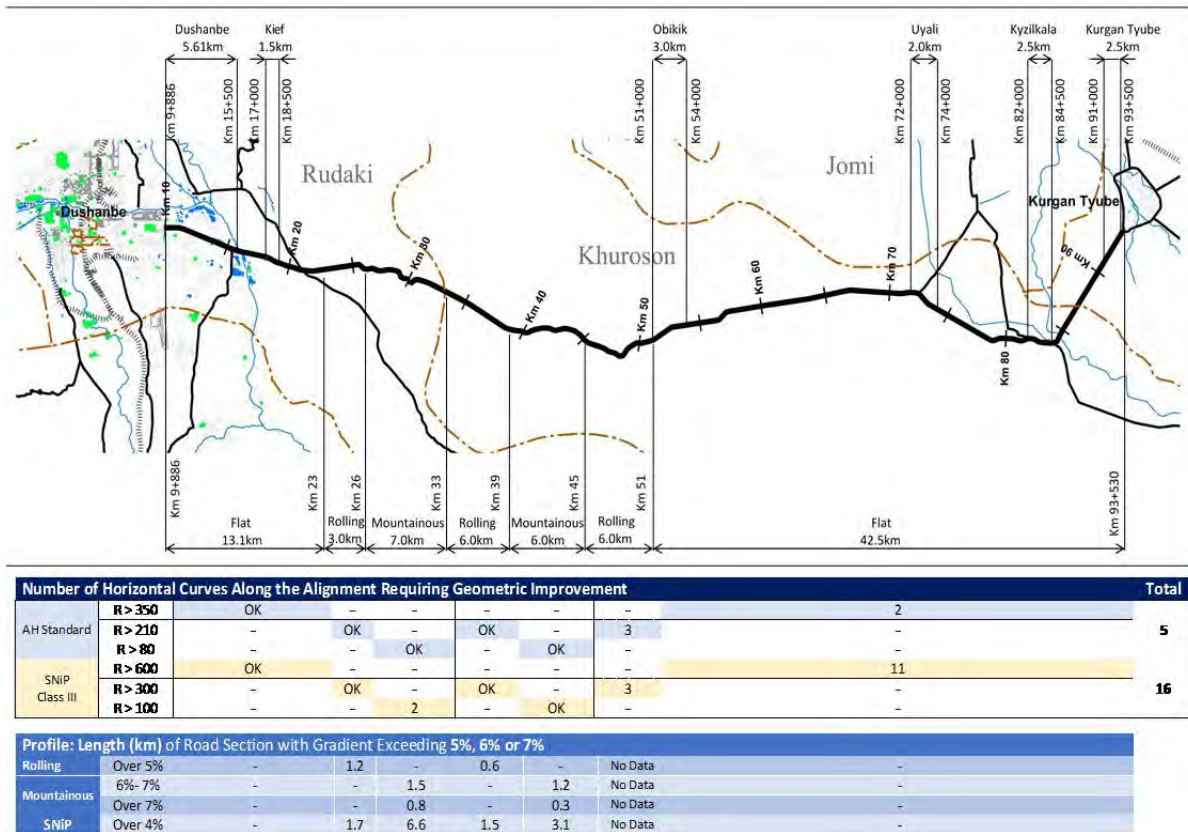
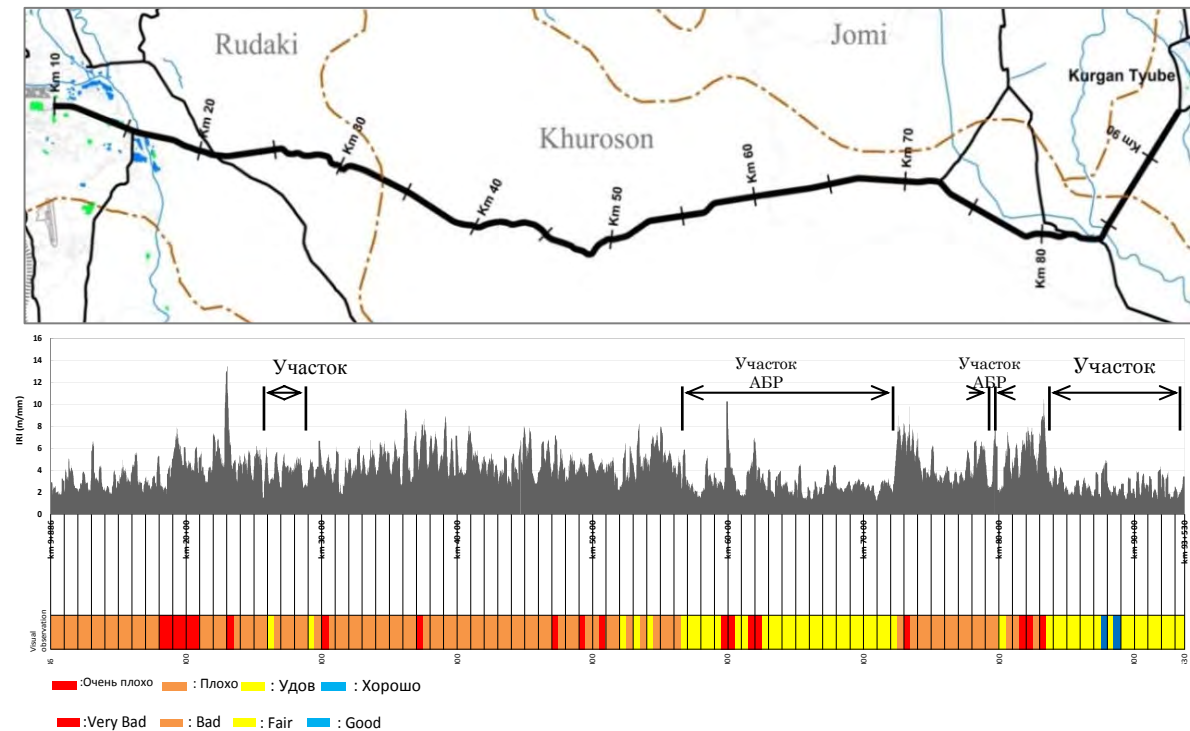


РИСУНОК 6.2-1 СУЩЕСТВУЮЩИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ И ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ДОРОГИ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ

### 6.3 Состояние покрытия

#### 6.3.1 Существующее состояние покрытия

Была проведена визуальная оценка в соответствии критерий показанная на Рисунок 6.3-1..



Источник: Исследовательская Группа JICA







РИСУНОК 6.3-1 РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И МИН



### 6.3.2 Результаты пробных шурфов

Для того чтобы исследовать толщину структуры существующего покрытия и несущую способность с точки зрения CBR для слоев дорожной одежды, были взяты пробные шурфы.

**ТАБЛИЦА 6.3-1 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНЫХ ШУРФОВ**

	Материал	ТОЛ (cm)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (cm)	CBR(%)
	Асф.бетон	30	-		Асф.бетон	20	-
	Основание	40	-		Основание	8	-
	Нижн.слой основания	20	7,15,21		Асф.бетон	10	
	Асф.бетон	10	-		Основание	40	-
	Основание	20			Нижн.слой основания	20	6,21,10
	Земполотно	-	17,15,15		Асф.бетон	10	
			Основание				
			Земполотно	-	22,18,29		
<b>ПШ-1</b>				<b>ПШ-2</b>			
	Материал	ТОЛ (cm)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (cm)	CBR(%)
	Асф.бетон	20	-		Асф.бетон	28	-
	Основание	40	-		Основание	46	-
	Асф.бетон	5	-				
	Основание	20			Земполотно	-	29,25,29
	Земполотно	-	15,18,10				
<b>ПШ-3</b>				<b>ПШ-4</b>			
	Material	ТОЛ (cm)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (cm)	CBR(%)
	Асф.бетон	5	-		Асф.бетон	12	
	Основание	60	-		Основание	60	
					Асф.бетон	10	
	Земполотно	-	10,13,11		Основание	30	
			Земполотно		11,10,8		
<b>ПШ-5</b>				<b>ПШ-6</b>			

### 6.4 Мосты

Итог существующих мостов на основании инвентаризации дороги всего 16 мостов проходят через разные препятствия как показано ниже:

- Основные реки – Два моста, мост на реке Кюфарнихон общей протяженностью 297.0м и мост на реке Вахш общей протяженностью 333.0.
- Малые и средние реки – шесть мостов.
- Иригационный канал – три моста.
- Зброшенныe ж/д – четыре моста.
- Мост развязки – один мост.

### 6.5 Водопропускные трубы и Участки наводнения

На дороге ДК находятся 76 водопропускных труб (прямоугольные и круглые). Сотрудники ГУСАД и местные жители показали места наводнений на четырех участках дороги с тремя участками вблизи водопропускных труб, которые не имеют достаточную пропускную способность и одно место без дренажного сооружения.

ИТОГ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ				
Местность	Участок (км)		К-во прим. труб (ПТ)	К-во круглых труб (КТ)
	с	до		
Ровный	км 09+886	км 23+000	4	18
Холмистый	км 23+000	км 26+000	1	3
Горный	км 26+000	км 33+000	2	10
Холмистый	км 33+000	км 39+000	2	-
Горный	км 39+000	км 45+000	1	4
Холмистый	км 45+000	км 51+000	4	4
Холмистый	км 51+000	км 93+530	6	17

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ				
№. Прим. труб	Участок (км)	К-во очков	Отверстие	
			Ширина (м)	Высота (м)
ПТ-01*	Км 17+940	2	8.00	2.00
ПТ-02	Км 19+016	1	2.50	2.50
ПТ-03	Км 19+653	2	8.00	2.50
ПТ-04	Км 23+130	1	4.00	1.30
ПТ-05	Км 23+482	1	4.50	2.50
ПТ-06	Км 26+909	1	1.00	2.10
ПТ-07	Км 32+986	1	1.00	0.40
ПТ-08	Км 35+605	1	3.00	2.50
ПТ-09*	Км 36+089	1	3.85	2.60
ПТ-10	Км 44+547	1	4.00	3.00

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ				
№. Прим.трубы	Участок (км)	К-во очков	Отверстие	
			Ширина (м)	Высота (м)
ПТ-11	км 45+196	1	2.00	2.50
ПТ-12*	км 45+869	1	2.50	3.25
ПТ-13	км 47+584	1	3.90	1.60
ПТ-14	км 47+740	1	3.90	2.50
ПТ-15	км 60+866	1	1.00	0.45
ПТ-16	км 61+193	1	1.00	0.45
ПТ-17	км 73+575	1	2.50	2.00
ПТ-18	км 75+027	1	3.00	2.50
ПТ-19	км 82+895	1	2.00	2.50
ПТ-20	км 87+642	1	1.05	0.50

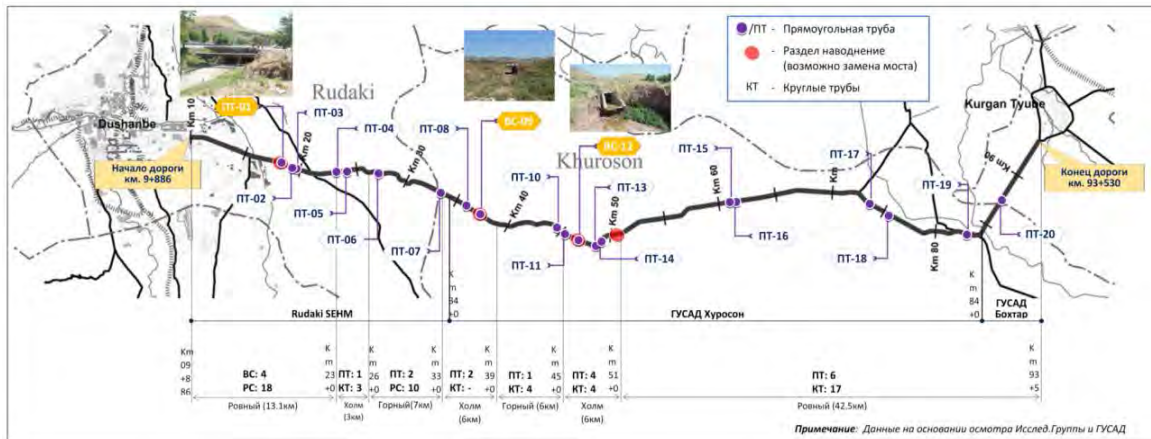


РИСУНОК 6.5-1 ПРИДОРОЖНЫЙ ДРЕНАЖ НА ДОРОГЕ ДК

### 6.6 Сооружения для безопасности

Дорога ДК имеет покатые и горные участки с глубокой впадиной на одной стороне и равнинные участки с высокой насыпью более чем 3 метра. Имеется различные ограждения такие как показаны на следующих фотографиях.

### 6.7 Дорожно-транспортные происшествия

Местонахождения ДТП с 2010 до 2014 показаны на Рисунке 6.7-1.

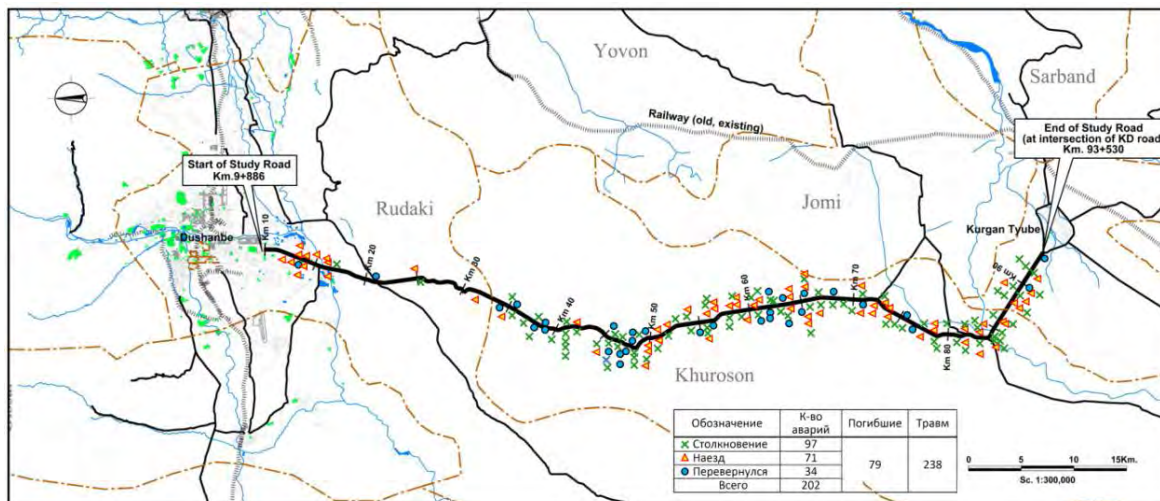


РИСУНОК 6.7-1 МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ДТП

## 7 ИНФОРМАЦИЯ О ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 7.1 Оценка воздействия окружающей среды

В Таджикистане, оценке воздействия на окружающую среду (далее "ОВОС") указывается в «Законе об охране окружающей среды (2011 г.)» и «Законе об экологической экспертизе (2011 г.)». Она проводится в качестве компонента Государственной Экологической Экспертизы (далее "ГЭЭ"). Процедуры и системы оценки ОВОС описаны в «Постановлении No. 509, Процедура проведения ОВОС.»

Комитет по Охране Окружающей Среды при Правительстве Республики Таджикистан (далее “КООС”) является органом, ответственным за охрану окружающей среды, такие как экологическая экспертиза, планируемая и осуществляемая мероприятия, мониторинга окружающей среды и рационального использования охраняемых районов. Комитет также имеет полномочия на выдачу Заключений ГЭЭ, основываясь на результатах ГЭЭ.

## 7.2 Землепользование вдоль дороги ДК

Землепользования вдоль дороги ДК приведены в **Таблице 7.2-1**.



**РИСУНОК 7.2-1 КАРТА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ВДОЛЬ ДОРОГИ ДК**

## 7.3 Полоса отвода и приобретение земли

Полоса отвода находится на расстоянии 50м, и 25м с оси дороги на обеих сторонах закреплены как полоса отвода. Тем не менее, есть несколько помещений на полосе отвода. Поэтому по результатам исследования и обсуждений с МТ, рекомендуется 30 м использовать в качестве полосы отвода для расширения в населенных пунктах.

## 7.4 Выявленные проблемы по оценке экологического и социального воздействия

Во время исследования были выявлены некоторые проблемы, касающиеся оценки экологического и социального воздействия, которые нужно принять во внимание, а именно:

- Уровень бедности в Хатлонском регионе, где расположена дорога ДК вполне высокая 78% по данным 2003. Люди живущие в нищете возможно находятся около дороги ДК. и поэтому необходимо тщательно провести исследование ОВОС и начальное базисное исследование.
- На дороге ДК существует кладбище с более чем 15 могил на уклоне холма между Обикиик и Уяли. План расширения должен быть тщательно спланирован отдавая должное значение на кладбище, хотя расширение на противоположной стороне сейчас планируется.
- Вдоль дороги ДК, находится много киосков, включая несколько магазинов. Некоторым из них не разрешается продавать товары, но их надо учесть в планировании для переселения и компенсации в соответствии Руководства ЛСА по оценке экологического и социального воздействия так как положения не подтверждены законодательством и нормативными актами Таджикистана в настоящее время.

# 8 ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ ДОРОГИ ДК

## 8.1 Геометрические стандарты проектирования, которые будут приняты

Сравнение стандартов Сеть Азиатских Дорог (АН), Стандартов в Таджикистане (СНиП) Японского стандарта приведены в **Таблице 8.1-1**.

**ТАБЛИЦА 8.1-1 СРАВНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Категория дороги		2-полосная дорога				4-полосная дорога			
		Стандарт САД/АН (Кат II)	СНиП (Кат II)	СНИП (Кат III)	Японский стандарт (Тип-3, Кат 2&3)	Стандарт САД/АН (Кат I)	СНиП (Кат I-a)	СНИП (Кат I-b)	Японский стандарт (Тип-3, Кат 1&2)
Проектная скорость (км/ч)	Ровный	80	120	100	60	100	150	120	80
	Холмистый	60	100	80	-	80	120	100	-
	Горный	40~50	60	50	40~50	50	80	60	60
Ширина полосы (м)		3.50	3.75	3.50	3.25	3.50	3.75	3.75	3.50
Ширина обочины (м)		2.50	3.75	2.50	0.75	3.00	3.75	3.75	1.25
Разделяющая полоса (м)		-	-	-	-	3.00	6.00	6.00	1.75
Минимальная горизонтальная кривая (m)	Ровный	210	800	600	150	350	1,200	800	280
	Холмистый	115	600	300	-	210	1,000	600	-
	Горный	50~80	150	100	60~100	80	300	150	150
Максимальный вертикальный уклон (%)	Ровный	4	3.5	3.5	5	4	3.5	3.5	4
	Холмистый	5	3.5	3.5	-	5	3.5	3.5	-
	Горный	6~7	4	4	6~7	6~7	4	4	5
Ширина дороги (м)		40	100 (50)	100 (50)	-	40	100 (50)	100 (50)	-

Японский стандарт: Тип национальный дорог 3

- ИДД: 4,000 - 20,000 тран/день, Ровный участок Кат 2, Горный участок Кат 3

- ИДД: Более 20,000 тран/день, Ровный участок Кат 1, Горный участок Кат 2

Источник: Стандарт САД/АН, СНиП, Японский Стандарт

## 8.2 Количество полос и предложенные поперечные сечения

Время расширения на 4 полосную дорогу (2 полосы по каждому направлению) был оценен и приводится на Таблица 8.2-1.

**ТАБЛИЦА 8.2-1 ВРЕМЯ РАСШИРЕНИЯ ДОРОГИ НА 4 ПОЛОСЫ НА УЧАСТКАХ ИЗУЧЕНИ ИДД**

Участок исследования	Время расширения на 4 полосы
Участок исследования ИДД-1 (КМ. 15)	Расширение перед концом 2017
Участок исследования ИДД -2 (КМ. 22)	Расширение перед концом 2022
Участок исследования ИДД -3 (КМ. 32)	Расширение перед концом 2021
Участок исследования ИДД -4 (КМ. 57)	Расширение перед концом 2021
Участок исследования ИДД -5 (КМ. 73)	Расширение перед концом 2020
Участок исследования ИДД -6 (КМ. 84)	Расширение перед концом 2019
Участок исследования ИДД -7 (КМ. 93)	Расширение перед концом 2017

Источник: Исследовательская Группа JICA

Если только существующая 2 полосная дорога будет улучшена, в большинстве участков будут заторы на момент завершения улучшения существующей дороги и расширение на 4 полосы должно начаться в течении реализации улучшения 2 полосной дороги. Таким образом, расширение до 4-полосной дороги необходимо планировать на данном этапе.

Тем не менее, изучаются следующие 2 сценарии;

### СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ ДОРОГИ ДК

**Сценарий-1:** Улучшены только существующие 2 полосы

**Сценарий-2:** Расширение дороги на 4 полосы (Дополнительно к улучшению существующих 2 полос. Дополнительно 2 полосы будут построены, чтобы было 4 полосы).

Основными компонентами строительных работ каждой сценарии являются следующее;

### ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

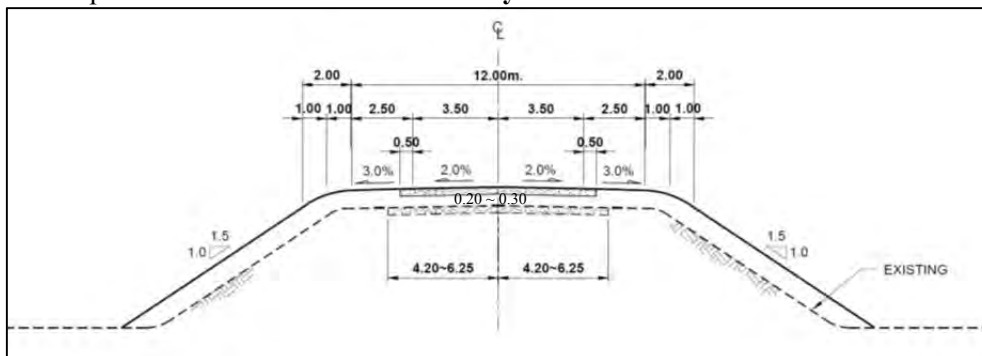
Сценарий-1	
	- Улучшение покрытия
	- Реконструкция поврежденных мостов
	- Строительства новых мостов на участках наводнений
	- Улучшение/строительства прямоугольных труб

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительство придорожного дренажа</li> <li>- Обеспечение дорожными сооружениями для безопасности движения</li> </ul>
Сценарий-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Такие же работы как в Сценарий-1 для существующей дороги</li> <li>- Строительство дополнительных 2 полос дороги</li> </ul>

## 8.2.1 Типичные поперечные сечения

### (1) Типичные поперечные сечения Сценарий-1

Типичные поперечные сечения показаны на **Рисунке 8.2 1.**



**Рисунок 8.2-1 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ**

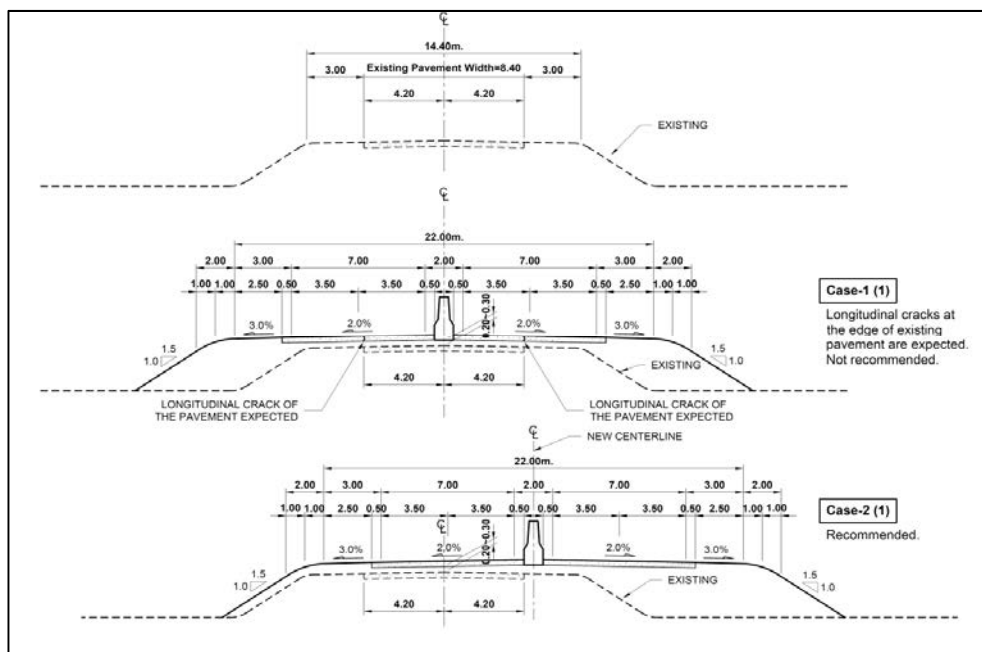
### (2) Типичные поперечные сечения Сценарий-2

Сравнивается два (2) случая;

**Случай-1:** Осевая линия 4 полосной дороги выбран на том же участке, как существующая осевая линия. Обе стороны существующей дороги расширяются..

**Случай-2:** Осевая линия 4 полосной дороги выбран у кромки существующего покрытия, таким образом одна сторона расширяется..

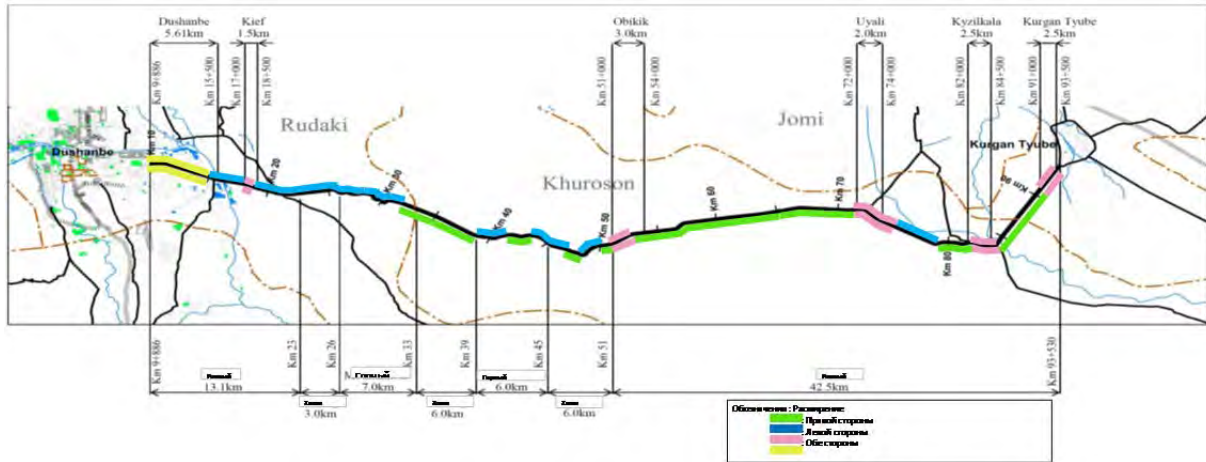
Типичные поперечные сечения 4 полосной дороги показаны на **Рисунке 8.2 2 .**



**РИСУНОК 8.2-2 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЕЦ-1: СУЩЕСТВУЮЩАЯ ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=8.40М.**

### 8.2.2 Процедура Расширения

Как показано на **Рисунке 8.2-3**, впадины на покатых и горных местностях довольно глубокие, поэтому, рекомендуется расширение на горной стороне, чтобы сократить расходы строительства высокой насыпи. Существует пространство старой дороги между КМ55 и КМ70 на правой стороне существующей дороги, где доступно пространство для строительства.



**РИСУНОК 8.2-3 РАСШИРЕНИЕ ДО 4-ПОЛОС: ПРАВАЯ СТОРОНА, ИЛИ ЛЕВАЯ ИЛИ ОБОЕ СТОРОНЫ**

### 8.3 Улучшение горизонтального и вертикального профиля

Геометрические стандарты проектирования Сети Азиатских Дорог рекомендуется принят для дороги Душанбе- Курган-Тюбе.

#### СТАНДАРТ СЕТЬ АЗИАТСКИХ ДОРОГ (КАТ II) ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО КРИВОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО УКЛОНА

	Местность		
	Равнинная	Покатая	Горная
Минимальный горизонтальный кривой (м)	350	210	80
Максимальный вертикальный уклон (%)	4	5	6 ~ 7

Источник: Стандарт Сети Азиатских Дорог

### 8.4 Улучшение покрытия существующей дороги и дополнительная структура покрытия 2 полосной дороги

Структура покрытия дополнительных 2-полос были подсчитаны в **Таблице 8.4-1** в соответствии Руководства AASHTO проектирования структуры покрытия, 1993 со значениями ЭООН – Эквивалентная нормативная осевая нагрузка подсчитанные в 5.6 значении СБР для земляного полотна были предположены на 8 местах выемки.

**ТАБЛИЦА 8.4-1 ТРЕБУЕМАЯ ТОЛЩИНА ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВАНИИ ЭНОН И ЗНАЧЕНИЯ СБР (НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ)**

	Участок (Км)	Длина (м)	Общий 18 киа ЭООН (W18)	СБР для земляного полотна	Требуемое покрытие (SN)	Как верхний слой (см)	Как основание (см)	Основание (см)	Нижний слой основания (см)	План (SN)
Существующая дорога	9+886-15+018	5,132				5	5	мин 20см	-	
Дополнительная 2 полосная дорога	9+886 - 93+530	80,644	7,500,000	8	3.748	5	5	20	30	3.790>3.748 ОК

Источник: Исследовательская Группа JICA

### 8.5 Улучшение/замена существующих мостов и мост с 2-дополнительными полосами

Итог предложенных улучшений для существующих мостов указаны в **Таблице 8.5-1**.

**ТАБЛИЦА 8.5-1 ПРЕДЛОЖЕННЫЕ МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ МОСТОВ И РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС**

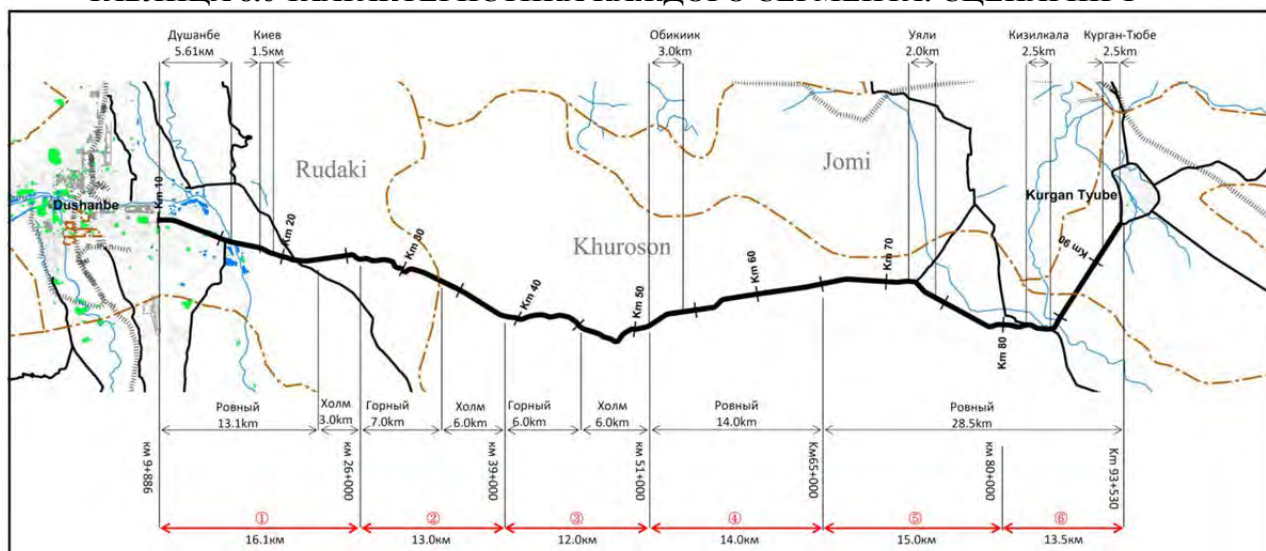
№. моста	Предлагаемые меры по улучшению существующих мостов	Предлагаемые улучшения по расширению мостов
М-1	мелкий ремонт	(Уже 4-полосная мост)
М-7, М-11	Заменить с новым 4 полосным мостом	
М-3	Заменить новым мостом (Частично)	Построить дополнительный 2 полосный мост
М-15, М-16	Заменить новым мостом	
М-4, М-5, М-6, М-12	Заменить с водопропускной трубой	
Другие	ремонт	

## 8.6 Характеристика каждого сегмента

### 8.6.1 Характеристика каждого сегмента

Характеристики каждого сегмента обобщены на Таблице 8.6-1 для Сценарии-1, Таблица 8.6-2 для Сценарии-2.

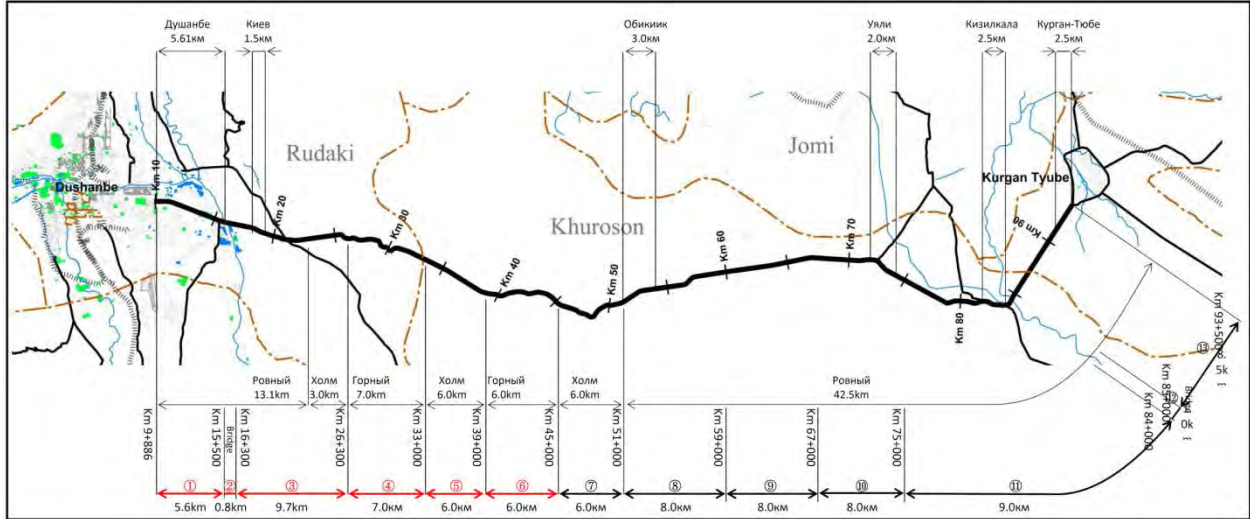
**ТАБЛИЦА 8.6-1 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-1**



	Сегмент						
	①	②	③	④	⑤	⑥	
Расстояние (км)	16.1км	13.0км	12.0 км	14.0 км	15.0 км	13.5 км	
Местность	Ровный, Холмистый	Горный, Холмистый	Горный, Холмистый	Ровный	Ровный	Ровный	
Населенный пункт(городской)	Город Душанбе (5.6км) Киев (1.5км) Всего = 7.1 км	нет	нет	Обиккик (3.0км)	Угли (2.0км)	Кизилкала (2.5км) Курган-Тюбе (2.5км) Всего = 5.0км	
ИДД (2015)	10,500 – 17,300 – выше	9,900 – 10,500	9,900 – 11,600	11,600 – 12,200	12,200 – 13,700	13,700 – 11,600 – выше	
Состояние покрытия	2 <sup>оо</sup> наилучший	Наихудший	Наихудший	2 <sup>оо</sup> Наихудший	2 <sup>оо</sup> Наихудший	2 <sup>оо</sup> Наихудший	
ДТП (за прошлые 5 лет)	17 (1.06/км)	12 (0.92/км)	37 (3.08/км)	41 (2.93/км)	38 (2.53/км)	57 (4.22/км)	
Предварительный объем строительных работ	Работы по покрытию	Основа: 38,000 м <sup>3</sup> Асфальтобетон (5см) = 211,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 211,000 м <sup>2</sup>	48,000 м <sup>3</sup> 162,000 м <sup>2</sup>	34,000 м <sup>3</sup> 112,000 м <sup>2</sup>	45,000 м <sup>3</sup> 138,000 м <sup>2</sup>	46,000 м <sup>3</sup> 130,000 м <sup>2</sup>	56,000 м <sup>3</sup> 166,000 м <sup>2</sup>
	Работы по мостам	Замена: к-во=2, L=51м Реабилитация: к-во=3, L=344м Мост на трубу: к-во=1, L=3м	К-во = 1, L = 16м К-во = 0, L = 0м К-во = 1, L = 4м	К-во = 2, L = 72м К-во = 0, L = 0м К-во = 1, L = 6м	К-во = 0, L = 0м К-во = 3, L = 103м К-во = 0, L = 0м	К-во = 1, L = 38м К-во = 1, L = 17м К-во = 1, L = 8м	К-во = 2, L = 24м К-во = 1, L = 330м К-во = 0, L = 0м
	Реконструкция водопропускных труб	К-во = 1 Д = 3.0 м	К-во = 1 Д = 4.0 м	К-во = 1 Д = 6.0 м	-	К-во = 1 Д = 8.0 м	-
К-во перенесенных зданий	Дома	0	0	0	0	0	
	Здания	0	0	0	0	0	
	Другие сооружения	0	0	0	0	0	
	Всего	0	0	0	0	0	
Предложенная приоритетная группа реализации	1	3	3	2	2	1	

Источник: Исследовательская Группа JICA

**ТАБЛИЦА 8.6-2 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-2**



		Сегмент					
		①	②	③	④	⑤	⑥
Расстояние (км)		5.6	0.8	9.7	7.0	6.0	6.0
Местность		Ровный	Ровный	Ровный, Горный	Горный	Холмистый	Горный
Населенный пункт/городской		Г. Душанбе (5.6км)	нет	нет	нет	нет	Горный
И/ДД (2015)		17,300 – выше	10,500 – 17,300	9,900 – 10,500	9,900 – 10,500	9,900 – 11,600	9,900 – 11,600
Год требуемый для расширения		2017	2022	2021	2021	2021	2021
ДПП (за прошлые 5 лет)		9 (1.61/км)	1 (1.25/км)	7 (0.72/км)	1 (0.10/км)	11 (1.83/км)	10 (1.66/км)
Предварительный объем строительных работ	Работы по покрытию	Основание: 3,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup>	2,000 м <sup>2</sup> 5,000 м <sup>2</sup>	35,000 м <sup>2</sup> 77,000 м <sup>2</sup>	24,000 м <sup>2</sup> 54,000 м <sup>2</sup>	22,000 м <sup>2</sup> 48,000 м <sup>2</sup>	22,000 м <sup>2</sup> 48,000 м <sup>2</sup>
	Существующие 2-полосы	Основание: 4,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup>	3,000 м <sup>2</sup> 5,000 м <sup>2</sup>	45,000 м <sup>2</sup> 77,000 м <sup>2</sup>	22,000 м <sup>2</sup> 54,000 м <sup>2</sup>	17,000 м <sup>2</sup> 48,000 м <sup>2</sup>	33,000 м <sup>2</sup> 145,000 м <sup>2</sup>
	Новые 2-полосы	Основание: 4,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup>	3,000 м <sup>2</sup> 5,000 м <sup>2</sup>	45,000 м <sup>2</sup> 77,000 м <sup>2</sup>	22,000 м <sup>2</sup> 54,000 м <sup>2</sup>	17,000 м <sup>2</sup> 48,000 м <sup>2</sup>	33,000 м <sup>2</sup> 145,000 м <sup>2</sup>
Работы по мостам	Реконструкция существующего моста	Замена: к-во=0, Д=0м Реабилитация: к-во=1, Д=14м Мост на трубу: к-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м К-во=1, Д=297м К-во=0, Д=0м	К-во=2, Д=51м К-во=1, Д=33м К-во=1, Д=3м	К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м К-во=1, Д=4м	К-во=1, Д=16м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м
	Строительство новых 2-полос моста	-	К-во = 1, Д = 297м	К-во = 1, Д = 18м	-	К-во = 1, Д = 16м	-
Работы по водопропускным трубам	Реконструкция (к-во), (м)	-	-	К-во = 1, Д = 3м	К-во = 1, Д = 4м	-	-
	Удлинение	-	-	К-во = 4, Д = 19м	К-во = 3, Д = 6м	К-во = 1, Д = 4м	К-во = 1, Д = 4м
	Длина придорожного дренажа	0 м	0 м	2,300 м	5,600 м	6,000 м	5,800 м
	Земляные работы	0	0	7,000	0	0	0
К-во переносимых зданий	Объем засыпки неровности (м <sup>3</sup> )	46,000	33,000	664,000	1,215,000	127,000	527,000
	Дома	0	0	1	0	0	0
	Здания	0	2	5	0	2	1
	Другие сооружения	0	1	5	1	0	0
	Всего	0	3	6	1	2	1
Предложенная приоритетная группа реализации		1	2	5	5	4	4

		Сегмент						
		⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
Расстояние (км)		6.0 км	8.0 км	8.0 км	8.0 км	9.0 км	1.0 км	8.5 км
Местность		Холмистый	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный
Населенный пункт/городской		Нет	<b>Обинки (5.6км)</b>	Нет	<b>Уяли (2.0км)</b>	<b>Кизилкала (2.5км)</b>	Нет	<b>К-тюбе (2.5км)</b>
И/ДД (2015)		9,900 – 11,600	9,900 – 11,600	11,600 – 12,200	11,600 – 12,200	12,200 – 13,700	13,700 – 16,600	13,700 – 16,600
Год требуемый для расширения		2021	2021	2021	2020	2019	2017	2017
ДПП (за прошлые 5 лет)		18 (3.00/км)	32 (4.00/км)	29 (3.63/км)	18 (2.25/км)	30 (3.33/км)	2 (2.00/км)	34 (4.00/км)
Предварительный объем строительных работ	Работы по покрытию	Основание: 22,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup>	29,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	29,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	29,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	32,000 м <sup>2</sup> 72,000 м <sup>2</sup>	6,000 м <sup>2</sup> 13,000 м <sup>2</sup>	27,000 м <sup>2</sup> 60,000 м <sup>2</sup>
	Существующие 2-полосы	Основание: 28,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup>	37,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	38,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	37,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	41,000 м <sup>2</sup> 72,000 м <sup>2</sup>	9,000 м <sup>2</sup> 13,000 м <sup>2</sup>	33,000 м <sup>2</sup> 60,000 м <sup>2</sup>
	Новые 2-полосы	Основание: 28,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup> Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup>	37,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	38,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	37,000 м <sup>2</sup> 64,000 м <sup>2</sup>	41,000 м <sup>2</sup> 72,000 м <sup>2</sup>	9,000 м <sup>2</sup> 13,000 м <sup>2</sup>	33,000 м <sup>2</sup> 60,000 м <sup>2</sup>
Работы по мостам	Реконструкция существующего моста	Замена: п=2, Л=72м Реабилитация: к-во=0, Д=0м Мост на трубу: к-во=1, Д=6м	К-во=0, Д=0м К-во=3, Д=103м К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м п=0, Д=0м	К-во=1, Д=38м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м К-во=1, Д=17м К-во=1, Д=8м	Д=0, Д=0м К-во=1, Д=330м К-во=0, Д=0м	К-во=2, Д=24м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м
	Строительство новых 2-полос моста	К-во = 2, Д = 72м	К-во = 3, Д = 95м	-	К-во = 1, Д = 38м	-	К-во = 1, Д = 330м	К-во = 2, Д = 24м
Работы по водопропускным трубам	Реконструкция (к-во), (м)	К-во = 1, Д = 6м	-	-	-	К-во = 1, Л = 8м	-	-
	Удлинение	К-во = 4, Д = 16м	-	К-во = 2, Д = 2м	п = 1, Л = 3м	п = 4, Л = 21м	-	К-во = 1, Л = 1м
	Длина придорожного дренажа	0	6,000 м	8,000 м	5,200 м	1,500 м	0 м	1,500 м
	Земляные работы	0	18,000	0	0	22,000	0	28,000
К-во переносимых зданий	Объем засыпки неровности (м <sup>3</sup> )	625,000	195,000	264,000	265,000	170,000	92,000	150,000
	Дома	0	1	0	2	3	0	0
	Здания	0	4	4	7	6	1	6
	Другие сооружения	0	1	1	1	0	2	1
	Всего	0	5	5	10	9	3	7
Предложенная приоритетная группа реализации		3	3	3	3	1	2	1

Источник: Исследовательская Группа JICA



## 8.6.2 Приоритет реализации каждого сегмента

### (1) Реализация приоритета Сценарии-1

Приоритет для каждого сегмента был оценен, как показано на Таблица 8.6-3.

**ТАБЛИЦА 8.6-3 СЕГМЕНТ ПРИОРИТЕТНОСТИ СЦЕНАРИИ-1**

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③
Состояние покрытия	10	2-ой наихудший (8 баллов)	Наихудший (9 баллов)	Наихудший (10 баллов)
ИДД	10	2-й высокий (10 баллов)	3-й высокий (4 балла)	Самый высокий (4 балла)
Всего	20	18	13	14
Приоритетная группа	Степень	1	4	3
	Приоритет	1-я приорит.группа	4-ая приор.группа	3-я приор.группа

Наименование оценки	Балл	Сегмент-④	Сегмент-⑤	Сегмент-⑥
Состояние покрытия	10	2- ой наихудший (7баллов)	2-ой наихудший (7баллов)	2-й наихудший (6баллов)
ИДД	10	2-й высокий (8баллов)	3-й высокий (8баллов)	Самый высокий (10 баллов)
Всего	20	15	15	16
Приоритетная группа	Степень	2	2	1
	Приоритет	2-я приорит.группа	2-ая приор.группа	1-я приор.группа

Источник: Исследовательская Группа JICA

### (2) Реализация приоритета Сценарии -2

Приоритет каждого сегмента был оценен, как показано на Таблица 8.6-4.

**ТАБЛИЦА 8.6-4 ПРИОРИТЕЗАЦИЯ СЕГМЕНТВ СЦЕНАРИИ-2**

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③	Сегмент-④	Сегмент-⑤
Существующий уровень ИДД	10	17,300 -более (Самый высокий) (10 баллов)	10,500 - 17,300 (2-й высокий) (9 баллов)	9,900 - 10,500 (6-й высокий) (5 баллов)	9,900 - 10,500 (6-й высокий) (5 баллов)	9,900 - 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)
Год когда потребуется 4 полосная дорога	10	2017 (1-й) (10 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)	2022 (5-й) (6 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)
ДТП	15	9 (1.61/км) (4-й) (10 Баллов)	1 (1.25/км) (5-й) (9 Баллов)	7 (0.72/км) (6-й) (7 Баллов)	1 (0.10/км) (7-й) (5 Баллов)	11 (1.83/км) (4-й) (10 Баллов)
Состояние покрытия существующей дороги	5	3- наихудий (3 балла)	3-й наихудший (3 балла)	Наихудший (5 баллов)	2-й наихудший (4 балла)	2-й наихудший (4 балла)
Всего	40	33	31	23	21	27
Приоритетная группа		1	2	5	5	4

Наименование оценки	Балл	Сегмент-⑥	Сегмент-⑦	Сегмент-⑧	Сегмент-⑨	Сегмент-⑩
Существующий уровень ИДД	10	9,900 - 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	9,900 - 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	9,900 - 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	11,600- 12,200 (4-й высокий) (7 баллов)	11,600- 12,200 (4-й высокий) (7 баллов)
Год когда потребуется 4 полосная дорога	10	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2020 (3-й) (8 баллов)
ДТП	15	10 (1.66/км) (4-й) (10 баллов)	18 (3.00/км) (3-й) (12 баллов)	32 (4.00/км) (1-й) (15 баллов)	29 (3.63/км) (2-й) (14 баллов)	18 (2.25/км) (3-й) (12 баллов)
Состояния покрытия существующей дороги	5	3-й наихудший (3 балла)	2-й наихудший (4 балла)	4-й наихудший (2 баллов)	3-й наихудший (3 балла)	3-й наихудший (3 балла)
Всего	40	27	29	30	30	30
Приоритетная группа		4	4	3	3	3

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③
Существующий уровень ИДД	10	12,200 ~ 13,700 (3-й высокий) (8 баллов)	13,700 ~ 16,600 (2-й высокий) (9 баллов)	12,200 ~ 13,700 (Самый высокий) (10 баллов)
Год когда требуется 4 полосная дороги	10	2019 (2-й) (9 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)
ДТП	15	30 (3.33/км) (2-й) (13 баллов)	2 (2.00/км) (3-й) (12 баллов)	34 (4.00/км) (1-й) (15 баллов)
Состояние покрытия существующей дороги	5	2йнаихудший (4 балла)	5йнаихудший (1 балл)	5йнаихудший (1 балл)
Всего	40	34	32	35
Приоритетная группа		1	2	1

Источник: Исследовательская Группа JICA

## 9 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СМЕТА

Примерная стоимость проекта обобщена на **Таблице 9.1-1**.

**ТАБЛИЦА 9.1-1 ПРимерная стоимость проекта**

	Сценарий-1	Сценарий-2
Стоимость строительства	10,168 Млн йен (466 млн сом) (85.4 М. US\$)	31,886 Млн йен (1,461 млн сом) (267.9 М. US\$)
Стоимость детального проектирования	406 Млн йен (18.6 млн сом) (3.4 млн Долл )	1,275 Млн йен (58.4 млн сом) (10.7 млн Долл )
Стоимость наблюдения строительства	610 Млн йен (27.9 млн сом) (5.1 млн Долл )	1,913 Млн йен (87.6 млн сом) (16.1 млн Долл )
Стоимость приобретения полосы отвода/компенсации	0	77 Млн йен (3.56 млн сом) (0.65 млн Долл )
Итого	11,184 Млн йен (512.5 млн сом) (93.9 млн Долл )	35,151 Млн йен (1610,6 млн сом) (295.4 млн Долл )

Источник: Исследовательская Группа JICA

## 10 РЕКОМЕНДАЦИИ

### 10.1 Потребности Проекта

#### (1) Проект является высоким приоритетным проектом Правительства

На основе Стратегии Национального Развития Таджикистана 2015

#### (2) Проект является частью важного международного шоссе

Дорога является участком Сети Азиатских Дорог №7, а также относится к одному из самых важных коридоров ЦАРЕС соединяющая Таджикистана с Афганистаном и Пакистаном в южной части, с Кыргыз и Россией в северной части.

#### (3) Проект играет важную роль в качестве внутреннего и международного коридора маршрута транспорта товаров

Таджикистан не имеет выхода к морю, и транспортирования товаров высоко возлагается на дорожный транспорт

#### (4) Движение на проектной дороге стремительно растет требуя 4-полосну дорогу (или двойную двухполосную)

Текущая ИДД 17,300 ~ 9,930 тран./день с 7.5% до 9.3% прошлым ежегодным ростом. С проекцией 7% годовых будущего роста, участок дороги вблизи города Душанбе и города Курган-Тюбе нужно расширить до 4 полосы в 2017 году и остальные участки также нужно расширить до 2022 года.

**(5) Проект внесет значительный вклад для сокращения ДТП**

- Много ДТП происходит на дороге и много жизней потеряно. Основными случаями ДТП являются: i) превышение скорости, и ii) рискованный обгон
- Превышение скорости должен контролироваться строгим соблюдением требований и правил дорожного движения и обеспечением предупредительных знаков, предохранительной полосой и мерами безопасности.
- Рискованный обгон может быть значительно уменьшен путем расширения до 4-полос, поскольку обгоны осуществляющие с противоположной стороны могут быть устранены.

**(6) Проект внесет вклад для сокращения стоимости транспортировки и время поездки**

- Состояние покрытия существующей 2-полосной дороги является усугубленной, измерение Международным Индексом Неровности превышает 4.0 в большинстве участков, и 6.0 во многих участках. Высокий МИН требует больших транспортных расходов. Путем улучшения состояния покрытия транспортные расходы и время поездки могут быть сокращены
- Низкая стоимость транспортировки и меньше времени поездки внесет вклад экономическому и социальному развитию региона и страны в целом.

**(7) Проект внесет вклад для сокращения уровня бедности в Хатлонском регионе**

Проект находится в основном на Хатлонском регионе, где уровень бедности высокая 78% в 2003. Дешевая стоимость поездки и быстрое время поездки, внесенным вкладом со стороны проекта активизирует экономические деятельности и обеспечить более возможностей для шансов работ и намерения производить больше, все которые внесут вклад для сокращения бедности в Хатлонском регионе.

**10.2 Ожидаемые воздействия проекта**

В Проекте ожидаются различные воздействия, как обобщены на Таблица 10.2-1.

**ТАБЛИЦА 10.2-1 ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА**

Благоприятное/ Неблагоприятное воздействие	Описание воздействий
Благоприятные воздействия	1) Многим людям будет выгодно от этого проекта
	2) Сокращение времени поездки для пользователей дороги
	3) Сокращение стоимости поездки
	4) Сокращение ДТП
	5) Сокращение уровня бедности в Хатлонском регионе
	6) Вклад в национальное/региональное экономическое развитие
	7) Вклад в гладкую транспортировку товаров
Небольшие неблагоприятные воздействия	8) Будет немного влияний на национальную окружающую среду в горных участках в связи вырезкой откосов, но это влияние небольшое.
	9) Дополнительные земли будут приобретены. Главным образом не использованные горные участки и сельскохозяйственные земли.
	10) Будут затронуты некоторые продавцы и фруктовые лавки.

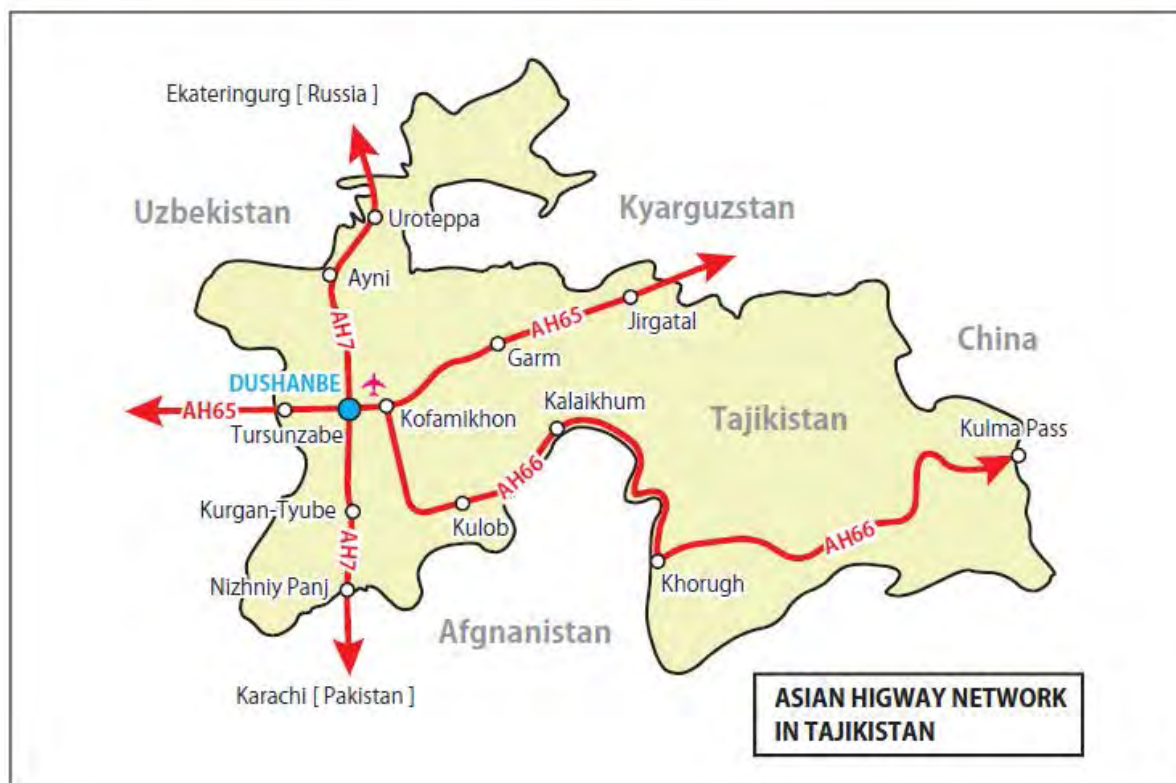
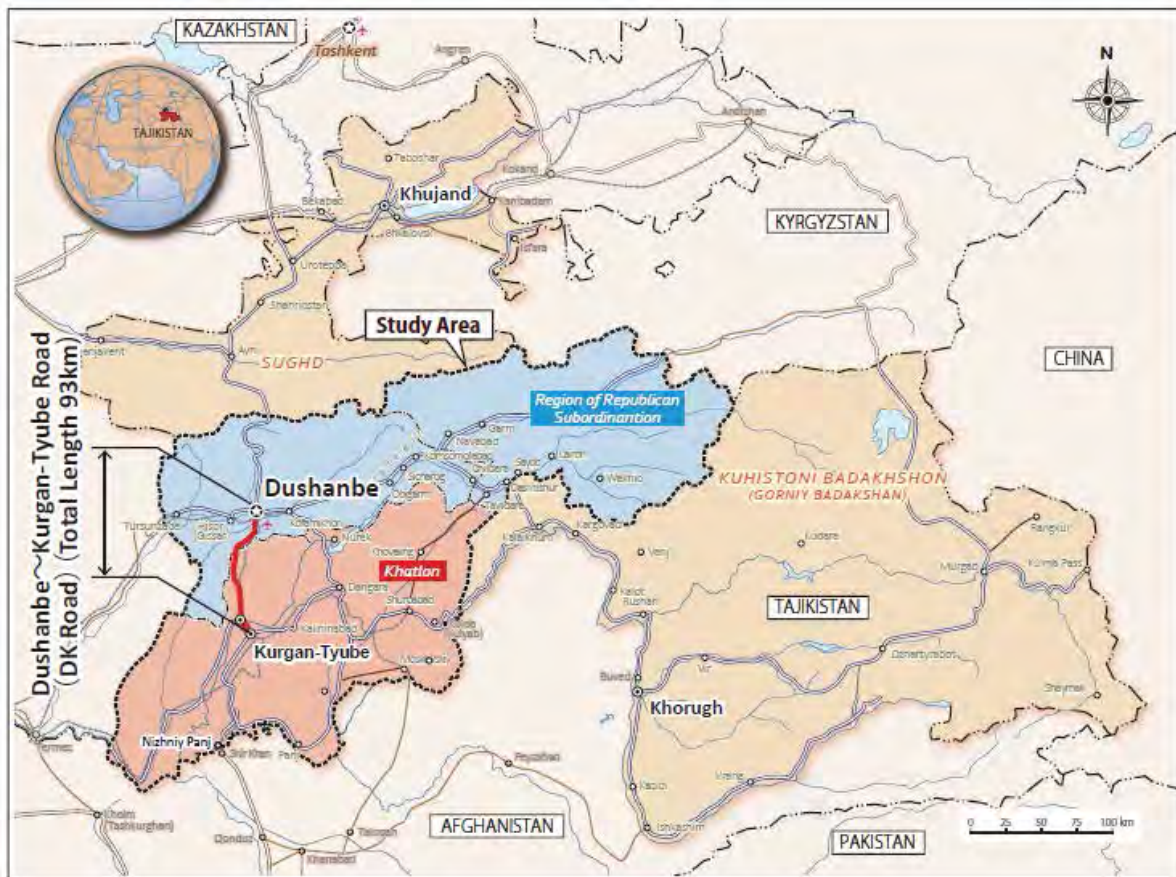
Источник: Исследовательская Группа JICA

**10.3 Требуется дополнительные исследования**

Дополнительные исследования, включая, но не ограничиваясь следующим пунктам потребуется для реализации проекта.

- Топографические исследования
- Бурение участка моста
- Исследование существующего покрытия
- Исследование для источника материалов
- Исследование подземных и воздушных коммуникаций
- Исследование ирригационных каналов
- Исследование придорожных продавцов и фруктовых лавок
- ОВОС и план действия переселения
- Экономическая оценка





### МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА



# Оглавление

Резюме

Местонахождение проекта

Оглавление

Список рисунков и таблиц

Аббревиатуры

	<i>Стр.</i>
<b>ГЛАВА 1 Краткий обзор Исследования.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Предпосылки проведения Исследования.....	1-1
1.2 Цель настоящего исследования .....	1-1
1.3 Целевые районы проведения Исследования .....	1-2
1.4 Перечень работ в рамках Исследования .....	1-2
1.5 График исследования.....	1-2
<b>ГЛАВА 2 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ И ПЛАН РАЗВИТИЯ</b>	
<b>ДОРОГ.....</b>	<b>1</b>
2.1 Национальный план развития.....	1
2.2 План развития дорог .....	2
2.2.1 Введение .....	2
2.2.2 Цели программы, задачи и принципы.....	2
2.2.3 Анализ текущего состояния транспортного сектора .....	3
2.2.4 Программа развития .....	4
<b>ГЛАВА 3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</b>	
<b>НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТА .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Социально-экономическое положение .....	3-1
3.1.1 Население.....	3-1
3.1.2 Экономическое развитие (ВВП) .....	3-3
3.1.3 Импорт и Экспорт .....	3-3
3.1.4 Импорт и экспорт на границе Таджикистан/Афганистан .....	3-4
3.1.5 Уровень бедности.....	3-6
3.1.6 Количество зарегистрированных автомобилей.....	3-6
3.2 Физические условия .....	3-7
3.2.1 Топография .....	3-7
3.2.2 Геология.....	3-8
3.2.3 Климатические условия.....	3-9
3.2.4 Землетрясение .....	3-10
<b>ГЛАВА 4 ОБЗОР ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Организационная структура Министерства Транспорта .....	4-1
4.2 Дорожный сектор.....	4-2
4.2.1 Дороги под ответственностью МТ .....	4-2
4.2.2 БЮДЖЕТ ДОРОГ .....	4-3
4.2.3 Прошлые и текущие проекты иностранных инвестиций .....	4-4
4.2.4 Основные предлагаемые дорожные проекты .....	4-8

4.3	Железнодорожный сектор.....	4-9
4.4	Сектор воздушного транспорта.....	4-10
<b>ГЛАВА 5 ИЗУЧЕНИЕ ИДД.....</b>		<b>5-1</b>
5.1	СУЩЕСТВУЮЩИЕ ДАННЫЕ ПО ИДД.....	5-1
5.2	Существующие данные по ИДД.....	5-3
5.3	Проведенные изучения ИДД.....	5-3
5.4	Интенсивность дорожного движения.....	5-4
5.4.1	Структура транспорта.....	5-5
5.4.2	Динамика изменений часовой ИДД и Доля часа пик.....	5-6
5.4.3	Разница направлений движения.....	5-7
5.5	Результаты изучения пунктов отправки и назначения.....	5-7
5.5.1	Схема пункта отправки и назначения (КАРТА).....	5-8
5.5.2	Цель поездки.....	5-15
5.5.3	Перевозящие товары.....	5-15
5.6	Время поездки и скорость.....	5-16
5.7	Результаты изучения осевой нагрузки.....	5-18
5.7.1	Правовые основы осевой нагрузки в Таджикистане.....	5-18
5.7.2	Количество образцов, наблюдение максимальной осевой нагрузки и эквивалент одиночной осевой нагрузки.....	5-18
5.7.3	ЭНОН для проектирования покрытия.....	5-19
5.7.4	Соотношение пустых грузовиков/трейлеров.....	5-19
5.8	Среднее количество пассажиров.....	5-19
5.9	Характеристика дорожного движения на дороге ДК.....	5-20
5.10	Прогнозирование ИДД на будущее.....	5-20
5.10.1	Методология.....	5-20
5.10.2	ИДД на будущее.....	5-23
5.11	Уровень обслуживания дорожного движения и расчетное время расширения дороги до 4 полос.....	5-23
5.11.1	Максимальный целевой объем ИДД для 2 полосной дороги.....	5-23
<b>ГЛАВА 6 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ДОРОГИ ДК И ПРОБЛЕМЫ.....</b>		<b>6-1</b>
6.1	Количество полос и поперечные сечения.....	6-1
6.1.1	Количество полос.....	6-1
6.1.2	Существующие поперечные сечения.....	6-1
6.2	Горизонтальный профиль.....	6-4
6.3	Вертикальный профиль.....	6-5
6.4	Состояние покрытия.....	6-5
6.4.1	Существующее состояние покрытия.....	6-5
6.4.2	Результаты пробных шурфов.....	6-8
6.5	Мосты.....	6-9
6.6	Водопрпускные трубы.....	6-15
6.7	Придорожный дренаж.....	6-17
6.8	Участок наводнения.....	6-17
6.9	Сооружения для безопасности.....	6-18
6.10	Дорожно-транспортные происшествия.....	6-18



6.11	Влияние снегопада.....	6-19
6.12	Существующие развязки.....	6-20
6.13	Вертикальный габарит.....	6-21
6.14	Состояние ответвления на начале дороги ДК.....	6-22
<b>ГЛАВА 7</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ О ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Оценка воздействия окружающей среды и Экологической Экспертизы.....	7-1
7.2	Правовая основа.....	7-1
7.3	Оценка воздействия окружающей среды.....	7-2
7.3.1	Организация, связанная с ГЭЭ.....	7-2
7.3.2	Система ОВОС.....	7-3
7.4	Приобретение земли и перенос.....	7-7
7.4.1	Владение земли.....	7-7
7.4.2	Организация, связанная с приобретением земли и переселением.....	7-7
7.4.3	Процедура приобретения земельных участков и переселение.....	7-7
7.4.4	Возмещение убытков землепользователям.....	7-7
7.5	Землепользование вдоль дороги ДК.....	7-8
7.6	Полоса отвода и приобретение земли.....	7-8
7.7	Сооружения, которые будут затронуты во время расширения на 4 полосы.....	7-9
7.8	Выявленные проблемы по оценке экологического и социального воздействия.....	7-9
<b>ГЛАВА 8</b>	<b>ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ ДОРОГИ ДК.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Геометрические стандарты проектирования, которые будут приняты.....	8-1
8.2	Количество полос и предложенные поперечные сечения.....	8-2
8.2.1	Количество полос которые должны быть улучшены.....	8-2
8.2.2	Типичные поперечные сечения.....	8-3
8.2.3	Процедура Расширения.....	8-9
8.3	Улучшение горизонтального и вертикального профиля.....	8-11
8.4	Улучшение покрытия существующей дороги и дополнительная структура покрытия 2 полосной дороги.....	8-11
8.5	Улучшение/замена существующих мостов и мост с 2-дополнительными полосами.....	8-11
8.6	Прямоугольные трубы.....	8-19
8.7	Придорожный дренаж и поперечный дренаж.....	8-20
8.8	Сооружения для безопасности дорожного движения.....	8-21
8.9	Сегментация дороги Душанбе-Курган-Тюбе.....	8-22
8.10	Характеристика каждого сегмента.....	8-22
8.10.1	Характеристика каждого сегмента.....	8-22
8.10.2	Приоритет реализации каждого сегмента.....	8-26
<b>ГЛАВА 9</b>	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СМЕТА И ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Строительные материалы.....	9-1
9.1.1	Местная доступность материалов и их источники.....	9-1
9.1.2	Материалы и их источники, которые будут импортированы.....	9-1
9.2	Строительные оборудования и заводы.....	9-1

9.2.1	Местные доступные оборудования и заводы и завозимые с зарубежных стран .....	9-1
9.2.2	Оборудования и заводы, завозимые с зарубежных стран и их маршруты .....	9-3
9.3	Таможенные процедуры .....	9-4
9.4	Итог примерной стоимость проекта .....	9-4
9.5	Приблизительный период строительства по сегментам .....	9-5
<b>ГЛАВА 10</b>	<b>РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>	<b>10-1</b>
10.1	Потребности Проекта .....	10-1
10.2	Ожидаемые воздействия проекта .....	10-2
10.2.1	Итог ожидаемых воздействий .....	10-2
10.2.2	Количество бенефициаров .....	10-2
10.2.3	Сокращение времени поездки пользователей дорог .....	10-3
10.2.4	Снижение Дорожно-транспортных происшествий .....	10-4
10.3	Организация для реализации проекта .....	10-5
10.3.1	Организация реализации проекта до начала строительства .....	10-5
10.3.2	Система эксплуатации и содержания проекта .....	10-5
10.4	Требуется дополнительные исследования .....	10-5

## Список Рисунков и Таблиц

	<i>Стр.</i>
РИСУНОК 4.1-1	ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА МТ ..... 4-1
РИСУНОК 4.1-2	ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УАХ ГИССАР ..... 4-2
РИСУНОК 4.1-3	ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ГУСАД РУДАКИ..... 4-2
РИСУНОК 4.2-1	ПРОШЛЫЕ И ТЕКУЩИЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ..... 4-5
РИСУНОК 4.2-2	ПРОЕКТЫ, ФИНАНСИРОВАННЫЕ СО СТОРОНЫ АБР ..... 4-6
РИСУНОК 4.2-3	ПРОЕКТЫ УЛУЧШЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ДОРОГ, КОТОРЫЕ ФИНАНСИРОВАЛИСЬ СО СТОРОНЫ АБР ..... 4-7
РИСУНОК 4.3-1	ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СЕТЬ ..... 4-10
РИСУНОК 4.4-1	МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АЭРОПОРТЫ ..... 4-11
РИСУНОК 5.1-1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИДД НА ДОРОГЕ ДК ..... 5-2
РИСУНОК 5.3-1	УЧАСТКИ УЧЕТА ИДД СО СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ ..... 5-3
РИСУНОК 5.4-1	ИДД НА УЧАСТКАХ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА ..... 5-5
РИСУНОК 5.4-2	СТРУКТУРА ТРАНСПОРТА НА 7 УЧАСТКАХ ..... 5-6
РИСУНОК 5.4-3	ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЧАСОВОЙ ИДД И ДОЛЯ ЧАСА ПИК НА УЧАСТКЕ-1 (КМ.-15) ..... 5-7
РИСУНОК 5.4-4	РАЗНИЦА НАПРАВЛЕНИЙ ДВИЖЕНИЯ НА УЧАСТКЕ 0-1 (КМ. 15) ..... 5-7
РИСУНОК 5.5-1	ЗОНАЛЬНАЯ КАРТА ..... 5-9
РИСУНОК 5.5-2	СХЕМА МАРШРУТА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ..... 5-11
РИСУНОК 5.5-3	СХЕМА МАРШРУТА АВТОБУСОВ ..... 5-12
РИСУНОК 5.5-4	СХЕМА МАРШРУТА ГРУЗОВИКОВ ..... 5-13
РИСУНОК 5.5-5	СХЕМА МАРШРУТА ВСЕХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА ..... 5-14
РИСУНОК 5.5-6	ДОЛЯ ЦЕЛИ ПОЕЗДКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ..... 5-15
РИСУНОК 5.5-7	ДОЛЯ ТОВАРОВ ПЕРЕВОЗЯЩИХ ИЗ ДУШАНБЕ В КУРГАН-ТЮБЕ ..... 5-16
РИСУНОК 5.5-8	ДОЛЯ ТОВАРОВ ПЕРЕВОЗЯЩИХ ИЗ КУРГАН-ТЮБЕ В ДУШАНБЕ ..... 5-16
РИСУНОК 5.6-1	СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ГОРНЫХ МЕСТНОСТЯХ ..... 5-17
РИСУНОК 5.10-1	ПРОШЛАЯ ТЕНДЕНЦИЯ УЧЕТА ИДД СО СТОРОНЫ МТ НА КМ.-51 ..... 5-21
РИСУНОК 5.11-1	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-1 (КМ.-15) ..... 5-26
РИСУНОК 5.11-2	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-2 (КМ.-22) ..... 5-27
РИСУНОК 5.11-3	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-3 (КМ.-32) ..... 5-27
РИСУНОК 5.11-4	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-4 (КМ.-57) ..... 5-28
РИСУНОК 5.11-5	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-5 (КМ.-73) ..... 5-28
РИСУНОК 5.11-6	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-6 (КМ.-84) ..... 5-29
РИСУНОК 5.11-7	ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-7 (КМ.-93) ..... 5-29
РИСУНОК 6.1-1	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ (1/2) ..... 6-1
РИСУНОК 6.1-2	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ (2/2) ..... 6-2
РИСУНОК 6.1-3	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ (1/2) ..... 6-2
РИСУНОК 6.1-4	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ (2/2) ..... 6-3
РИСУНОК 6.2-1	СУЩЕСТВУЮЩИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ И ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ДОРОГИ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ ..... 6-4
РИСУНОК 6.4-1	РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И МИН ..... 6-7
РИСУНОК 6.4-2	КАРТА МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПРОБНЫХ ШУРФОВ ..... 6-8
РИСУНОК 6.5-1 А	МОСТЫ НА ДОРОГЕ МЕЖДУ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ ..... 6-11
РИСУНОК 6.5-2 Б	МОСТЫ НА ДОРОГЕ МЕЖДУ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ (2) ..... 6-12
РИСУНОК 6.7-1	ПРИДОРОЖНЫЙ ДРЕНАЖ НА ДОРОГЕ ДК ..... 6-17
РИСУНОК 6.8-1	НАБЛЮДЕНИЕ МЕСТА НАВОДНЕНИЙ НА ДОРОГЕ ДК ..... 6-17

РИСУНОК 6.10-1	МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ДТП.....	6-19
РИСУНОК 6.12-1	СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАЗВЯЗКА (КМ. 21 + 065).....	6-20
РИСУНОК 6.12-2	ПРЕДЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ РАЗВЯЗКИ (КМ. 21 + 065).....	6-20
РИСУНОК 6.14-1	СОСТОЯНИЕ ОТВЕТВЛЕНИЯ НАЧАЛА ДОРОГИ ДК.....	6-22
РИСУНОК 7.3-1	ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА КООС .....	7-3
РИСУНОК 7.3-2	ПРОЦЕДУРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ .....	7-4
РИСУНОК 7.3-3	ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ .....	7-6
РИСУНОК 7.5-1	КАРТА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ВДОЛЬ ДОРОГИ ДК.....	7-8
РИСУНОК 7.6-1	РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС: ПРАВАЯ СТОРОНА, ЛЕВАЯ СТОРОНА ИЛИ ОБЕ СТОРОНЫ .....	7-9
РИСУНОК 8.1-1	КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТНОСТИ И УЧАСТКОВ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ .....	8-2
РИСУНОК 8.2-1	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ.....	8-3
РИСУНОК 8.2-2	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЕЦ-1: СУЩ. ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=8.40М.....	8-5
РИСУНОК 8.2-3	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЕЦ -2: СУЩ. ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=9.00М.....	8-5
РИСУНОК 8.2-4	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЕЦ -2: СУЩ.ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=12.50М. ....	8-6
РИСУНОК 8.2-5	ТИПИЧНОЕ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ: НА ГОРНОМ УЧАСТКЕ ...	8-6
РИСУНОК 8.2-6	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ: НА УЧАСТКЕ С ВЫСОКОЙ НАСЫПЬЮ .....	8-7
РИСУНОК 8.2-7	ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА .....	8-8
РИСУНОК 8.2-8	РАСШИРЕНИЕ ДО 4-ПОЛОС: ПРАВАЯ СТОРОНА, ИЛИ ЛЕВАЯ ИЛИ ОБЕ СТОРОНЫ.....	8-10
РИСУНОК 8.5-1	ПРЕДЛАГАЕМОЕ 2-ПОЛОСНОЕ РАСШИРЕНИЕ ДЛИННЫХ МОСТОВ .....	8-15
РИСУНОК 8.5-2	ПРЕДЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ МОСТА РАЗВЯЗКИ.....	8-16
РИСУНОК 8.5-3	ПРЕДЛАГАЕМАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ СУЩ.МОСТОВ НА ПРЯМ.ТРУБЫ.....	8-16
РИСУНОК 8.5-4	РАСШИРЕНИЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ (1-ПРОЛЕТ).....	8-16
РИСУНОК 8.5-5	РАСШИРЕНИЕ С МНОГОПРОЛЕТНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ.....	8-17
РИСУНОК 8.5-6	ЗАМЕНА МОСТОВ НА РАСШИРЕНИЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ .....	8-17
РИСУНОК 8.5-7	ЗАМЕНА МОСТОВ НА 2-ПОЛОСНОЕ РАСШИРЕНИЕ С МНОГОПРОЛЕТНЫМИ МОСТОМ.....	8-17
РИСУНОК 8.5-8	ЗАМЕНА СУЩ.ПРЯМ.ТРУБЫ НА 1 ПРОЛЕТНЫЙ МОСТ .....	8-18
РИСУНОК 8.7-1	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ УЛУЧШЕНИЯ ДЛЯ ПРИДОРОЖНЫХ ДРЕНАЖЕЙ .....	8-21
РИСУНОК 8.9-1	СЕГМЕНТАЦИЯ СЦЕНАРИИ-1 .....	8-22
РИСУНОК 8.9-2	СЕГМЕНТАЦИЯ СЦЕНАРИИ-2 .....	8-22
РИСУНОК 9.2-1	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗАВОДОВ ВБЛИЗИ ДУШАНБЕ.....	9-3
РИСУНОК 9.2-2	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗАВОДОВ ВБЛИЗИ КУРГАН-ТЮБЕ .....	9-3
РИСУНОК 9.2-3	МАРШРУТ ТРАНСПОРТИРОВКИ .....	9-4
РИСУНОК 10.2-1	СКОРОСТЬ ВОЖДЕНИЯ 2 ПОЛОСНОЙ И 4 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ .....	10-4
РИСУНОК 10.3-1	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА .....	10-5
ТАБЛИЦА 1.5-1	ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	1-2
ТАБЛИЦА 3.1-1	КОЛИЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН (ЗА 2000 – 2013 ГОД) .....	3-2

ТАБЛИЦА 3.1-2	ВВП ТАДЖИКИСТАНА НА ПЕРИОД С 2000 ПО 2013 .....	3-3
ТАБЛИЦА 3.1-3	ОБЪЕМ ИМПОРТА С ДРУГИХ СТРАН .....	3-3
ТАБЛИЦА 3.1-4	ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЪЕМА ЭКСПОРТА ДРУГИМ СТРАНАМ .....	3-4
ТАБЛИЦА 3.1-5	ИМПОРТ, ЭКСПОРТ И ТРАНЗИТ, ПЕРЕСЕКАЮЩИЕ ГРАНИЦУ АФГАНИСТАНА .....	3-5
ТАБЛИЦА 3.1-6	ИТОГИ УРОВНЯ БЕДНОСТИ .....	3-6
ТАБЛИЦА 3.1-7	КОЛИЧЕСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ С 2010 ДО 2014 .....	3-7
ТАБЛИЦА 3.2-1	СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ТЕМПЕРАТУРА (1901-2012) .....	3-9
ТАБЛИЦА 3.2-2	СРЕДНЕМЕСЯЧНЫЕ ОСАДКИ (1901-2012) .....	3-10
ТАБЛИЦА 3.2-3	ИСТОРИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ .....	3-10
ТАБЛИЦА 4.2-1	ПРОТЯЖЕННОСТЬ ДОРОГ ПО КЛАСИФИКАЦИЯМ И ТИПАМ ПОКРЫТИЯ .....	4-2
ТАБЛИЦА 4.2-2	ДЛИНА МОСТОВ ПО КЛАСИФИКАЦИЯМ ДОРОГ И ТИПАМ МОСТА .....	4-3
ТАБЛИЦА 4.2-3	ДОРОГИ/МОСТЫ КОТОРЫЕ НАХОДЯТСЯ ПОД ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ УАХ ГИССАР И УАХ КУРГАН-ТЮБЕ ...	4-3
ТАБЛИЦА 4.2-4	НАЦИОНАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ И БЮДЖЕТ МТ .....	4-4
ТАБЛИЦА 4.2-5	ВЫДЕЛЕНИЯ БЮДЖЕТА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ В УАХ ГИССАР И УАХ КУРГАН-ТЮБЕ .....	4-4
ТАБЛИЦА 4.2-6	ОСНОВНЫЕ ТЕКУЩИЕ И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРОЕКТЫ .....	4-8
ТАБЛИЦА 4.4-1	МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЕТИ .....	4-10
ТАБЛИЦА 5.2-1	МЕСТО УЧЕТА ИДД ГУСАД ХУРОСОН НА 51-ОМ КМ В 2014 .....	5-3
ТАБЛИЦА 5.3-1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ .....	5-4
ТАБЛИЦА 5.5-1	ЗОНАЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПО НОМЕРАМ .....	5-10
ТАБЛИЦА 5.5-2	ТОВАРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ .....	5-15
ТАБЛИЦА 5.7-1	ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ (НАГРУЖЕННЫЕ ГРУЗОВИКИ/ТРЕЙЛЕРЫ) .....	5-18
ТАБЛИЦА 5.7-2	ЭНОН НА ГРУЗОВИК/ТРЕЙЛЕР ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ .....	5-19
ТАБЛИЦА 5.8-1	СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ПАССАЖИРОВ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА ...	5-20
ТАБЛИЦА 5.10-1	ПОСЛЕДНИЕ ТЕМПЫ РОСТА ИДД .....	5-21
ТАБЛИЦА 5.10-2	РОСТ ИДД И РОСТ ВВП .....	5-22
ТАБЛИЦА 5.10-3	ТЕНДЕНЦИЯ ТЕМПА РОСТА НАСЕЛЕНИЯ .....	5-22
ТАБЛИЦА 5.10-4	СРЕДНЕГОДОВОЙ ТЕМП РОСТА ИДД ДЛЯ БУДУЩЕГО ОБЪЕМА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ДОРОГЕ ДК .....	5-23
ТАБЛИЦА 5.11-1	МАКС. ЦЕЛЕВОЙ ОБЪЕМ ИДД 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ (СРОКИ РАСШИРЕНИЯ ДО 4 ПОЛОС) .....	5-24
ТАБЛИЦА 5.11-2	УСЛУГИ ИДД НА ДОРОГЕ ДК .....	5-24
ТАБЛИЦА 5.11-3	ИДД НА БУДУЩЕЕ И УРОВЕНЬ ОСБЛУЖИВАНИЯ НА КАЖДОМ УЧАСТКЕ .....	5-25
ТАБЛИЦА 5.11-4	ЦЕЛЕВОЙ ГОД, КОГДА РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС ДОЛЖНО ЗАВЕРШИТЬСЯ .....	5-26
ТАБЛИЦА 6.1-1	СПИСОК КОЛИЧЕСТВА ПОЛОС .....	6-1
ТАБЛИЦА 6.2-1	МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ КРИВОЙ ...	6-4
ТАБЛИЦА 6.3-1	МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УКЛОН ДЛЯ СЕТИ АЗИАТСКИХ ДОРОГ И СНИП .....	6-5
ТАБЛИЦА 6.4-1	КРИТЕРИИ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПОКРЫТИЯ .....	6-5
ТАБЛИЦА 6.4-2	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПРОБНЫХ ШУРФОВ .....	6-8
ТАБЛИЦА 6.4-3	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНЫХ ШУРФОВ .....	6-9
ТАБЛИЦА 6.5-1	ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ МОСТОВ НА ДОРОГЕ ДК .....	6-10
ТАБЛИЦА 6.5-2 А	ТИПИЧНЫЕ РАЗРУШЕНИЯ/ДЕФЕКТЫ МОСТОВ .....	6-13
ТАБЛИЦА 6.6-1	ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ДОРОГЕ ДК .....	6-15
ТАБЛИЦА 6.10-1	ДТП НА ДОРОГЕ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ .....	6-18

ТАБЛИЦА 6.13-1	СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ МОСТОВ	6-21
ТАБЛИЦА 7.3-1	СТАНДАРТ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА	7-5
ТАБЛИЦА 7.3-2	СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ВОДЫ	7-5
ТАБЛИЦА 7.3-3	ПЕРЕЧЕНЬ ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТАДЖИКИСТАНА	7-5
ТАБЛИЦА 7.3-4	ПЕРЕЧЕНЬ УЯЗВИМЫХ ВИДОВ	7-6
ТАБЛИЦА 7.7-1	КОЛИЧЕСТВО СООРУЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ БУДУТ ЗАТРОНУТЫ ПРОЕКТОМ	7-9
ТАБЛИЦА 8.1-1	СРАВНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	8-1
ТАБЛИЦА 8.2-1	ВРЕМЯ РАСШИРЕНИЯ ДОРОГИ НА 4 ПОЛОСЫ НА УЧАСТКАХ ИЗУЧЕНИ ИДД	8-2
ТАБЛИЦА 8.2-2	ГРАФИК ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА	8-2
ТАБЛИЦА 8.4-1	ТРЕБУЕМАЯ ТОЛЩИНА ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВАНИИ ЭНОН И ЗНАЧЕНИЯ СВР (НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ)	8-11
ТАБЛИЦА 8.5-1	ПРЕДЛОЖЕННЫЕ МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ МОСТОВ И РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС	8-12
ТАБЛИЦА 8.5-2	ИТОГИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО УЛУЧШЕНИЮ СТРУКТУР	8-18
ТАБЛИЦА 8.6-1	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ	8-19
ТАБЛИЦА 8.7-1	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ ДРЕНАЖЕЙ	8-21
ТАБЛИЦА 8.10-1	ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-1	8-23
ТАБЛИЦА 8.10-2	ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-2 (1/2)	8-24
ТАБЛИЦА 8.10-3	ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-2 (2/2)	8-25
ТАБЛИЦА 8.10-4	СЕГМЕНТ ПРИОРИТЕТНОСТИ СЦЕНАРИИ-1	8-26
ТАБЛИЦА 8.10-5	ПРИОРИТЕЗАЦИЯ СЕГМЕНТВ СЦЕНАРИИ-2	8-27
ТАБЛИЦА 9.1-1	ПЕРЕЧЕНЬ МЕСТНЫХ ДОСТУПНЫХ МАТЕРИАЛОВ	9-1
ТАБЛИЦА 9.1-2	ПЕРЕЧЕНЬ ИМПОРТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	9-1
ТАБЛИЦА 9.2-1	ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЙ И ЗАВОДОВ	9-1
ТАБЛИЦА 9.2-2	СРАВНЕНИЕ ДВУХ МАРШРУТОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ	9-3
ТАБЛИЦА 9.4-1	ПРИМЕРНАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА	9-5
ТАБЛИЦА 9.5-1	ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА СЦЕНАРИИ-1 (УЛУЧШЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ)	9-6
ТАБЛИЦА 9.5-2	ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА СЦЕНАРИИ-2 (РАСШИРЕНИЕ ДОРОГИ НА 4 ПОЛОСЫ) (1/2)	9-7
ТАБЛИЦА 9.5-3	ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА СЦЕНАРИИ-2 (РАСШИРЕНИЕ ДОРОГИ НА 4 ПОЛОСЫ) (2/2)	9-8
ТАБЛИЦА 10.2-1	ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА	10-2
ТАБЛИЦА 10.2-2	КОЛИЧЕСТВО ПассажиРОВ НА ДОРОГЕ ДК	10-3
ТАБЛИЦА 10.2-3	ТОВАРЫ ПЕРЕВОЗИМЫЕ НА ДОРОГЕ ДК	10-3
ТАБЛИЦА 10.2-4	КОЛИЧЕСТВЕО БЕНЕФИЦИАРОВ ПРОЕКТА	10-3
ТАБЛИЦА 10.2-5	ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ ПОЕЗДКИ В 2020	10-4
ТАБЛИЦА 10.2-6	УРОВЕНЬ ДТП И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	10-5

## Аббревиатуры

AASHTO	:	Американская Ассоциация Служащих Государственных Автодорог и Транспортировки
АБР	:	Азиатский Банк Развития
АН	:	Сеть Азиатских Дорог
CBR	:	Калифорнийское число несущей способности
КООС	:	Комитет по охране окружающей среды
СНГ	:	Содружество независимых государств
ГКЗГ	:	Государственный Комитет по землеустройству и геодезии
Дорога ДК	:	Дорога Душанбе-Курган-Тюбе
EBRD	:	Европейский Банк по реконструкции и развитию
ОВОС	:	Оценка воздействий окружающей среды
ЭНОН	:	Эквивалентная нормативная осевая нагрузка
ГБАО	:	Горно-бадахшанская автономная область
ВВП	:	Валовой внутренний продукт
ГОСТ	:	Государственный стандарт
РОПС	:	Руководство по оценки пропускной способности
ИБР	:	Исламский Банк Развития
МВФ	:	Международный Валютный Фонд
МИН	:	Международный Индекс Неровности
МСОП	:	Международный союз охраны природы
ЯФСБ	:	Японский фонд по сокращению бедности
ЦРТ	:	Цели развития тысячелетия
МТ	:	Министерство транспорта
НАТО	:	Организация Северо-Атлантического договора
НСР 2015	:	Национальная стратегия развития Республики Таджикистан за период 2015
ГЦПРТС 2025	:	Государственная целевая программа развития транспортного сектора в Республике Таджикистан до 2015
OD	:	Пункт отправки и назначения (маршрут)
ОПЕК	:	Организация стран-экспортеров нефти
РС	:	Предварительно напряженный бетон
ОЭЭ	:	Общественная Экологическая Экспертиза
СОЗ	:	Стойкие органические загрязнители
PVC	:	Поливинил хлорид
Ж/Б	:	Железобетон
ROW	:	Полоса отвода
РРП	:	Районы республиканского подчинения
ГЭЭ	:	Государственная Экологическая Экспертиза
ГУСАД	:	Государственное учреждение по содержанию автомобильных дорог
ГУ УАХ	:	Государственное учреждение управления автодорожных хозяйств
СНиП	:	Строительные нормы и правила
СССР	:	Союз Советских Социалистических Республик





# **ГЛАВА 1      Краткий обзор Исследования**

---

## **1.1      Предпосылки проведения Исследования**

Республика Таджикистан (далее по тексту – Таджикистан) является внутриматериковым государством и располагается в окружении Китая, Кыргызской Республики, Узбекистана и Афганистана. В Таджикистане имеется развитая сеть автомобильных дорог, общая протяженность которых достигает приблизительно 30 000 км. Около 65% внутренних грузовых перевозок и 99% внутренних пассажирских перевозок в Таджикистане обеспечивается автомобильным транспортом – иными словами, внутренние магистральные автомобильные дороги выполняют важные функции в качестве дорожной инфраструктуры с точки зрения экономической и социальной жизни населения.

Хатлонская область расположена на юге Таджикистана, где проходит государственная граница с Афганистаном, в связи с чем она легко подвержена влиянию событий, происходящих в Афганистане. Кроме того, Хатлонская область характеризуется высоким коэффициентом бедности (50%), что также представляет собой серьезную проблему. Следовательно, достижение социально-экономической стабильности в районах Таджикистана, граничащих с Афганистаном, является неотложной задачей для предотвращения в таких районах дестабилизации обстановки, обусловленной ситуацией в Афганистане. С этой точки зрения, строительство сети автомобильных дорог, связывающих Хатлонскую область со столицей Республики Таджикистан городом Душанбе, является одним из важных средств для решения этой задачи. В частности, автомобильная дорога на отрезке Душанбе – Нижний Пяндж является одной из наиболее значимых в Таджикистане магистральных автодорог международного значения. До настоящего времени ИСА оказывала безвозмездную финансовую помощь в целях реконструкции и реабилитации этой автомобильной дороги на участке Курган-Тюбе – Нижний Пяндж.

Отрезок автомобильной дороги на участке Душанбе – Курган-Тюбе (далее – дорога ДК), который является частью автомобильной дороги Душанбе – Нижний Пяндж и связывает столицу Республики Таджикистан город Душанбе с самым крупным городом Хатлонской области – Курган-Тюбе, долгое время оставался за пределами тех участков дороги Душанбе – Нижний Пяндж, которые подлежали реабилитации и реконструкции в рамках прошлых проектов. Однако в последние годы на данном участке отмечается значительное увеличение интенсивности движения, тогда как дорожное покрытие на этом участке пребывает в чрезвычайно плохом состоянии (за исключением тех отрезков, которые были восстановлены на средства, предоставленные АБР). Учитывая сложившуюся ситуацию, Правительство Республики Таджикистан считает необходимым в срочном порядке увеличить ширину (число полос) существующей дороги на участке Душанбе – Курган-Тюбе. В ходе настоящего Исследования было собрано информация в объеме, достаточном для проработки масштабов усовершенствования дороги ДК.

## **1.2      Цель настоящего исследования**

Целями исследования является:

- Исследовать существующее состояние развития дорожной сети изучение текущего состояния сети автомобильных дорог в районе реализации Проекта, оценка транспортного спроса, а также изучение, касающееся реконструкции и реабилитации дороги Душанбе – Курган-Тюбе,
- разработка плана реконструкции и реабилитации автомобильной дороги Душанбе – Курган-Тюбе на всем ее протяжении в интересах обеспечения безопасного и беспрепятственного дорожного движения, и
- внесение предложений, касающихся порядка преобразования такого плана в Проект и содержания этого Проекта, с учетом того, чтобы такой Проект был максимально эффективным и целесообразным для Правительства Республики Таджикистан.

С учетом разработанного плана будут также внесены предложения, касающиеся возможных дальнейших направлений оказания помощи со стороны Японии.

### 1.3 Целевые районы проведения Исследования

Целевыми районами являются Хатлонская область и районы республиканского подчинения, главным образом, автомобильная дорога между городами Душанбе и Курган-Тюбе, общая протяженность которой составляет 93 км).

### 1.4 Перечень работ в рамках Исследования

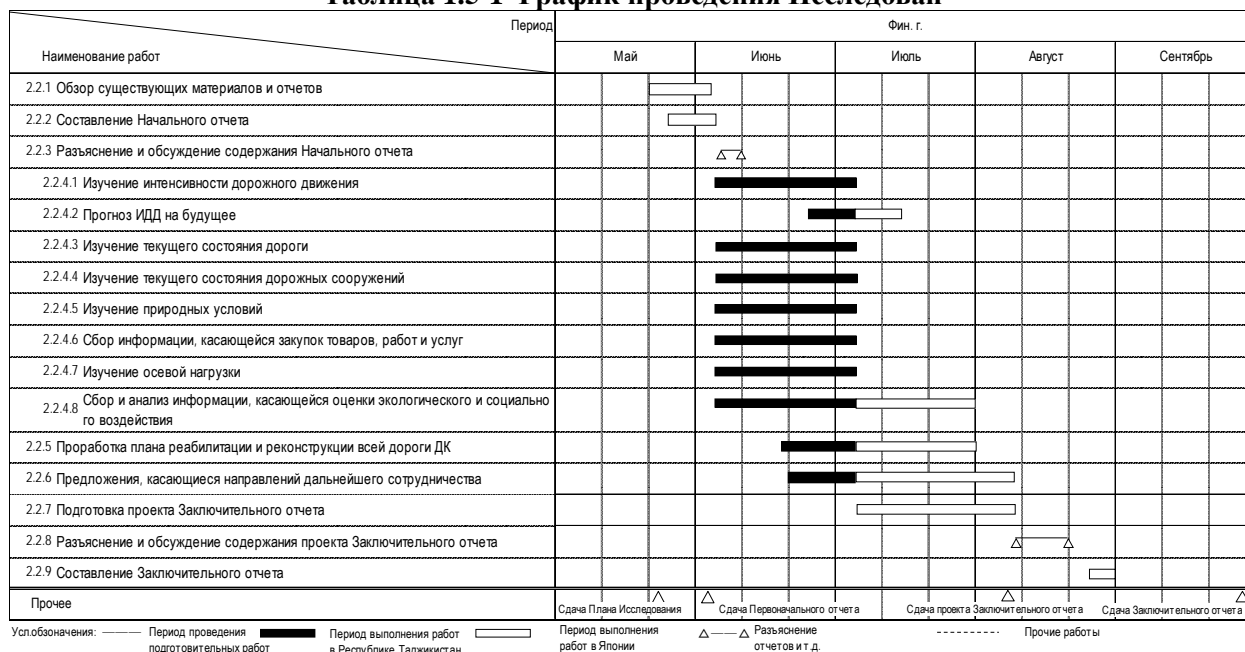
Ниже приводится перечень работ в рамках Исследования:

- 1) Обзор существующих материалов и отчетов;
- 2) Составление Начального отчета;
- 3) Разъяснение и обсуждение содержания Начального отчета;
- 4) Изучение интенсивности дорожного движения (ИДД);
- 5) Прогноз ИДД на будущее;
- 6) Изучение текущего состояния дороги;
- 7) Изучение текущего состояния дорожных сооружений;
- 8) Изучение природных условий;
- 9) Сбор информации, касающейся закупок товаров, работ и услуг;
- 10) Изучение осевой нагрузки;
- 11) Сбор и анализ информации, касающейся оценки экологического и социального воздействия;
- 12) Проработка плана реабилитации и реконструкции всей дороги ДК;
- 13) Предложения, касающиеся направлений дальнейшего сотрудничества;
- 14) Подготовка проекта Заключительного отчета;
- 15) Разъяснение и обсуждение содержания проекта Заключительного отчета;
- 16) Составление Заключительного отчета

### 1.5 График исследования

Настоящее Исследование проводилась с июня 2015 до сентября 2015. В таблице 1.5-1 приводится график Исследования.

**Таблица 1.5-1 График проведения Исследования**



## ГЛАВА 2 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ И ПЛАН РАЗВИТИЯ ДОРОГ

### 2.1 Национальный план развития

Таджикистан имеет «Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2015 года (далее как НСР 2015", целью которого является обеспечить упорядоченный процесс долгосрочного развития в соответствии с Целями развития тысячелетия (ЦРТ). Национальная стратегия развития на 2025 год находится на стадии подготовки.

Таджикистан столкнулся с серьезными экономическими трудностями в начале 1990-х, возникающих в результате распада СССР и переходного периода; конец бюджета субсидии из Советского Союза, обострение социально-политической ситуации и гражданская война, которая стоила экономике страны более чем \$ 7 млрд. НСР 2015 суммирует проблемы развития после распада СССР в 3 фазах, как показано ниже;

Начальная фаза : Постсоветское развитие 1992~1997	Создание политической стабильности и базовых рыночных механизмов. ВВП сократился, инфляция выросла до нескольких тысяч процентов. Были заложены основы для развития экономики и в 1997 году экономический рост было достигнуто впервые.
Вторая фаза : 1997~1999	Фаза после постсоветского развития, сильные показатели экономического роста началась в 2000 году, ежегодный рост ВВП составил 9,3%. Инфляция снизилась до 6-7%, уровень бедности в стране сократился с 81% в 1999 году до 64% в 2003 году.
Новая фаза : после 1999	Экономическое развитие после 1999. Многие из проблем переходного периода были рассмотрены в предыдущих этапах. Фаза для рыночной трансформации.

Возможности и преимущества для экономического развития Таджикистана являются;

(1) гидроэнергетические ресурсы и пресная вода, (2) разнообразные минеральные ресурсы, (3) развитие туризма, (4) сельскохозяйственное сырье для промышленной переработки, (5) неосвоенные земли, (6) благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственных продуктов (7) выгодное стратегическое географическое положение в качестве транзитной страны, (8) дешевая рабочая сила,

Объективные факторы экономического развития являются;

(1) внутриматериковая, (2) это далеко от развитых мировых экономических центров, (3) нехватка доступности месторождения нефти и газа, (4) природные и географические особенности, (5) Небольшой внутренний рынок (6) политическая нестабильность в окружающем регионе, (7) высокая стоимость сделки, связанные с усилиями восстановления стихийных бедствий и борьбы с незаконным оборотом наркотиков и терроризмом.

Структура НСР определяется следующими 3 блоками по содержаниям отраслевых секций.

- a **Функциональный блок** : Реформа государственного управления, макроэкономическое развитие, инвестиционный климат, развитие частного сектора, региональное сотрудничество, интеграция в мировую экономику
- b **Производственный блок** : продовольственная безопасность, развитие агропромышленного комплекса, коммуникация, энергетика, промышленность
- c **Социальный блок** : система здравоохранения, система образования, наука, доступ к водоснабжению, санитарии и жилья, коммунальных услуг, социальная защита, гендерное равенство, экологическая устойчивость

В НСР 2015 года (1) реформа государственного управления, (2) Развитие частного сектора (3) Развитие человеческого потенциала являются национальными приоритетами. Сектор инфраструктуры классифицируется в "Производственном блоке" и ставит свой приоритет на (1) развития как интегрированная система (2) более эффективное использование имеющихся

ресурсов (3) Продвижение наиболее важных инвестиционных проектов преимущественно в рамках инициатив частного сектора. В пункте (3), НСР ставит развитие шоссе в Афганистан, чтобы получить доступ к Ирану и Пакистану в качестве приоритетной стратегии.

## 2.2 План развития дорог

Таджикистан имеет “ Государственная целевая программа развития транспортного сектора в Республике Таджикистан до 2025 года (далее как ГЦПРТС 2025)” чтобы обеспечить долгосрочное развитие в Транспортном секторе, которая включена в план развития дорог. Описание плана приводится ниже;

### 2.2.1 Введение

Таджикистан площадью 143,100 квадратных км расположен в горной местности Центральной Азии, на перекрестке с развитой транспортной сети на севере (Россия и Казахстан), на юге (крупных портов на побережье Индийского океана), на Восток (Китай) и на запад (стран Европы и Средиземноморского региона). Развитие транспортной инфраструктуры страны началось в основном в 60-80-х годах в качестве составной части транспортной сети СССР, но он обладал особенностями тупиковой сети и в 90-е годы, он быстро ухудшился.

Транспортный сектор Таджикистана объединяет автомобильные, железнодорожные и воздушные виды транспорта. В связи с конкретной физической и климатические условия страны (93% территории занимают горы), магистраль приобрела высокую стратегическую важность, чем другие режимы движения, особенно для внутреннего движения и охвата регионов страны.

### 2.2.2 Цели программы, задачи и принципы

ГЦПРТС до 2025 г. предполагает устойчивый экономический рост в 5% в год в краткосрочной перспективе и 4% ежегодно в долгосрочном периоде и размещает следующие 2 цели;

- (1) Определение мер для устойчивого развития транспортного комплекса, способных удовлетворить спрос населения на эффективные и безопасные транспортные услуги как для краткосрочных и долгосрочных перспектив
- (2) Нарастивание инфраструктуры транспортной сети, обслуживая для экономических и бытовых нужд населения, с должным акцентом на соблюдении безопасности.

Ключевым направлением развития каждого вида транспорта приведены в таблице 2.2-1. Для того, чтобы осуществить этот план, в краткосрочном и среднесрочном периоде, программа реабилитации должна финансироваться полностью за счет грантов и льготных кредитов международных финансовых институтов. В долгосрочном периоде, ресурсы для реконструкции, строительства и технического обслуживания будут собраны полностью из национальных пользователей дорожного движения.

**ТАБЛИЦА 2.2-1 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КАЖДОГО МЕТОДА В ГЦПРТС ДО 2025 года**

МЕТОД	Основные направления
Дорожный транспорт	Частный сектор и потенциал местного самоуправления будут использоваться для замены устаревшего подвижного состава Логистические центры (транспортные терминалы) будет создана авторами льготных условиях кредитов и собственного капитала судоходных лиц;
ж/д транспорт	Проекты будут реализованы с использованием внутренних средств и привлечение частных инвестиций
Транспорт гражданской авиации	Авиационные компании должны быть устойчивыми, чтобы купить необходимое оборудование, самолеты и вертолеты на коммерческих процентных ставках Аэропорты, вокзалы и блоки управления воздушным полетом должны быть устойчивыми за счет улучшения их уровня услуг

### 2.2.3 Анализ текущего состояния транспортного сектора

#### (1) Общее

Распад Советского Союза оказал негативное влияние на основные экономические показатели. Таким образом, в период с 1991 по 1996 годы перевозки грузов всеми видами транспорта сократились в 2,7 раза, грузооборот - более чем в 3,7 раза, перевозки пассажиров - в 4,3 раза. Начиная с 1999 года, наряду с экономическим ростом, движение транспорта увеличилось. Особенно из-за постоянного роста строительства и промышленного производства, объем грузов была увеличена. Следует отметить, что почти 70% экономической продукции транспортируется по дороге. Тем не менее, эффект следующих задач стремятся аннулировать позитивные экономические тенденции последних лет;

- Высокий износ (50-70%) активов. Подвижной состав (поезда, транспортные средства)
- Стоимость
- Незавершенные строительные проекты и задержка начало работ
- Относительно низкая безопасность работы транспортных средств

Некоторые ключевые данные о движении транспорта с 2008 до 2010.

Рост грузовых перевозок: 2.5%~3.0%

Пассажирские перевозки : 4.5%~5.0%

#### (2) Автомобильный транспорт

Более 90% внутренних перевозок и пассажирских перевозок осуществляются автодорожным транспортом. В 2010 году количество зарегистрированных автомобилей достигло до 297,272 единиц, которые является 111,588 единиц больше, чем число зарегистрированных транспортных средств в 2000 году. Среди них, автомобиль 80%, грузовики 14% и автобусы 6%.

#### (3) Железнодорожный транспорт

В 1994 году «Таджикские железные дороги» была создана под Душанбинским Департаментом железных дорог Центральной Азии с 679.9 км основных линий и 61.5 км двухпутных линий. В 1999 году ж/д Курган-Тюбе-Куляб (Д = 132 км) был введен в эксплуатацию. Они имеют 3 железнодорожные сети, но без связи между ними (они связаны через Узбекистан и Туркменистан). Объем фрахт по железной дороге в 2010 году составил 10,439.9 тысяч тонн, в том числе 4,927.1 тысяч тонн транзитные перевозки. Общая перевозка пассажиров составляет 593800, из которых 0,9% являются транзитными.

#### (4) Воздушный транспорт

4 международных аэропорта, 3 национальных авиакомпаний. 87% международных воздушных полетов осуществляются в сторону Российской Федерации, 4.7% в Китай, и 4.1% в Турцию. 70% воздушных полетов отправляются с Душанбинского аэропорта, 28% с Худжанда и 2% с Курган-тубе.

#### (5) Автомобильные дороги

Плотность дорожной сети в Таджикистане составляет 187км/1000 км<sup>2</sup> которая значительно ниже чем в развитых странах (600 км/1000 км<sup>2</sup> в США, 300 км/1000 км<sup>2</sup> в Канаде). Общая протяженность дорог 26,766км (2008), из которых 13,975 км (52.2%) (5,291км республиканские дороги и 8684 км сельские/подъездные дороги) находятся под МТ, 12,791км (47.8%) под подчинением местных властей. В зависимости от типа дорожного покрытия, 28% являются асфальтированные дороги, 45% дороги обработанные битумом и 27% гравийные дороги. Вдоль границы Таджикистана находятся 25 пропускных пунктов (17 с Узбекистаном, 5 с Кыргыз, 2 с Афганистаном и 1 с Китаем).

#### 2.2.4 Программа развития

В ГЦПРТС до 2025, программа развития указана по каждому сектору транспорта, как приведено ниже;

##### (1) Общественный транспорт

Программа инвестирования в логистический центр, проекты относительно троллейбусных станций.

**ТАБЛИЦА 2.2-2 ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА**

	2015	2020	2025	Всего
Проектная стоимость (млн US\$)	24.2	36.9	17.5	78.6

##### (2) Железная дорога

- план реструктуризации ГУП "таджикские железные дороги" в том числе для обеспечения практических возможностей для привлечения частного капитала в различные сферы железнодорожного транспорта.
- Краткосрочный  
Вахдат-Яван, Душанбе-Курган-тюбе, реабилитация 150 мостов, защита откосов, локомотивы
- Среднесрочный  
Реконструкция 55 мостов, Вахдат-Карамык (до границы Кыргыз, Колхозабад - Нижний Пяндж ( до границы Афганистана)
- Долгосрочный  
ж/д Север-юг

**ТАБЛИЦА 2.2-3 ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

	2015	2020	2025	Всего
Проектная стоимость (млн US\$)	240	883.1	4805	5892.1

##### (3) Гражданская авиация

- Краткосрочный  
Новый терминал Международного Аэропорта Душанбе
- Среднесрочный  
Приватизация авиакомпаний, строительство новой башни управления воздушным движением в г. Душанбе, реконструкции взлетно-посадочной полосы в аэропорту города Куляб, расширение взлетно-посадочной полосы аэропорта в Курганской Тюбе и реконструкция международного аэропорта города Курган-Тюбе.
- Долгосрочный  
Вторая взлетная полоса в Международном Аэропорту Душанбе

**ТАБЛИЦА 2.2-4 ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

	2015	2020	2025	Всего
Проектная стоимость (млн US\$)	130	67.5	45.5	243.0

(4) Дорожная сеть

Почти 75% республиканских дорог потеряли полностью или частично свое покрытие и 60% до 80% дорожной сети не возможно содержать без расширенной реабилитации. В 48% дорог скорость дорожного вождения не может превышать 35 км / час. **В программе развития дорожной сети, участок между Душанбе-Обикиик и участок Обикиик-Кызыл-Кала находится в списке Долгосрочной Программы.**

- Краткосрочный  
Международная дорога (Вахдат-Дангара) включая тоннель Чормагзак, Оби Гарм-Нурабад, Душанбе-Куляб-Калаи Хумб, Душанбе-Турсунзаде
- Среднесрочный  
Реабилитация международных и республиканских дорог на протяженностью 734 км, Исфара-граница Кыргыз, Исфара-граница Узбекистана
- Долгосрочный  
Реабилитация других дорог и строительства дорожных сооружений

**ТАБЛИЦА 2.2-5 ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ДОРОЖНОЙ СЕТИ**

	2015	2020	2025	Всего
Проектная стоимость (млн US\$)	501.7	680.0	1152.2	2,333.9





## **ГЛАВА 3      СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТА**

---

### **3.1      Социально-экономическое положение**

На основании статистических данных, выданных Агентством по статистике при Президенте Таджикистана и МТ, социально-экономические условия обобщены населением, ВВП, импортом / экспортом (внутренним и национальным), бедностью и количеством зарегистрированных транспортных средств.

#### **3.1.1      Население**

Количество населения, темп роста и плотности приведены в **Таблице 3.1-1**. Характеристики населения на территории проекта являются следующим;

##### **Республика Таджикистан**

- Население достигло 8,161.0 тысяча людей в 2013 году.
- Плотность населения находится на низком уровне 57,2 человек / км<sup>2</sup>.
- Наибольший рост населения был зафиксирован на уровне 2,7% в 2010 году, а затем был в тенденции снижения и записан на 2,2% в 2013 году.

##### **Город Душанбе**

- Население достигло 775.8 тысяча людей в 2013 году, и составляет 9.5% доли от всего населения Таджикистана.
- Плотность населения достаточно высокая 7,758.0 человек/км<sup>2</sup>.
- Высокие темпы роста населения зарегистрированы в 2008 и 2010 году на 2,8%, затем в тенденции снижения темпов роста, на 2,2% в 2012 году и 1,5% в 2013 году.

##### **Район Хуросон**

- Население достигло в 100.9 тысяча людей в 2013, и составляет 1.2% доли от всего населения Таджикистана.
- Темп роста населения с 2012 по 2013 было 3.2%, и намного больше чем в городе Душанбе.

##### **Район Бохтар**

- Население достигло 214.8 тысяча людей в 2013 году и составляет 2.6% доли от всего населения Таджикистана.
- Темп роста населения с 2012 по 2013 –записан негативно 7.2%.

##### **Город Курган-тюбе**

- Население достигло 101.6 тысяча людей в 2013, и составляет 1.2% доли от всего населения Таджикистана. Доля населения является таким же как и район Хуросон.
- Темп роста населения с 2012 по 2013 была достаточно высокой на 31.9%.

**ТАБЛИЦА 3.1-1 КОЛИЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН (ЗА 2000 – 2013 ГОД)**

		Площадь (1,000 km <sup>2</sup> )	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Население (1,000 человек)	Республика Таджикистан	142.6	6,264.6	6,371.2	6,487.1	6,598.8	6,718.9	6,842.2	6,965.5	7,096.9	7,250.8	7,417.4	7,621.2	7,807.2	7,987.4	8,161.1
	ГБАО	64.1	207.4	208.3	208.8	209.5	206.8	206.4	206.3	203.1	203.7	204.8	206.5	208.5	210.2	212.1
	Согдийская область	25.2	1,901.8	1,928.1	1,954.6	1,983.3	2,015.8	2,047.9	2,079.5	2,113.8	2,153.4	2,197.9	2,247.6	2,298.8	2,349.0	2,400.6
	Хатлонская область	24.6	2,198.4	2,236.2	2,280.7	2,323.0	2,368.4	2,413.2	2,457.6	2,504.6	2,559.3	2,618.3	2,698.6	2,765.8	2,831.7	2,898.6
	Район Хуросон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.8	100.9
	Район Бохтар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231.4	214.8
	Город Курган-Тюб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.0	101.6
	РРП	28.6	1,377.6	1,407.0	1,438.0	1,466.1	1,497.9	1,530.4	1,564.1	1,601.2	1,641.2	1,685.2	1,737.4	1,786.1	1,832.2	1,874.0
	Город Душанбе	0.1	579.4	591.6	605.0	616.9	630.0	644.3	658.0	674.2	693.2	711.2	731.1	748.0	764.3	775.8
Темп роста (%)	Республика Таджикистан	-	-	1.7%	1.8%	1.7%	1.8%	1.8%	1.8%	1.9%	2.2%	2.3%	2.7%	2.4%	2.3%	2.2%
	ГБАО	-	-	0.4%	0.2%	0.3%	-1.3%	-0.2%	0.0%	-1.6%	0.3%	0.5%	0.8%	1.0%	0.8%	0.9%
	Согдийская область	-	-	1.4%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%	1.5%	1.6%	1.9%	2.1%	2.3%	2.3%	2.2%	2.2%
	Хатлонская область	-	-	1.7%	2.0%	1.9%	2.0%	1.9%	1.8%	1.9%	2.2%	2.3%	3.1%	2.5%	2.4%	2.4%
	Район Хуросон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2%
	Район Бохтар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.2%
	Город Курган-Тюб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.9%
	РРП	-	-	2.1%	2.2%	2.0%	2.2%	2.2%	2.2%	2.4%	2.5%	2.7%	3.1%	2.8%	2.6%	2.3%
	Город Душанбе	-	-	2.1%	2.3%	2.0%	2.1%	2.3%	2.1%	2.5%	2.8%	2.6%	2.8%	2.3%	2.2%	1.5%
Плотность(человек/км <sup>2</sup> )	Республика Таджикистан	142.6	43.9	44.7	45.5	46.3	47.1	48.0	48.8	49.8	50.8	52.0	53.4	54.7	56.0	57.2
	ГБАО	64.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
	Согдийская область	25.2	75.5	76.5	77.6	78.7	80.0	81.3	82.5	83.9	85.5	87.2	89.2	91.2	93.2	95.3
	Хатлонская область	24.6	89.4	90.9	92.7	94.4	96.3	98.1	99.9	101.8	104.0	106.4	109.7	112.4	115.1	117.8
	Район Хуросон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район Бохтар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Город Курган-Тюб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	РРП	28.6	48.2	49.2	50.3	51.3	52.4	53.5	54.7	56.0	57.4	58.9	60.7	62.5	64.1	65.5
	Город Душанбе	0.1	5,794.0	5,916.0	6,050.0	6,169.0	6,300.0	6,443.0	6,580.0	6,742.0	6,932.0	7,112.0	7,311.0	7,480.0	7,643.0	7,758.0

ГБАО: Горно-Бадахшанская Автономная Область

РРП: Районы Республиканского Подчинения

**ИСТОЧНИК: АГЕНТСТВО ПО СТАТИСТИКЕ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

### 3.1.2 Экономическое развитие (ВВП)

Валовой внутренний продукт (далее ВВП) в Таджикистане показан в **Таблице 3.2-1**. Характеристики ВВП Таджикистана являются следующие;

- ВВП в постоянных ценах достиг 199,0 млн в сомони в 2013 году.
- Темп роста ВВП был достаточно высок 8,3% до 10,6% в период между 2000 и 2004 году. Оно снижено с 7,9% до 6,7% в период между 2005 и 2008, хотя уровень экономического роста по-прежнему высок.
- Также ВВП была снижена на 3.9% 2009, и отскочил назад на 6.5% до 7.4% между 2010 и 2013.
- Отраслевые акции за 2013 были следующими: 21.1% для первичного секторы, 23.2% для вторичного сектора и 55.7% для третичного сектора.

**ТАБЛИЦА 3.1-2 ВВП ТАДЖИКИСТАНА НА ПЕРИОД С 2000 ПО 2013**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ВВП (Постоянная цена на млн.сомони)		75.0	82.0	90.0	99.0	109.0	117.0	125.0	134.0	145.0	151.0	161.0	172.0	185.0	199.0
Темп роста (%)		8.3%	10.2%	9.1%	10.2%	10.6%	6.7%	7.0%	7.8%	7.9%	3.9%	6.5%	7.4%	7.5%	7.4%
Отраслевой экономический результат	Первичный	-	-	-	-	-	-	-	-	28.7	28.1	31.6	40.9	43.1	42.0
	Вторичный	-	-	-	-	-	-	-	-	35.5	37.0	40.1	38.7	40.9	46.2
	Третичный	-	-	-	-	-	-	-	-	80.8	85.9	89.4	92.4	101.0	110.8
Темп роста (%)	Первичный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.2%	12.4%	29.7%	5.3%	-2.6%
	Вторичный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1%	8.4%	-3.5%	5.6%	12.9%
	Третичный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4%	4.0%	3.4%	9.4%	9.7%

Источник: МВФ и Агентство по Статистике при Президенте Республики Таджикистан

### 3.1.3 Импорт и Экспорт

Объем импорта и экспорта в Таджикистане и основные страны по импорты и экспорту показаны в **Таблице 3.1-3**, **Таблице 3.1-4** и на **Рисунке 3.1-1**.

Основные страны импорта Таджикистана являются Кыргыз 132 491 тысяч тонн, Китай 119 217 тысяч тонн, и Турция 84 243 тысяч тонн. Основная экспортная страна является Турция 76 613 тыс тонн.

**ТАБЛИЦА 3.1-3 ОБЪЕМ ИМПОРТА С ДРУГИХ СТРАН**

Страна	Ед: 1,000 тон			
	2011	2012	2013	2014
Китай	896,509	108,326	1,407,196	119,217
Кыргыз	1,506,945	917	282,632	132,491
Узбекистан	87,970	20,866	40,817	6,228
Россия	179,985	22,215	217,957	26,947
Другие страны СНГ	222,586	148,191	238,593	36,182
Европа	17,039	32,016	31,215	11,676
Турция	519,308	72,978	831,745	84,243
Афганистан	4,082	2,207	6,861	36,221
Ближне-восточная Азия	222,586	148,191	238,593	36,182

СНГ: Содружество Независимых Государств ( Кыргыз, Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Россия, Украина, Белоруссия, Молдавия, Армения, Азербайджан)

Источник: МТ

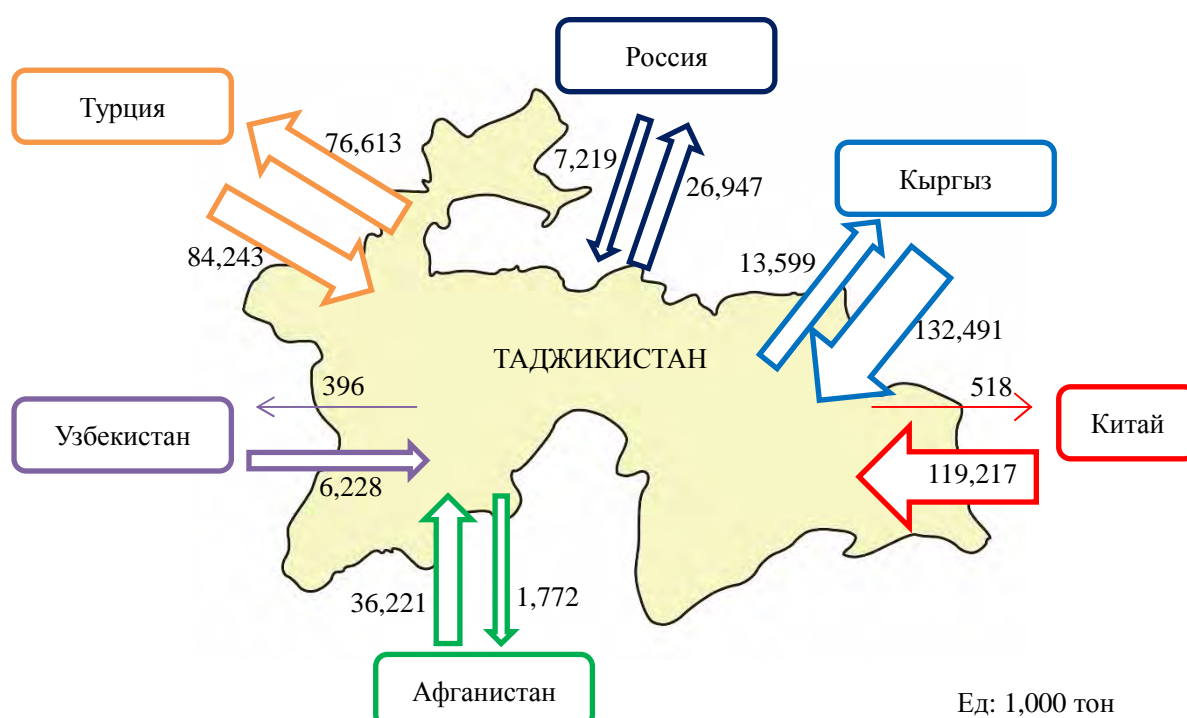
**ТАБЛИЦА 3.1-4 ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЪЕМА ЭКСПОРТА ДРУГИМ СТРАНАМ**

Ед: 1,000 тон

Страна	2011	2012	2013	2014
Китай	288	883	182	518
Кыргыз	30,841	7,119	153,928	13,599
Узбекистан	3,246	1,562	9,213	396
Россия	6,883	2,351	9,992	7,219
Другие страны СНГ	33,281	20,780	234,241	7,627
Европа	556	5,529	4,171	769
Турция	210,342	81,480	103,398	76,613
Афганистан	572	696	1,296	1,772
Ближне-восточная Азия	33,281	20,780	234,241	7,627

*СНГ: Содружество Независимых Государств (Кыргыз, Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Россия, Украина, Белоруссия, Молдавия, Армения, Азербайджан)*

*Источник: МТ*



*Источник: МОТ*

**РИСУНОК 3.1-1 ОСНОВНЫЕ СТРАНЫ ПО ИМПОРТУ И ЭКСПОРТУ**

### 3.1.4 Импорт и экспорт на границе Таджикистан/Афганистан

Импорт и экспорт осуществляющие через границу между Таджикистаном и Афганистаном показаны в **Таблице 3.1-5**. Количество транспорта и грузов сократились в 2013 и 2014 годах. Причинами уменьшения количества транспорта и объемов груза могут быть следующее;

#### Импорт

- До 2014 года Таджикистан импортировал цемент в огромном количестве из Пакистана через Афганистан потому, что отечественное производство цемента не хватало для страны. В 2014 году большой цемент завод был сдан в эксплуатацию в Яванском районе (зона Курган-Тюбе) и работа данного завода сократила импорт цемента из Пакистана через Афганистан.
- Таджикистан импортировал картошку, лук и другие овощи через эту границу, но с увеличением производства внутренних сельскохозяйственных продуктов в Таджикистане, импорт овощей сократился.

### Экспорт

- Таджикистан в основном экспортирует хлопок, однако, в связи сокращением хлопковых земель по всей стране, объем экспорта сократился.

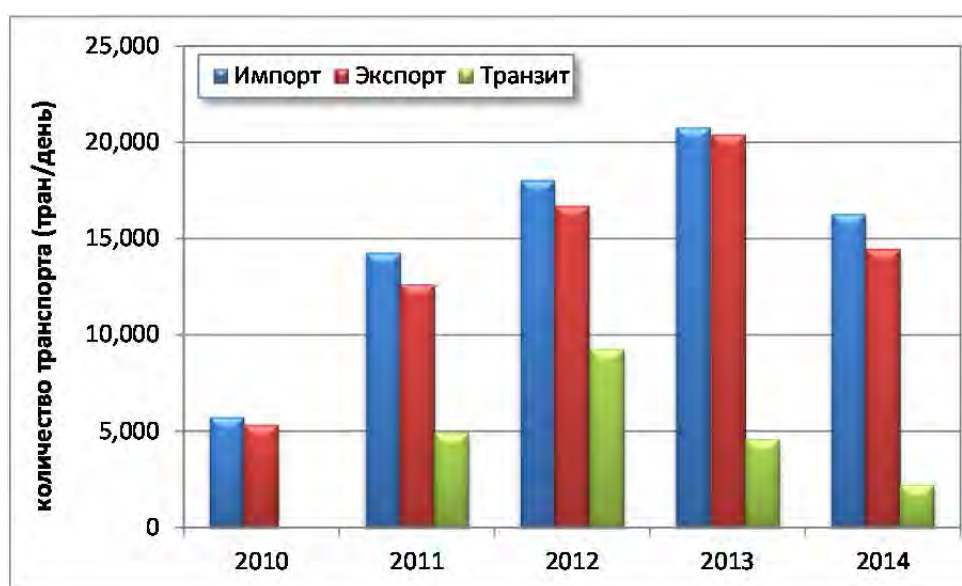
### Транзит

- Грузы, предназначенные для сил НАТО в Афганистане, перевозились транзитом через Таджикистан. Транзитные грузы начали сокращаться в связи сокращением сил НАТО в Афганистане.

**ТАБЛИЦА 3.1-5 ИМПОРТ, ЭКСПОРТ И ТРАНЗИТ, ПЕРЕСЕКАЮЩИЕ ГРАНИЦУ АФГАНИСТАНА**

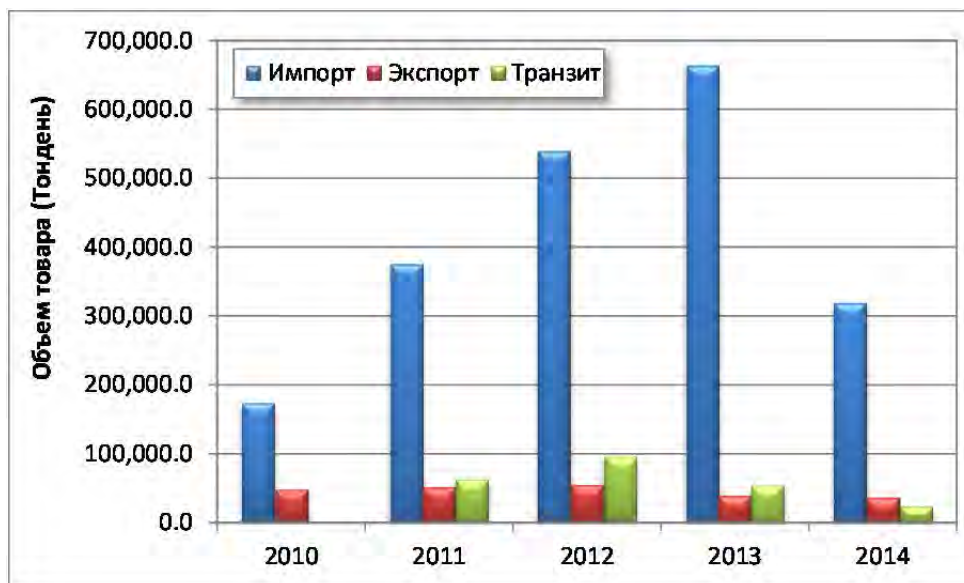
Год	Испорт			Экспорт			Транзит		
	К-во транспорта (транс)	К-во груза (тон)	К-во пассажиров (человек)	К-во транспорта (транс)	К-во груза (тон)	К-во пассажиров (человек)	К-во транспорта (транс)	К-во груза (тон)	К-во пассажиров (человек)
Объем	2010	5,743	173,845.6	-	5,337	48,075.2	-	-	-
	2011	14,289	375,578.8	14,110	12,641	51,873.0	13,703	4,934	62,452.1
	2012	18,053	539,469.3	16,399	16,723	54,804.0	16,865	9,276	95,911.9
	2013	20,777	663,837.6	8,178	20,410	39,157.9	8,241	4,593	53,758.0
	2014	16,291	318,774.0	9,614	14,483	36,685.2	8,703	2,212	23,588.0
Темп роста (%)	2011-2010	148.8%	116.0%	-	136.9%	7.9%	-	-	-
	2012-2011	26.3%	43.6%	16.2%	32.3%	5.7%	23.1%	88.0%	53.6%
	2013-2012	15.1%	23.1%	-50.1%	22.0%	-28.5%	-51.1%	-50.5%	-44.0%
	2014-2013	-21.6%	-52.0%	17.6%	-29.0%	-6.3%	5.6%	-51.8%	-56.1%

Источник: MOT



Source: MOT

**РИСУНОК 3.1-2 КОЛИЧЕСТВО ТРАНСПОРТА, КОТОРЫЕ ПЕРЕСЕКАЮТ ГРАНИЦУ ТАДЖИКИСТАНА И АФГАНИСТАНА (2010 - 2014)**



Источник: МТ

**РИСУНОК 3.1-3 ОБЪЕМ ГРУЗА ПЕРЕСЕКАЮЩИЕ ГРАНИЦУ ТАДЖИКИСТАНА И АФГАНИСТАНА (2010 - 2014)**

### 3.1.5 Уровень бедности

Уровень бедности в 2003 году показан в **Таблице 3.1-6**. Уровень бедности в Хатлонской области, где расположен проект ДК, составляет 78%, которая выше чем уровень бедности в Таджикистане 64%. С другой стороны, уровень бедности в Душанбе, который составляет 49%, гораздо ниже, чем в Таджикистане. Уровень бедности жителей вдоль дороги ДК особенно в Хатлонском регионе достаточно высок.

**ТАБЛИЦА 3.1-6 ИТОГИ УРОВНЯ БЕДНОСТИ**

Регион	Население, 2003 (1,000 человек)	Бедное население, 2003 (1,000 человек)	Уровень бедности в целов	Темп сокращения бедности 1999-2003
ГБАО	197	165	84%	-13%
Согдийская область	2,123	1,359	64%	-15%
Хатлонская область	2,169	1,692	78%	-13%
РРП	1,553	699	45%	-26%
Всего по региону	6,042	3,915	65%	-20%
Город Душанбе	630	309	49%	-12%
Итого	6,672	4,270	64%	-18%

Источник: Агентство по Статистике при Президенте Республики Таджикистан

### 3.1.6 Количество зарегистрированных автомобилей

Количество зарегистрированных автомобилей на период 2010-2014 показан в **Таблице 3.1-7**. Характеристика автомобилей на проектной дороге является следующим;

#### Город Душанбе

- Количество автомобилей зарегистрированных в 2014 составляло 55,799 пассажирских и 4,059 грузовиков.
- Темпы роста числа легковых и грузовых автомобилей между 2010 и 2014 годами составляют 7,2% и 0,3%.
- Транспорт был зарегистрирован 15.4 человеко-машин в 2013 году.

### Хатлонская область

- Количество зарегистрированных автомобилей в 2014 составляли 84,386 пассажирские и 6,934 грузовики.
- Темпы роста числа легковых и грузовых автомобилей между 2010 и 2014 годами является 3.4% и -3.9%. Это меньше чем в Душанбе.
- Транспорт был зарегистрирован 36.4 человеко-машин в 2013 году. Количество владельцев автомобилей меньше чем в других городах.

### Город Курган-Тюбе

- Количество автомобилей зарегистрированных в 2014 составляло 60,518 пассажирских и 4,059 грузовиков. Это намного выше, чем в городе Душанбе.
- Темпы роста числа легковых и грузовых автомобилей между 2010 и 2014 годами является 3.9% и -1.5%.
- Транспорт был зарегистрирован 1.8 человеко-машин в 2013 году. Количество владельцев автомобилей больше чем в городе Душанбе.

**ТАБЛИЦА 3.1-7 КОЛИЧЕСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ  
С 2010 ДО 2014**

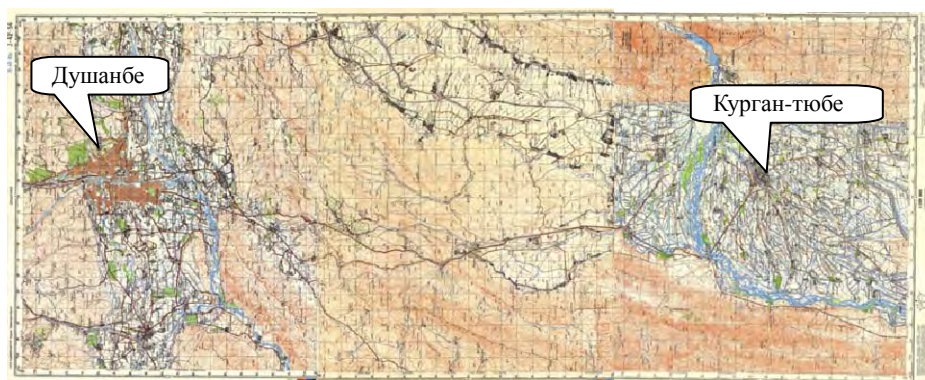
Область	Тип транспорта	К-во зарегистрированных автомобилей (тран)					Темп роста
		2010	2011	2012	2013	2014	2014 - 2010
РРП	Пассажирский авт	293,676	310,554	329,016	350,353	367,189	5.7%
	Грузовик	37,395	35,424	36,346	36,942	39,345	1.3%
	Всего	331,071	345,978	365,362	387,295	406,534	5.3%
	Человек/тран	-	-	5.6	5.3	-	-
Душанбе	Пассажирский авт	42,303	43,982	49,542	50,303	55,799	7.2%
	Грузовик	4,309	3,826	3,587	3,452	4,358	0.3%
	Всего	46,612	47,808	53,129	53,755	60,157	6.6%
	Человек/тран	-	-	15.4	15.4	-	-
Хатлон	Пассажирский авт	73,735	73,563	74,958	79,728	84,386	3.4%
	Грузовик	8,131	6,735	7,307	6,868	6,934	-3.9%
	Всего	81,866	80,298	82,265	86,596	91,320	2.8%
	Человек/тран	-	-	37.8	36.4	-	-
Курган-тюбе	Пассажирский авт	51,990	51,493	52,888	57,146	60,518	3.9%
	Грузовик	4,307	4,715	5,287	3,272	4,059	-1.5%
	Всего	56,297	56,208	58,175	60,418	64,577	3.5%
	Человек/тран	-	-	1.5	1.8	-	-

Источник: МТ

## **3.2 Физические условия**

### **3.2.1 Топография**

Область исследования находится в холмистой местности на высоте от 400 м до 1,400 м в том числе покатой местности (15 км в общем), в горной местности (13 км в общем) и в равнинной области. Топографическая карта и фотографии типичных случаев топографии, которые изучены в районе исследования, приведены ниже.



Источник: Исследовательская Группа ИСА



Источник: Google земля

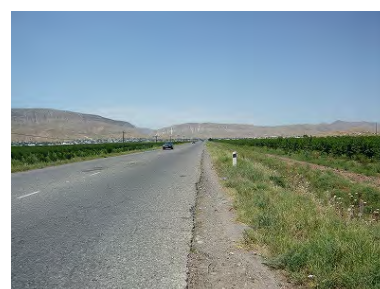
**РИСУНОК 3.2-1 ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА УЧАСТКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**



**ФОТО 3.2-1 ГОРНАЯ МЕСТНОСТЬ**



**ФОТО 3.2-2 ПОКАТАЯ МЕСТНОСТЬ**

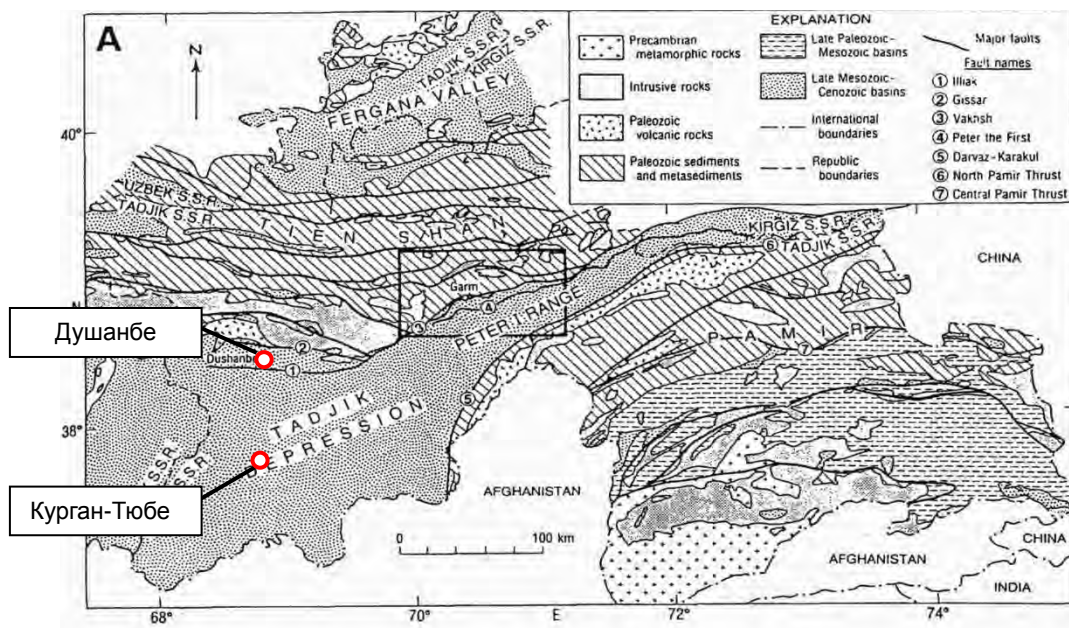


**ФОТО 3.2-3 РОВНИННАЯ МЕСТНОСТЬ**

### 3.2.2 Геология

Комплексная геологическая структура состоит из горных пород и отложений различных геологических периодов в Таджикистане. Площадь исследования принадлежит таджикской зоне депрессии и конус выноса, образовавшийся рекой Вахш и других рек. Депозиты поздней мезозойской эры и кайнозойской эры распространены над таджикской зоной депрессии и в основном мягкие породы, накапливаются в этой зоне. Геологическая карта Таджикистана и геологические условия исследуемой территории, приведены ниже.





Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 3.2-2 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТАДЖИКИСТАНА**



**ФОТО 3.2-4 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

### 3.2.3 Климатические условия

Среднемесячная температура в основных городах Душанбе, Обикиик и Курган-Тюбе, с 1901 по 2012 год представлены в Таблица 3.2-1 и на РИСУНОК 3.2-3 и среднемесячные осадки показаны в Таблица 3.2-2 и на РИСУНОК 3.2-4. Самая высокая ежемесячная температура в этих городах наблюдается в июле а низкая температура в январе. В зимний сезон в Душанбе немного холоднее, чем в двух других городах, а температура ниже точки замерзания. Наблюдается небольшое количества дождя в течение года и наибольшее количество составляет примерно от 80 мм до 100 мм в марте. Не бывает дождей с июля по сентябрь в этих городах.

**ТАБЛИЦА 3.2-1 СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ТЕМПЕРАТУРА (1901-2012)**

Ед: °С

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Душанбе	-5.84	-4.18	0.75	7.09	11.55	16.52	19.53	18.74	13.87	7.79	1.83	-3.07
Обикиик	1.44	3.6	8.42	14.59	19.22	23.97	26.12	24.62	19.74	14.18	8.65	3.86
Курган-Тюбе	-0.04	2.14	7.28	13.57	18.21	22.94	25.36	23.99	19.25	13.51	7.76	2.47

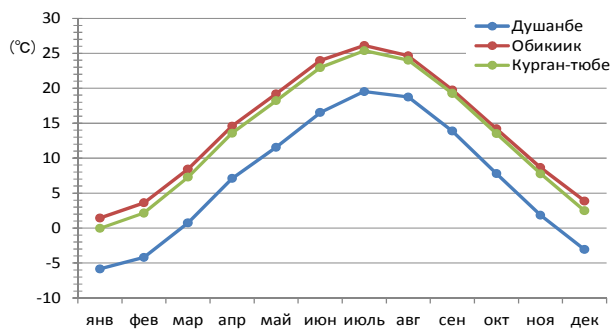
Источник: Портал изменения климата

**ТАБЛИЦА 3.2-2 СРЕДНЕМЕСЯЧНЫЕ ОСАДКИ (1901-2012)**

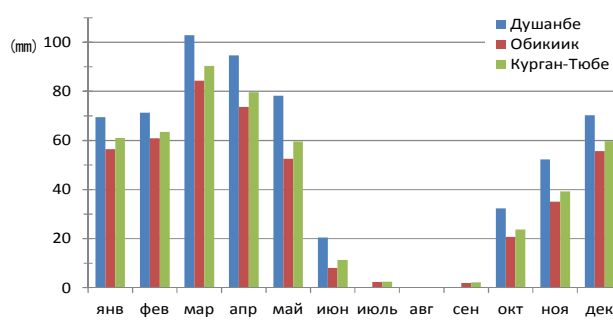
Ед: мм

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Душанбе	69.47	71.27	102.8	94.62	78.22	20.51	0.13	0.24	0.08	32.29	52.22	70.31
Обикийк	56.48	60.87	84.36	73.61	52.46	8.11	2.36	0.17	1.93	20.69	35	55.67
Курган-Тюбе	61.02	63.54	90.34	79.64	59.54	11.35	2.5	0.12	2.18	23.72	39.29	59.67

Источник: Портал изменения климата



Источник: Портал изменения климата



Источник: Портал изменения климата

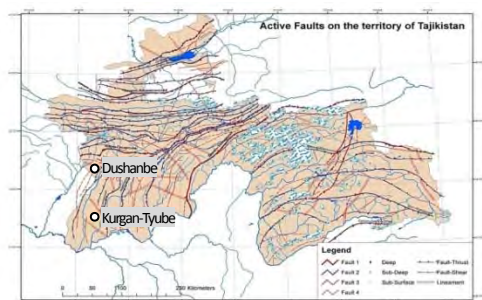
**РИСУНОК 3.2-3 СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ТЕМПЕРАТУРА (1901-2012)**

**РИСУНОК 3.2-4 СРЕДНЕМЕСЯЧНЫЕ ОСАДКИ (1901-2012)**

### 3.2.4 Землетрясение

Существуют много активных разломов в Таджикистане. В прошлом сильные землетрясения происходили пять раз а после 1998 года не было сильных землетрясений. Область исследования находится на зоне  $M_{max} = 5,5$  или  $M_{max} 6,5$  = в карте сейсмической зоны и расширяется по разделам степеней семь, восемь и девять интенсивности трясения (шкала МСК-64) в карте сейсмической опасности..

Карта активных разломов, история землетрясений, карта сейсмических зон и карта сейсмической опасности показаны ниже.



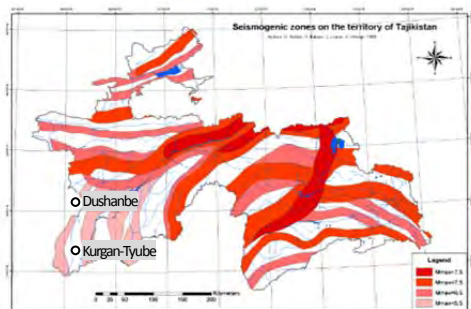
Источник: Исслед. Группа JICA

**РИСУНОК 3.2-5 КАРТА АКТИВНЫХ РАЗЛОМОВ**

**ТАБЛИЦА 3.2-3 ИСТОРИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ**

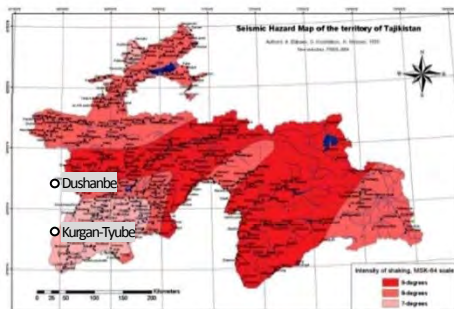
Год	Место	Магнитуда	No. of Fatalities
1907	Каратаг	M 8.0	12,000
1911	Сарез	M 7.4	90
1949	Хоит	M 7.5	12,000
1998	Таджикско-афганская граница	M 5.9	2,323
1998	Таджикско-афганская граница	M 6.6	4,000

Источник: Геолог. Исслед США



Источник: Исслед.Группа JICA

**РИСУНОК 3.2-6 КАРТА СЕЙСМИЧЕСКИХ ЗОН**



Источник: Исслед. Группа JICA

**РИСУНОК 3.2-7 КАРТА СЕЙСМИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ**

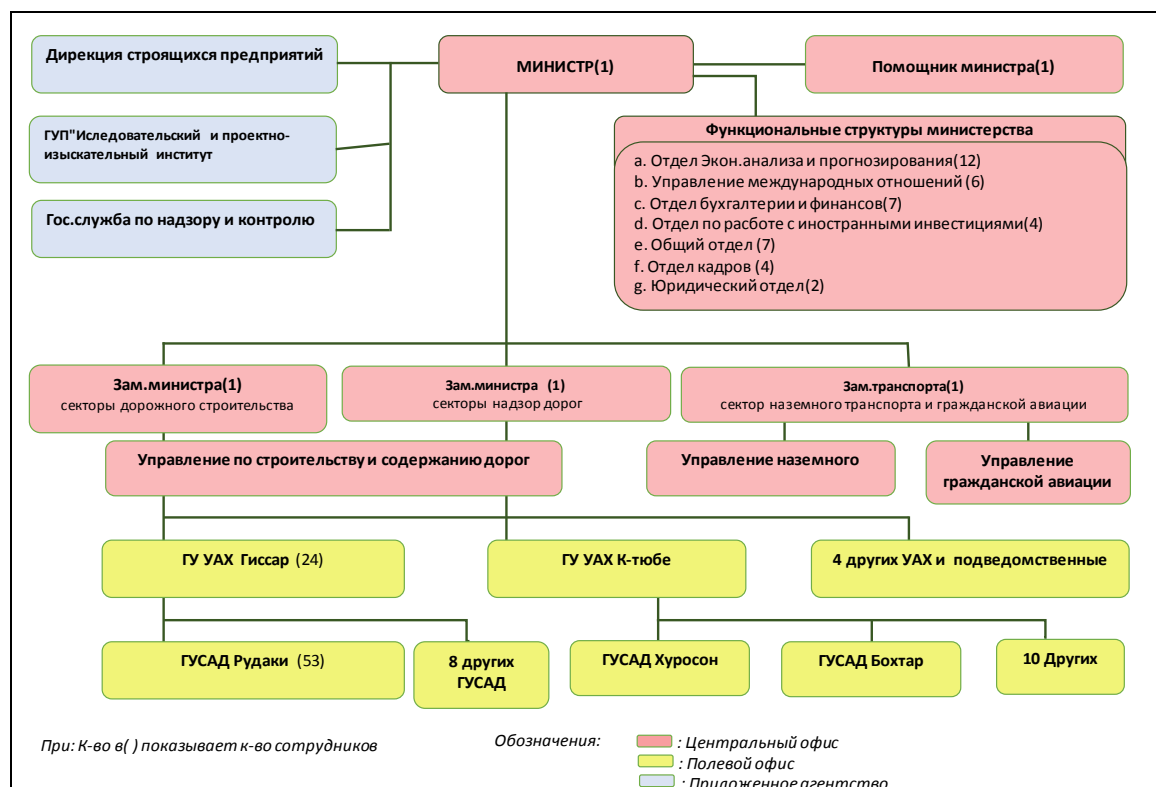
# ГЛАВА 4 ОБЗОР ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА

## 4.1 Организационная структура Министерства транспорта

Министерство транспорта (МТ) несет ответственность за автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом. Организация МТ показана на **Рисунке 4.1-1**. Центральный офис имеет 90 сотрудников. Отделения на местах состоят из 6 Государственных Учреждений Управления Автодорожных Хозяйств(ГУ УАХ) и 61 Государственное Учреждение по содержанию автомобильных дорог (ГУСАД). Полевые учреждения, которые ответственны за дорогу Душанбе-Курган-Тюбе являются;

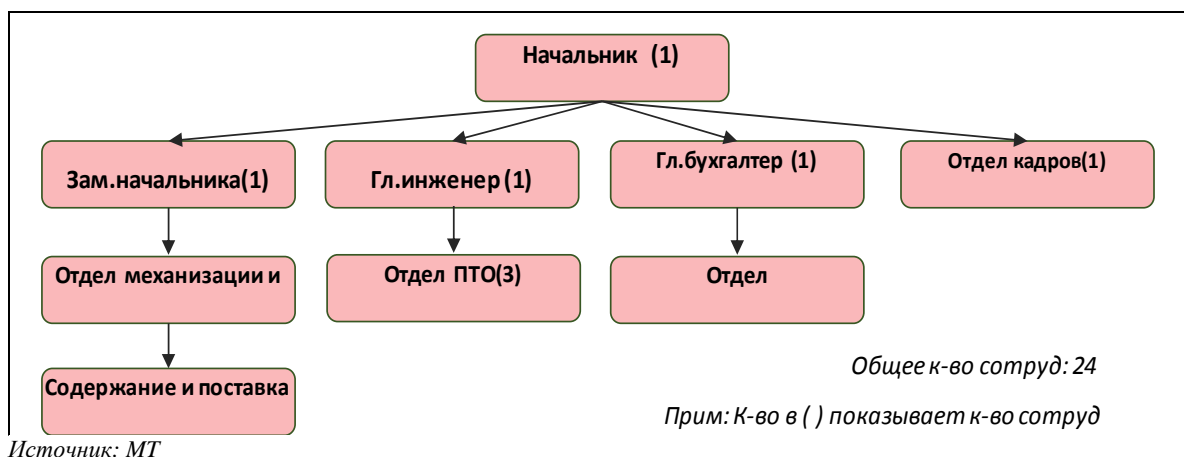


Есть три приложенных учреждений. Организационная структура УАХ Гиссар и ГУСАД Рудаки показаны на **Рисунке 4.1-2** и **4.1-3**.

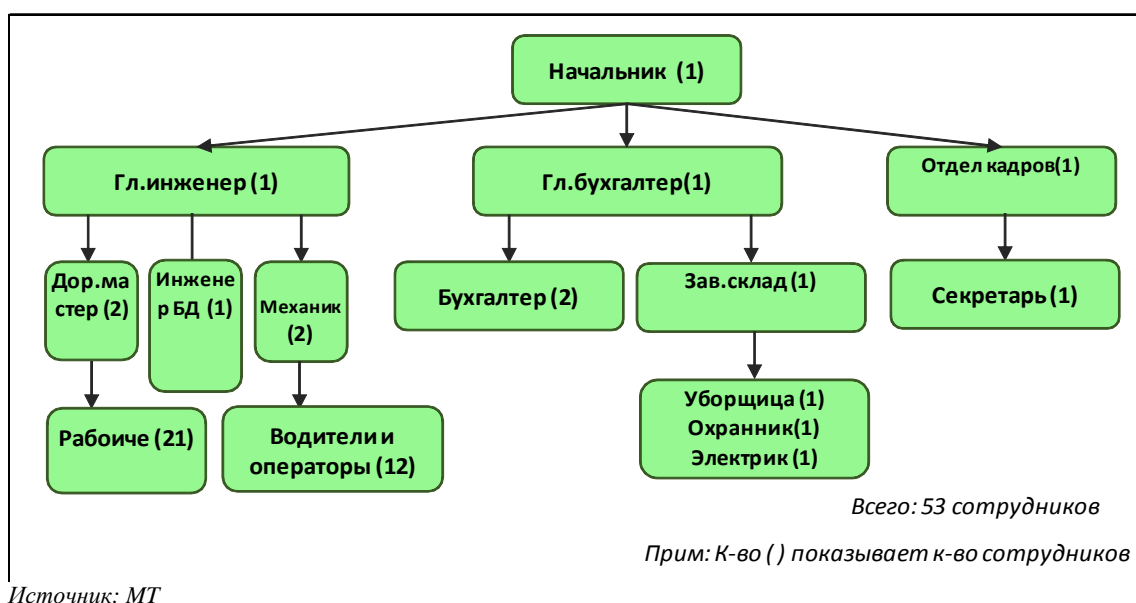


Источник: МТ

РИСУНОК 4.1-1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА МТ



**РИСУНОК 4.1-2 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УАХ ГИССАР**



**РИСУНОК 4.1-3 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ГУСАД РУДАКИ**

## 4.2 Дорожный сектор

### 4.2.1 Дороги под ответственностью МТ

МТ является ответственным за 3 вида дорог (1) Международные дороги, (2) Республиканские и (3) местные дороги. Протяженность дорог по типам покрытия указаны на **Таблице 4.2-1**. Длина мостов указана на **Таблице 4.2-2**.

**ТАБЛИЦА 4.2-1 ПРОТЯЖЕННОСТЬ ДОРОГ ПО КЛАССИФИКАЦИЯМ И ТИПАМ ПОКРЫТИЯ**

Классификация дорог	Общая протяженность (км)	Длина дороги по типам покрытия (км)			
		Асфальтобетон	Щебень и битум	Гравий	Грунт
Международные дороги	3,335.6	1,685.2	1,294.2	356.2	0
Республиканские дороги	2,087.7	954.2	668.0	443.8	21.5
Местные дороги	8,717.9	1,854.0	3,830.9	2,021.0	1,012.0
Total	14,141.0	4,493.4	5,793.1	2,821.0	1,033.5

Источник: МТ

**ТАБЛИЦА 4.2-2 ДЛИНА МОСТОВ ПО КЛАСИФИКАЦИЯМ ДОРОГ И ТИПАМ МОСТА**

	К-во и общая длина (м)	К-во и длина мостов по типам (м)		
		Бетон	Сталь	Дерево
Международные дороги	516 (14,589 м)	464 (12,106 м)	49 (2,474 м)	3 (9 м)
Республиканские дороги	313 (7,095 м)	231 (4,961 м)	70 (1,566 м)	12 (568 м)
Местные дороги	1,387 (19,757 м)	1,243 (16,164 м)	128 (2,793 м)	16 (800 м)
Всего	2,216 (41,441 м)	1,938 (33,231 м)	247 (6,833 м)	31 (1,377 м)

Источник: МТ

Дороги/мосты которые находятся под ответственностью УАХ Гиссар и УАХ Курган-Тюбе показаны в Таблице 4.2-3.

**ТАБЛИЦА 4.2-3 ДОРОГИ/МОСТЫ КОТОРЫЕ НАХОДЯТСЯ ПОД ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ УАХ ГИССАР И УАХ КУРГАН-ТЮБЕ**

		УАХ ГИССАР	УАХ КУРГАН-ТЮБЕ
Дорога	Международные дороги	287.3	427.7
	Республиканские дороги	410.1	321.2
	Местные дороги	1,213.4	1,991.6
	Всего	1,910.8	2,740.5
Мосты (к-во и протяженность)	Международные дороги	75 (2,771.2 м)	57 (1,846.0 м)
	Республиканские дороги	65 (1,413.6 м)	68 (1,569.0 м)
	Местные дороги	232 (4,312.0 м)	488 (5,940.0 м)
	Всего	372 (8,496.8 м)	613 (9,355.0 м)

Источник: МТ

#### 4.2.2 БЮДЖЕТ ДОРОГ

Национальный бюджет, бюджет МТ и бюджет на содержание дорог за прошлые 5 лет указаны в Таблице 4.2-4. Приблизительно от 8.6% до 11.1% национального бюджета было выделено для МТ. МТ выделило от 4.2% до 5.4% своего бюджета на содержание дорог.

**ТАБЛИЦА 4.2-4 НАЦИОНАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ И БЮДЖЕТ МТ**

Ед: млн сомони

	2010	2011	2012	2013	2014
Национальный бюджет	6,537	8,292	10,860	12,057	13,901
Бюджет МТ	638 (9.8%)	919 (11.1%)	936 (8.6%)	1,033 (8.6%)	1,308 (9.4%)
Бюджет МТ на ремонт и содержания дорог	34 ((5.3%))	39 ((4.2%))	47 ((5.0%))	56 ((5.4%))	57 ((4.4%))

Примечание: Количество в ( ) показывает долю бюджета МТ от Национального бюджета. Количество в (( )) показывает долю содержания дорог в бюджете МТ

Источник: МТ

Выделенный бюджета на содержание дорог для УАХ Гиссар и Курган-тюбе показаны в **Таблице 4.2-5**. В 2014, средний бюджет на содержание за км составлял 3,140 сомони в УАХ Гиссар и 2,890 сомони в УАХ Курган-Тюбе.

**ТАБЛИЦА 4.2-5 ВЫДЕЛЕНИЯ БЮДЖЕТА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ В УАХ ГИССАР И УАХ КУРГАН-ТЮБЕ**

Ед: млн Сомони

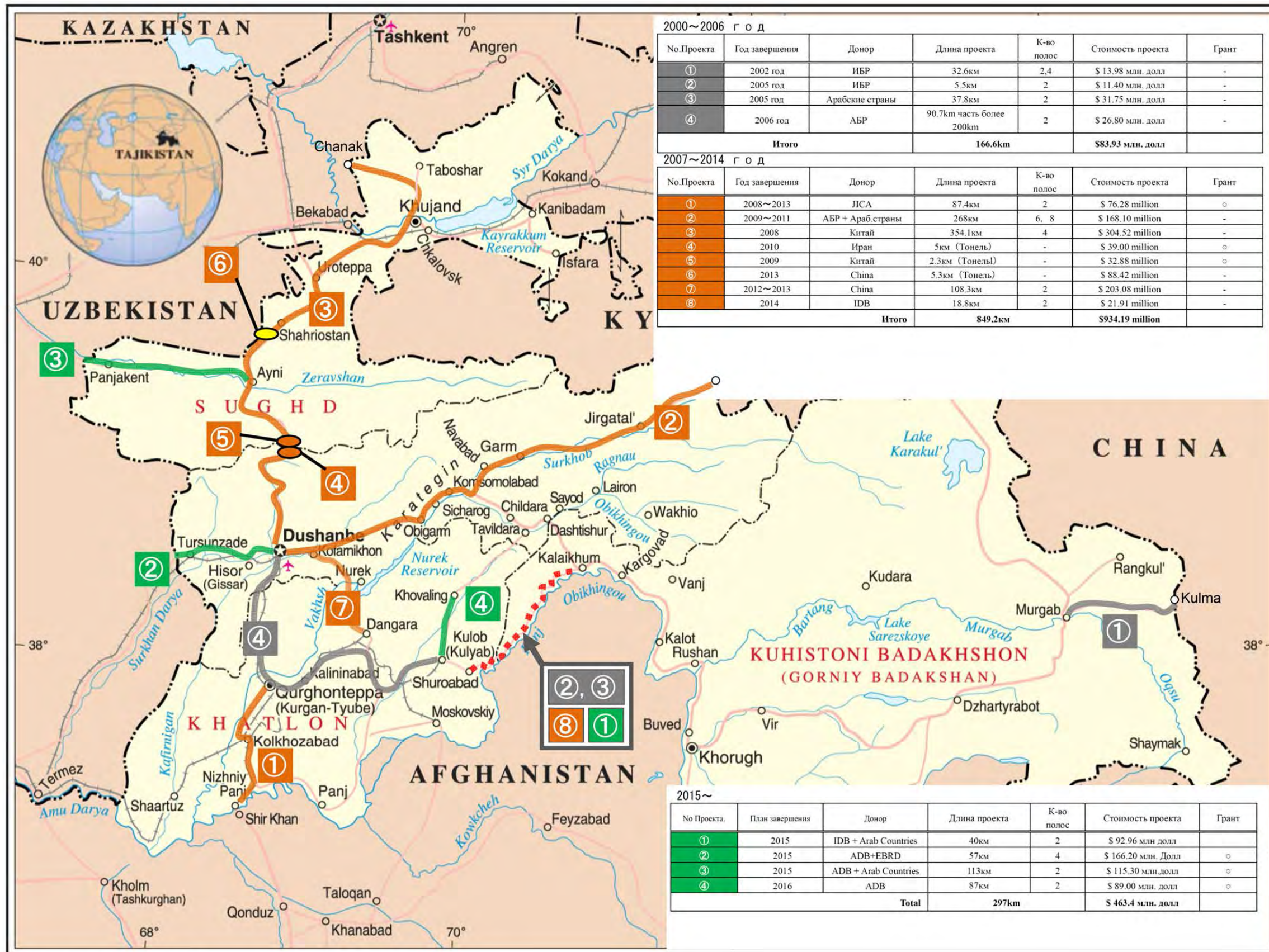
УАХ	Протяженность дороги (км)	2010	2011	2012	2013	2014
Гиссар	1,910.8	4,005.4 (2.10)	4,005.4 (2.10)	4,772.8 (2.50)	5,277.8 (2.76)	5,993.2 (3.14)
Курган-Тюбе	2,740.5	4,847.2 (1.77)	4,847.2 (1.77)	6,003.9 (2.19)	6,909.8 (2.52)	7,909.1 (2.89)

Примечание: Цифра в ( ) показывает средний бюджет для содержания на км дороги

Источник: МТ

#### 4.2.3 Прошлые и текущие проекты иностранных инвестиций

Прошлые и текущие проекты иностранных инвестиций показаны на **Рисунке 4.2-1**. Проект улучшения сельских дорог которые финансировал АБР показан на **Рисунке 4.2-2** и **4.2-3**.



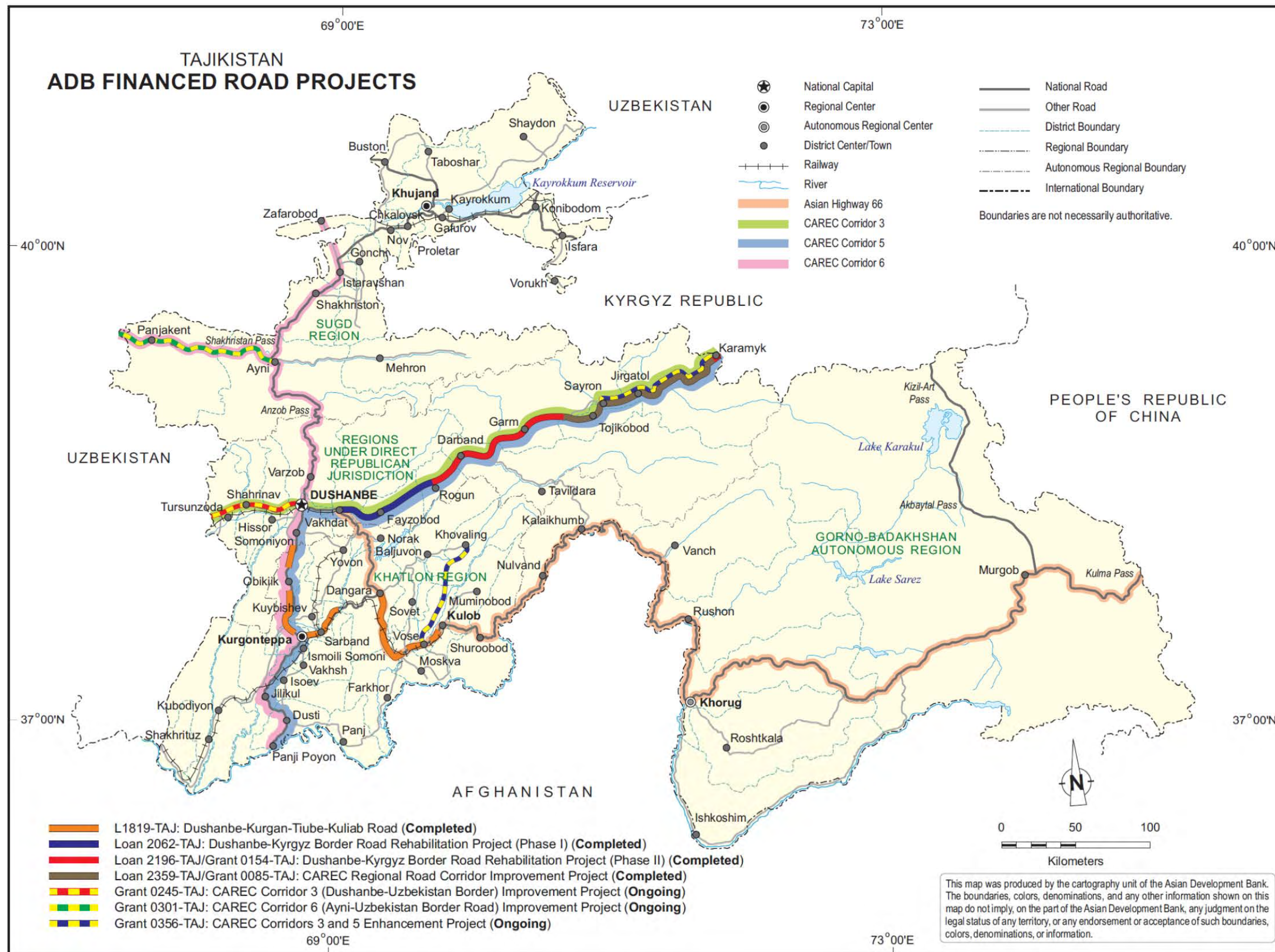
Map No. 3765 Rev. 11 UNITED NATIONS  
October 2009

Источник: МТ

РИСУНОК 4.2-1 ПРОШЛЫЕ И ТЕКУЩИЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ



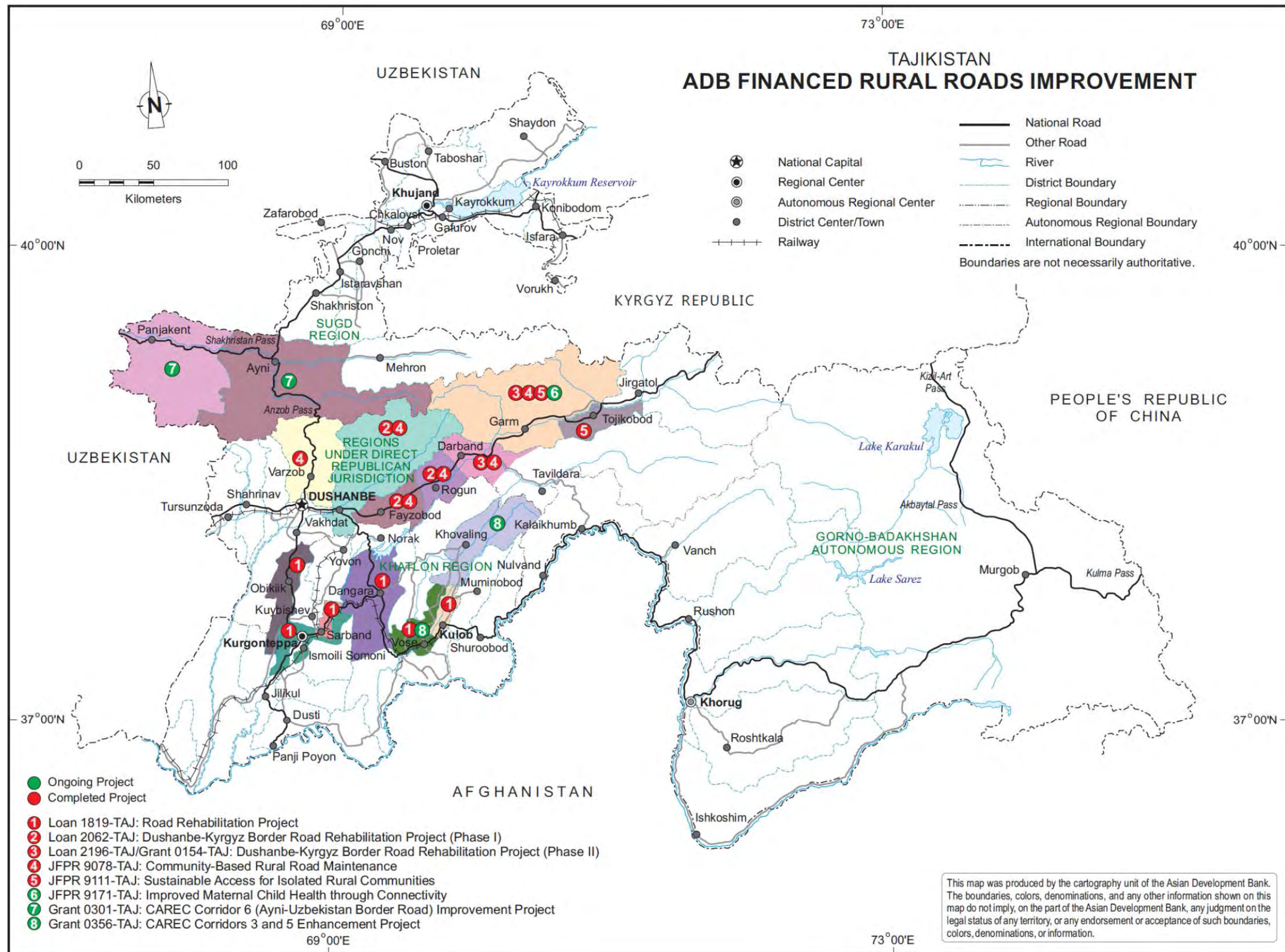




Источник: ADB

РИСУНОК 4.2-2 ПРОЕКТЫ, ФИНАНСИРОВАННЫЕ СО СТОРОНЫ АБР





Источник: ADB

РИСУНОК 4.2-3 ПРОЕКТЫ УЛУЧШЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ДОРОГ, КОТОРЫЕ ФИНАНСИРОВАЛИСЬ СО СТОРОНЫ АБР



#### 4.2.4 Основные предлагаемые дорожные проекты

Таблица 4.2-6 показывает основные текущие и предлагаемые проекты.

**ТАБЛИЦА 4.2-6 ОСНОВНЫЕ ТЕКУЩИЕ И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРОЕКТЫ**

Название проекта	Стоимость в тысячи долл. США	Источник финансирования (тысячи долларов США)		Период		Протяженность
				Начало	Завершение	
Строительство дороги Шагон-Зигар фаза II	15900	13770	Кредит Исламского Банка Развития	2007	2010	9.75 км
		2130	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация дороги Душанбе-граница Киргизстана, Фаза 3	76500	40900	Кредит АБР	2007	2011	114 км
		12500	Грант АБР			
		23100	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация дороги Курган-тюбе-Дусти, фаза I	35000 (3,432,000,000 ЯЕ)	Грант Японии		2009	2011	42 км
Строительство тоннеля Истиклол на дороге Душанбе-Худжанд (дополнительные работы)	6000	3000	Грант Ирана	2011	2015	N/A
		3000	Вклад Правительства Таджикистана			
Строительство тоннеля Шахристон в рамках Душанбе-Чанак (граница Узбекистана)	88424	Льготный кредит Китая		2006	2013	5,253 км
Реабилитация дороги Душанбе-Кульма, участок Душанбе-Дангара, Фаза I	51578	49000	Кредит Эксимбанка Китая	2009	2012	57.8 км
		2578	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация дороги Душанбе-Кульма, участок Душанбе-Дангара, Фаза 2 * Включая строительства тоннеля Чормагзак	151500	143925	Кредит Эксимбанка Китая	2009	2013	50.5 км
		7575	Вклад Правительства Таджикистана			
	64000	Кредит Эксимбанка Китая	2010	2013	4.43 км	
Строительство дороги Шагон-Зигар Фаза III	21907	18572	Кредит ИБР	2011	2014	1.75 км
		3335	Вклад Правительства Таджикистана			
Строительство дороги Куляб-Калаи Хумб (Участок Шурабад-Шагон)	92900	20000	Кредит ИБР	2011	2015	40 км
		20000	Кредит Фонда Сауди для развития			
		17000	Кредит Кувейтского фонда для развития арабской экономики			
		15000	Кредит фонда Абу Даби			
		13000	Кредит фонда ОПЕК			
		7900	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация дороги Курган-тюбе – Дусти Фаза 2	23300 (1,889,000,000 ЯЕ)	Безвозмездная помощь Японии		2012	2013	18 км
Строительство нового терминала в международном аэропорту Душанбе	51593.1	26458	Кредит Франции	2012	2014	N/A
		25135.1	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация Душанбе-Турсунзаде (граница Узбекистана)	166200	120000	Грант АБР	2011	2015	57 км
		35000	Кредит ЕБРР			
		11200	Вклад Правительства Таджикистана			
Строительство моста на реке Пяндж в регионе Шурабад	3500	Грант фонда Ага Хана		2011	2013	200 м
Подготовка ТЭО строительства автодороги	1000	Техническая помощь Кувейтского фонда арабского экономического		2013	2015	135 км

Название проекта	Стоимость в тысячи долл. США	Источник финансирования (тысячи долларов США)		Период		Протяженность
				Начало	Завершение	
Лаби Джар-Тавильдара-Калаихумб		развития				
Подготовка экономической целесообразности строительства стандартной железной дороги (1435 мм) внутри Таджикистана	1000	Техническая помощь		2011	2015	
Подготовка ТО участка с памятника Сино для восточных ворот Душанбе	2890	Техническая помощь ЕБРР		2014	2015	4.6km
Подготовка ТО дороги Айни-Пенджикент	900	800	Техническая помощь АБР	2012		113 км
		100	Вклад Правительства Таджикистана			
Реабилитация дороги Айни-Пенджикент	115300	100000	Грант АБР	2012	2015	113 km
		14000	Кредит фонда ОПЕК			
		1300	Вклад Правительства Таджикистана			
Строительства моста Янголик	2369.9	2000	Техническая помощь ЯФСБ	2007	2010	226.8 км
		245.6	Вклад Правительства Таджикистана			
		124.3	Социальный фонд			
Строительство 6 мостов на реке Пяндж и Вахон в ГБАО	4289.5	Грант Фонда АГА Хан		202	201	585 м
Строительство моста на реке Сурхоб и ремонт 9 км дорог в Раштском регионе	2933	2500	Техническая помощь ЯФСБ	2013	2014	9 км
		433	Вклад Правительства Таджикистана			
Проект по улучшение оборудования в Хатлонском регионе и в РРП	13155 (1,344,000,000 ЯЕ)	Правительство Японии		2013	2015	
Проект развития 3 и 5 коридоров CAREC (реабилитация Восе-Ховалинг и второй слой асфальта на участке Сайрон-Карамык)	89000	70000	Грант АБР	2014	2016	
		19000	Вклад Таджикистана			
Проект по техническому улучшению Аэропорта Худжанд	3000	Грант ЕБРР				

Источник: МОТ

#### 4.3 Железнодорожный сектор

Железнодорожная сеть Таджикистана показана на **РисунОК 4.3-1**. Железная дорога между Янги и Яваном находится на стадии строительства. Эксплуатация железной дороги Базар между Таджикистаном и Узбекистаном который находится на юге, в настоящее время приостановлен.



Источник: МТ

РИСУНОК 4.3-1 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СЕТЬ

#### 4.4 Сектор воздушного транспорта

Есть 4 международных аэропорта и 6 региональных аэропортов как показано на Таблица 4.4-1 и на Рисунок 4.4-1.

ТАБЛИЦА 4.4-1 МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЕТИ

Международный аэропорт	Региональный аэропорт
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Душанбе</li> <li>• Худжанд</li> <li>• Куляб</li> <li>• Курган-Тюбе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гиссар</li> <li>• Исфара</li> <li>• Хорог</li> <li>• Московский Пяндж</li> <li>• Мургаб</li> <li>• Фархор</li> </ul>

Источник: МТ



Источник: МТ

РИСУНОК 4.4-1 МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АЭРОПОРТЫ

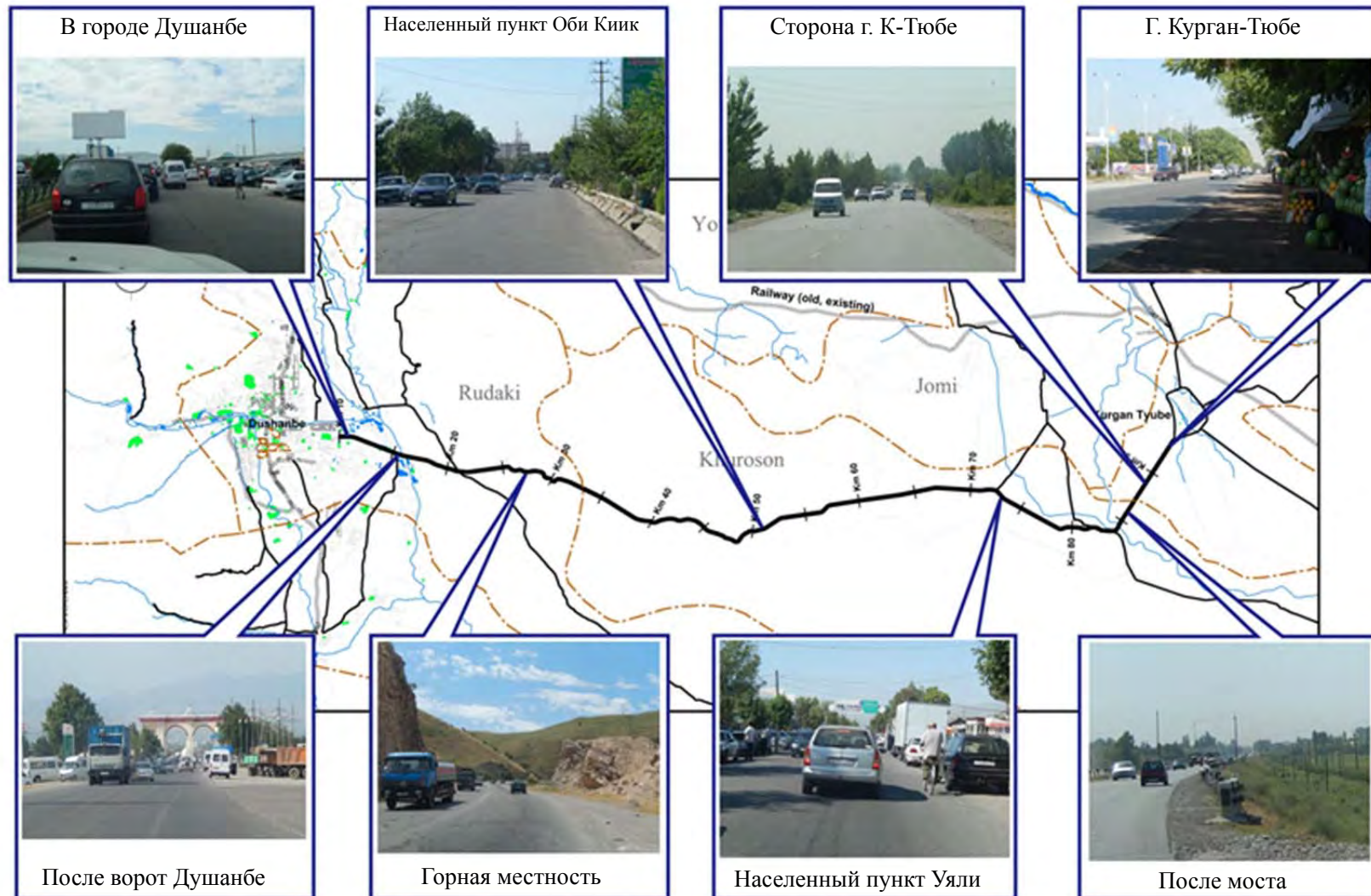


## **ГЛАВА 5 ИЗУЧЕНИЕ ИДД**

---

### **5.1 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ДАННЫЕ ПО ИДД**

Состояние интенсивности дорожного движения (ИДД) на дороге ДК показан на **Рисунке 5.1-1**. Интенсивный поток наблюдался по городу Душанбе и Курган-тюбе. Высокий объем движения также наблюдался на окраинах Душанбе, в населенных пунктах Оби Киик, Уяли и Кизил-кала. Междугородний участок в южной части Уяли имеет относительно большую интенсивность движения. Многие водители ездят на очень большой скорости более 100км/ч вне дороги, что вызывает высокий риск дорожно-транспортного происшествия.



Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.1-1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИДД НА ДОРОГЕ ДК**

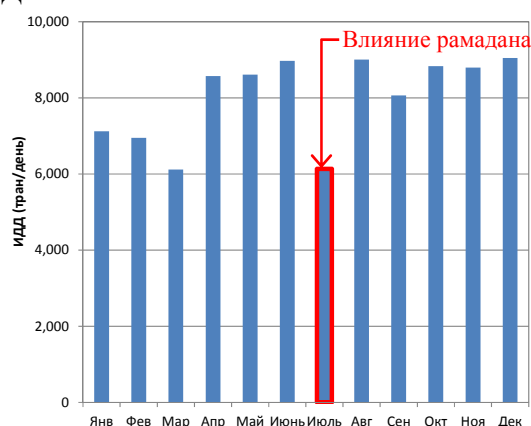
## 5.2 Существующие данные по ИДД

МТ имеет участки для периодического подсчета ИДД в четырех местах на дороге между Душанбе и Курган-Тюбе. Этот периодический подсчет проводится каждые 4 дня (Четверг, Пятница, Суббота и Воскресенье) каждый месяц в каждом участке и период учета составляет 6 часов за день. ГУСАД (Государственное учреждение по содержанию автомобильных дорог) Рудаки проводит учет на 15-ом км и 32-ом км, ГУСАД Хуросон и ГУСАД Бохтар проводят учет на 51-ом км и 91-ом км.

**Таблица 5.2-1** показывает ежемесячную ИДД на 2014 год на участке учета МТ (51-й км), интенсивность движения приблизительно составляет от 6,000 до 9,000 транс/день. Высокая интенсивность движения наблюдалась в июне, августе и декабре. В июле был значительно низкий объем движения из за месяца Рамадан, который начался в конце июня, и завершился в конце июля.

**ТАБЛИЦА 5.2-1 МЕСТО УЧЕТА ИДД ГУСАД ХУРОСОН НА 51-ОМ КМ В 2014**

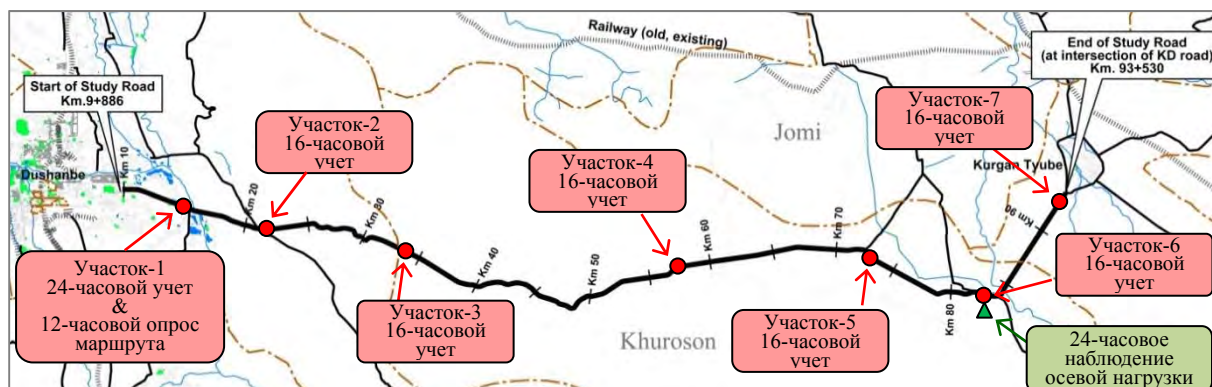
	Легковой автомобиль	Автобус	Грузовик	Тягач	Всего
Янв	4,462	18	2,575	57	7,112
Фев	4,388	9	2,466	58	6,921
Мар	4,693	5	1,779	17	6,494
Апр	6,468	19	2,056	30	8,573
Май	6,428	10	2,150	24	8,612
Июнь	6,665	10	2,276	24	8,975
Июль	4,693	5	1,420	17	6,135
Авг	6,682	10	2,289	24	9,005
Сен	6,338	12	1,696	23	8,069
Окт	6,370	6	2,435	27	8,838
Ноя	6,693	19	2,056	30	8,798
Дек	6,745	10	2,271	24	9,050



Примечание: Рамадан в 2014 начался в конце июня и завершился в конце июля  
Источник: МТ

## 5.3 Проведенные изучения ИДД

Исследовательская Группа ЛСА провела следующие изучения ИДД: 1) Учет дорожного движения, 2) Придорожный опрос маршрута, 3) Изучение осевой нагрузки и 4) Изучение скорости движения в рамках данного проекта.



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**РИСУНОК 5.3-1 УЧАСТКИ УЧЕТА ИДД СО СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ**

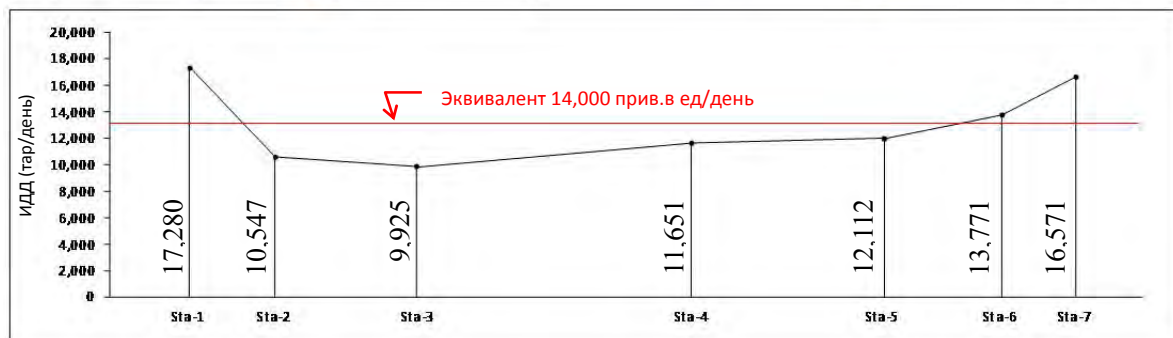
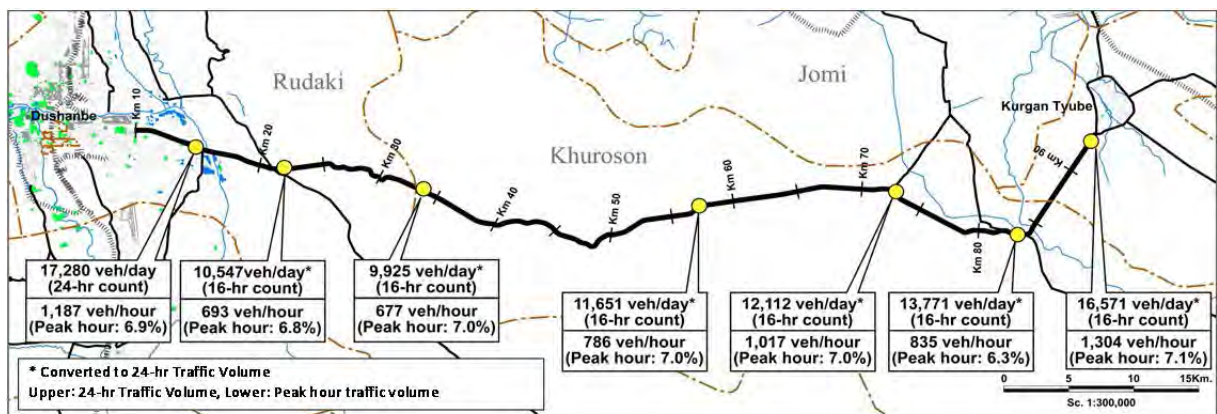
**ТАБЛИЦА 5.3-1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ**

Вид изучения	Цель	Содержание	Примечание
Изучение интенсивности дорожного движения (на 7 участков учета)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка адекватности результатов исследований, проводимых МТ</li> <li>Оценка степени увеличения ИДД за счет притока местных ТС</li> <li>Оценка изменений интенсивности движения транспортных средств, пользующихся дорогой на отрезке между городами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ИДД по видам ТС, направлениям движения и временным отрезкам</li> <li>3 пункта МТ для проведения регулярных измерений интенсивности дорожного движения (16 часов в день)</li> <li>1 точка для проведения изучения движения транспорта между пунктами отправления и назначения (изучение на протяжении 24 часов, 1 день)</li> <li>2 участка на территории города (изучение на протяжении 16 часов)</li> <li>Структура транспортного потока по видам транспортных средств: между городами – 7 видов ТС, в пределах города – 9 видов (включая мотоциклы и пешеходов)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Круглосуточная ИДД по видам ТС</li> <li>ИДД по направлениям движения</li> <li>Коэффициент увеличения ИДД в час-пик</li> <li>Доля крупногабаритных автомобилей в составе транспортного потока</li> </ul>
Анализ движения транспорта между пунктами отправления и назначения (на участке учета-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка того, каким образом используется дорога ДК (цели поездок, количество пассажиров ТС, номенклатура перевозимых грузов и т.д.)</li> <li>Оценка взаимной зависимости от дороги между РТ и Афганистаном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 точка в окрестностях Душанбе, проведение изучения на протяжении 12 часов</li> <li>Пункт отправления и пункт назначения поездки</li> <li>Цель поездки</li> <li>Число пассажиров</li> <li>Номенклатура грузов, перевозимых грузовыми автомобилями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Таблица пунктов отправления и пунктов назначения по видам ТС</li> <li>Соотношение целей поездок</li> <li>Среднее число пассажиров</li> <li>Номенклатура грузов и их пункты отправки, и пункты назначения</li> </ul>
Изучение осевой нагрузки (на 1 участке осевой нагрузки)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определение значения осевой нагрузки, необходимого для проектирования конфигурации дорожной одежды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Места, где Министерством транспорта установлены измерители нагрузки на ось (1 место в одном направлении, изучение в обоих направлениях)</li> <li>Изучение на протяжении 24 часов</li> <li>Изучение отправных и конечных пунктов перемещения грузов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Распределение нагрузки по типам осей (одиночные оси, сдвоенные оси и строенные оси), а также среднее значение нагрузки на ось</li> </ul>
Изучение скорости движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценить скорость движения грузовиков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать регистратор с GPS</li> <li>Следовать за грузовиком и наблюдения за скоростью грузовика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Скорость движения</li> <li>Время перемещения</li> </ul>

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### 5.4 Интенсивность дорожного движения

Результаты наблюдения ИДД со стороны Исследовательской Группы ЛСА приведены на **Рисунке 5.4-1**. ИДД на Участке-1 и Участке-7 расположенные в населенных пунктах являются высокими при 17,280 тран/день и 16,571 тран/день. Данная ИДД уже превышает максимальный объем движения 2-полосной дороги (Стандарт СНиП определяет, что целевой ИДД 2 полосной дороги является 14,000 приведено на ед/день который эквивалентен на 13,000 тран/день). ИДД в горных и междугородних местностях наблюдалось между 9,000 тран/день и 12,000 тран/день.



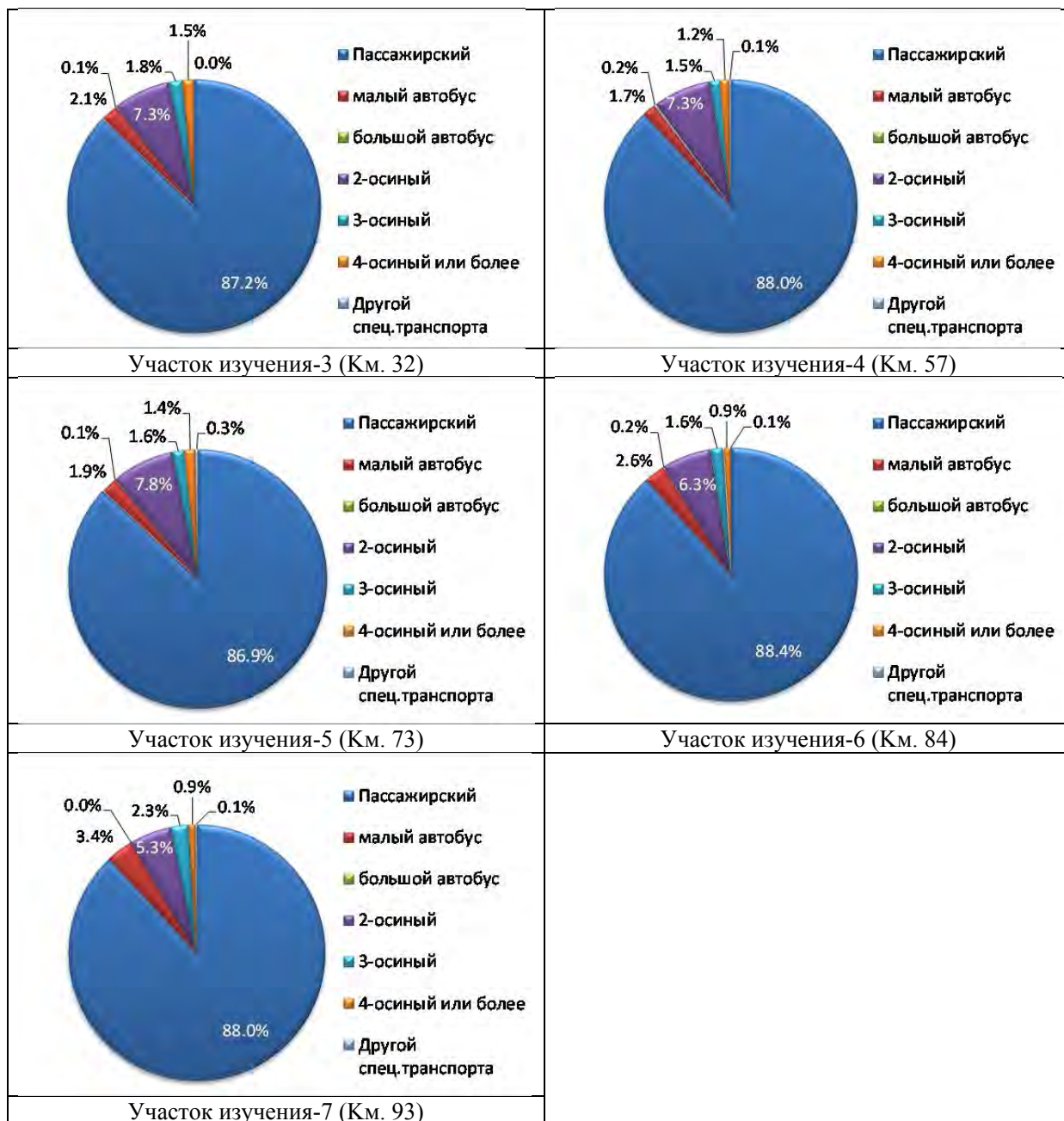
Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.4-1 ИДД НА УЧАСТКАХ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА**

### 5.4.1 Структура транспорта

Структура транспорта на (7) участках показан на **Рисунке 5.4-2**. Доля легковых автомобилей на каждой станции преобладает от 81,0% до 88,4%. Доля грузовиков на дороге ДК примерно 10%. С другой стороны, доля автобусов все еще остается низким, таким образом, в основном легковые автомобили используются для перевозки людей.



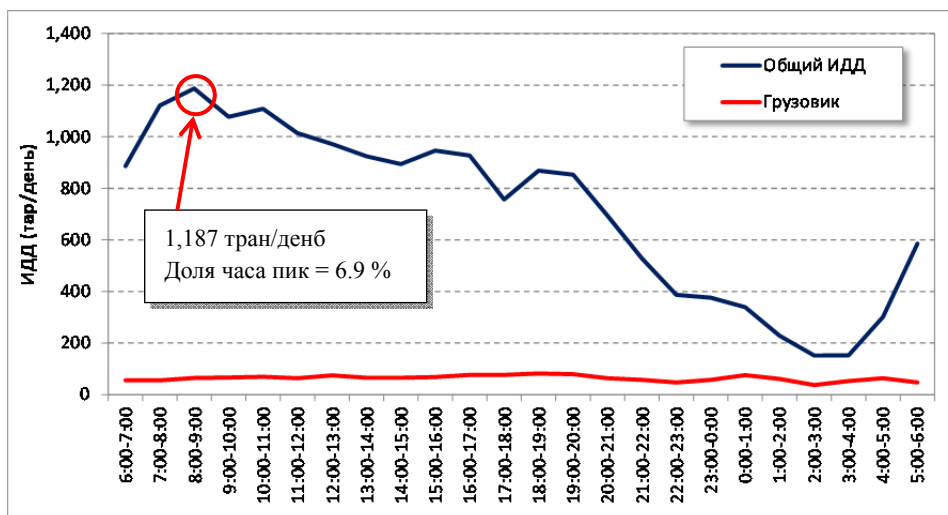


Источник: Исследовательская Группа ИСА

**РИСУНОК 5.4-2 СТРУКТУРА ТРАНСПОРТА НА 7 УЧАСТКАХ**

#### 5.4.2 Динамика изменений часовой ИДД и Доля часа пик

**Рисунок 5.4-3** показывает динамику изменений часовой ИДД и Доли часа пик на наблюдаемом участке учета-1. Час пик наблюдался между 8:00 до 9:00 утра при 1,187 тран/час и доля часа пик составляет 6.9%. Динамика изменений часовой ИДД грузовых автомобилей наблюдались постоянно в течении дня. Грузовикам не позволяют передвигаться днем в летний сезон в соответствии с правилами Государственной службы по надзору и контролю в транспортном секторе. Поэтому, тяжелые грузовики передвигаются по дороге ДК в ночное время.



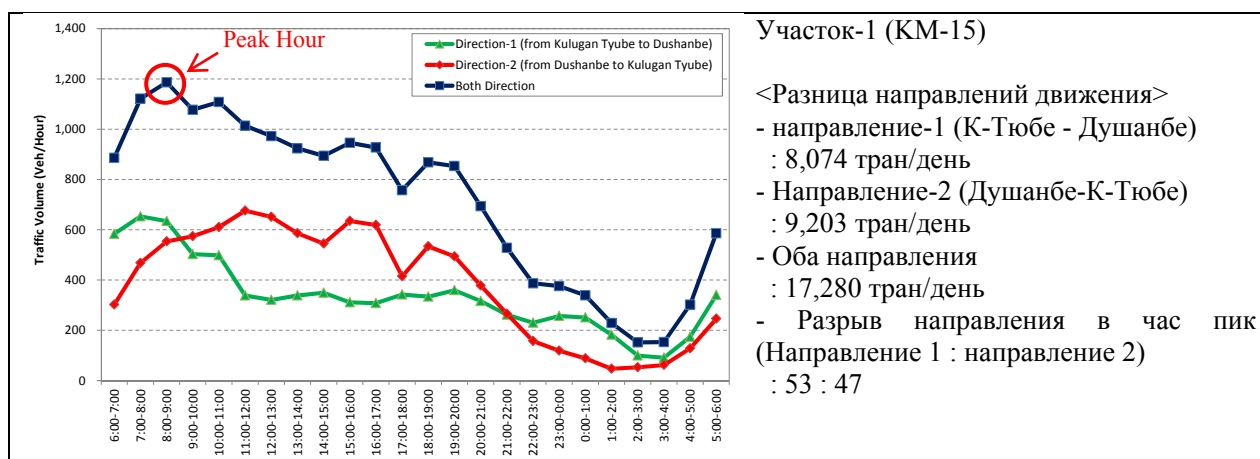
Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.4-3 ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЧАСОВОЙ ИДД И ДОЛЯ ЧАСА ПИК НА УЧАСТКЕ-1 (КМ.-15)**

### 5.4.3 Разница направлений движения

Разница направлений движения показан на **Рисунке 5.4-4**. ИДД направления-1 (из Курган-Тюбе в Душанбе) и направления-2 (из Душанбе в Курган-Тюбе) составляет 9,203 тран/день и 8,074 тран/день. Разрыв направлений в час пик является почти половиной разрыва на направлении-1 и направлении-2 (53:47).

ИДД направления-1 утром высок, чем направление-2 в связи с поездками на работу в Душанбе. После утреннего времени ИДД направлении-2 увеличивается. Это понятно, что некоторые пассажиры и грузовики посещают базар в Душанбе, и едут в сторону Курган-Тюбе, перевозя товар (коммерческий груз, еда, и тгд), и возвращаются в 10:00.



Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.4-4 РАЗНИЦА НАПРАВЛЕНИЙ ДВИЖЕНИЯ НА УЧАСТКЕ-1 (КМ. 15)**

### 5.5 Результаты изучения пунктов отправки и назначения

Схема пункта отправки и назначения, цель поездки и перевозимые товары были обобщены на основе результатов изучения опроса маршрута наблюдаемой на участке учета ИДД -1.

### **5.5.1 Схема пункта отправки и назначения (КАРТА)**

Зональная карта показана на **РИС 5.5-1**, зональная таблица показана на **Таблице 5.5-1**. Схема пункта отправки легкового автомобиля, автобуса, грузового и всех других транспортов показаны на **Таблице 5.5-2** и **5.5-5**.

#### **Схема пункта отправки и назначения легкового автомобиля**

- Поездки легковых автомобилей между Душанбе и Курган-Тюбе и южной части Курган-Тюбе являются преобладающими и составляют долю 50 % от всех видов поездок пассажирских автомобилей.
- Началом и концом большинства пассажирских автомобилей является город Душанбе.

#### **Схема пункта отправки и назначения автобусов**

- 50% проезда автобусов осуществляется между Душанбе и Курган-Тюбе и югом Курган-Тюбе.
- 24% проезда автобусов осуществляется между Душанбе и Тюбек. Малые автобусы используются в этой поездке.

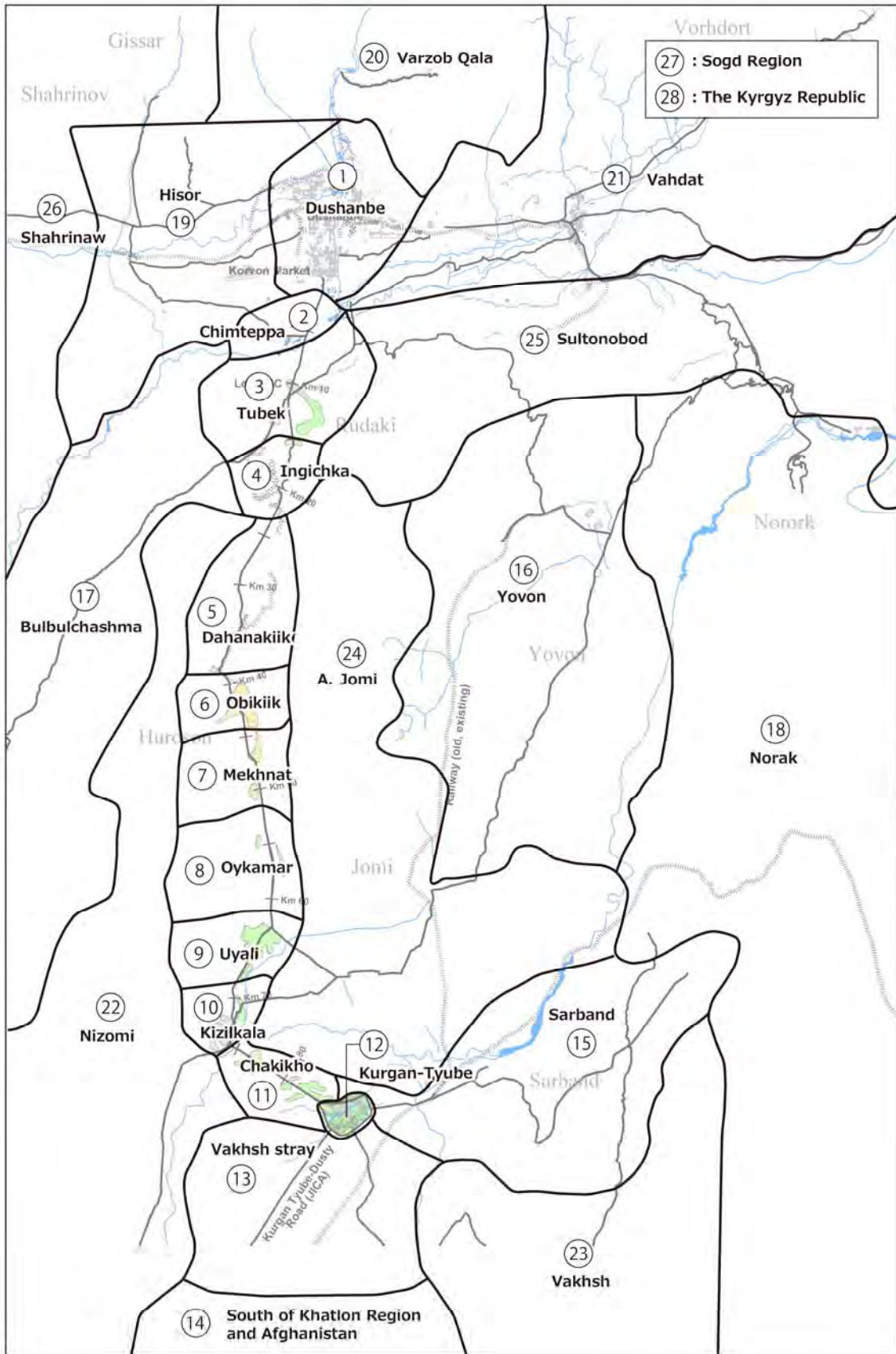
#### **Схема пункта отправки и назначения грузовиков**

- 70% передвижения грузовиков осуществляется между Душанбе и Курган-Тюбе и югом Курган-Тюбе.

#### **Схема пункта отправки и назначения всего транспорта**

- Около 75% от всего транспорта проезжают между Душанбе и Курган-Тюбе и югом Курган-Тюбе.





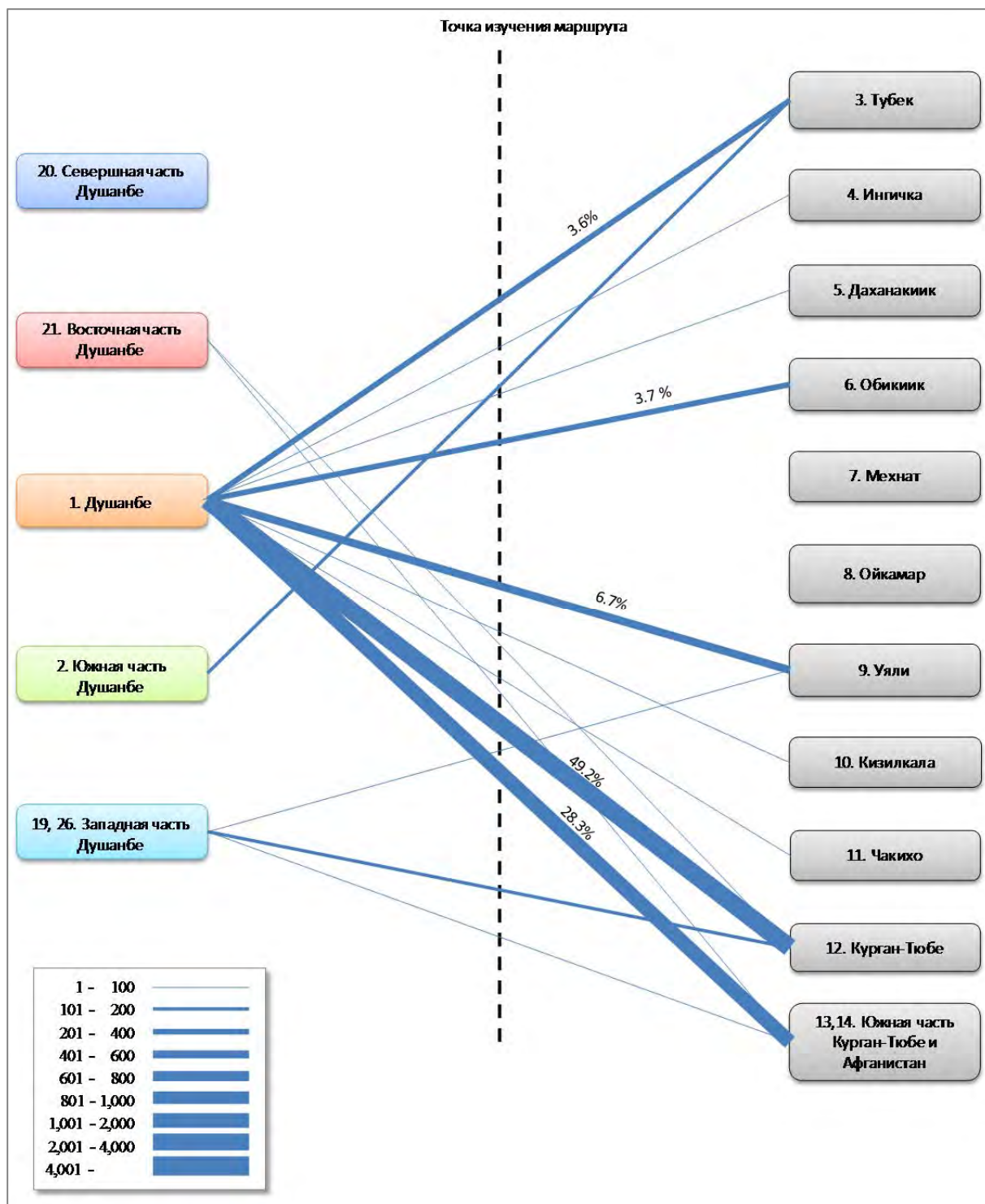
Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.5-1 ЗОНАЛЬНАЯ КАРТА

**ТАБЛИЦА 5.5-1 ЗОНАЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПО НОМЕРАМ**

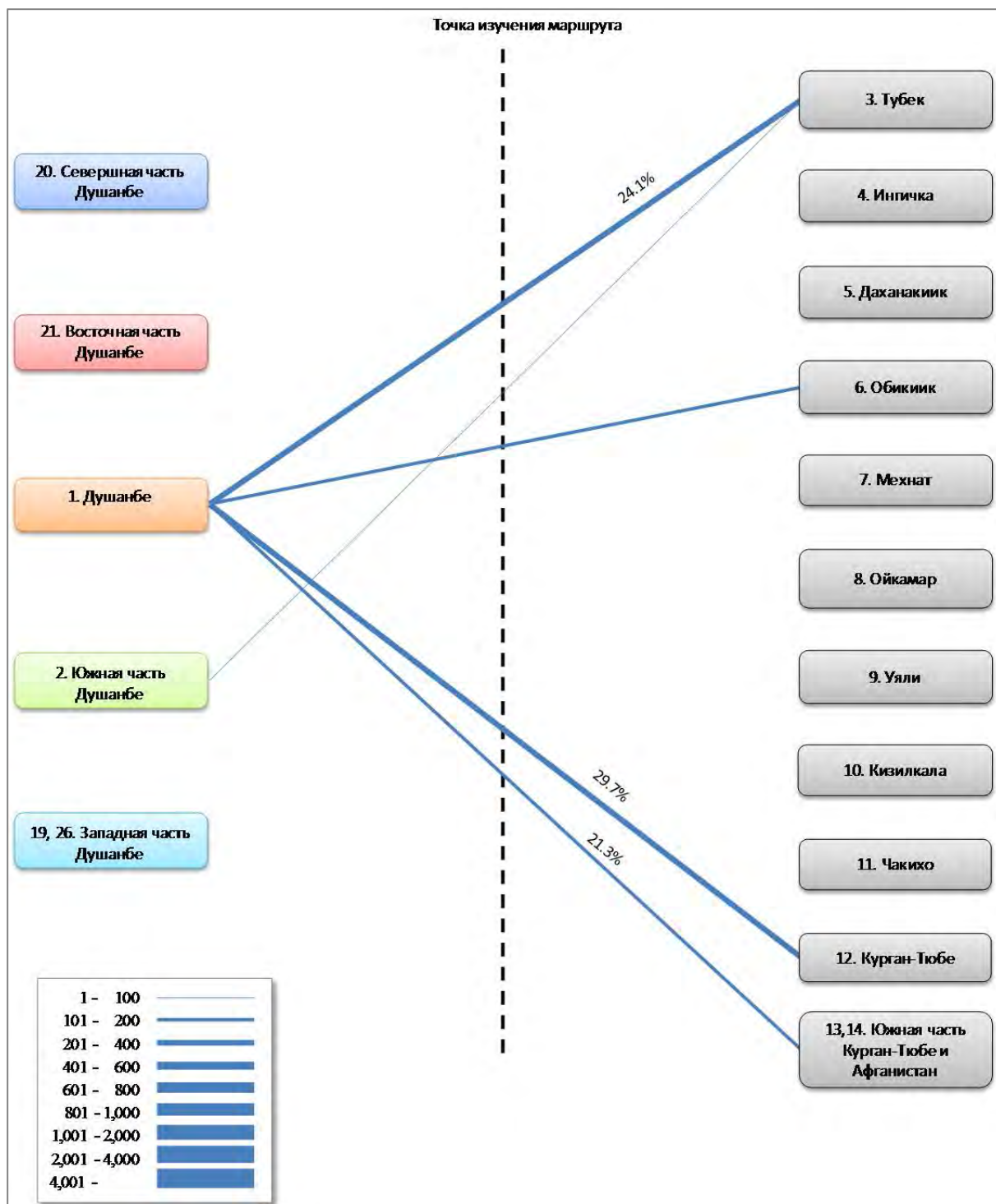
№ зоны	Имя поселка/кишлака	Район/город	Область
1	Душанбе	Душанбе	РРП
2	Сомон, Чимтеппа, Оби Шифо, Навбунед, Бахористон,	Рудаки	РРП
3	Сомониен, Тубек, Заркамар, Лохур, Косимобод, Орзу	Рудаки	РРП
4	Ингичка, Фахробод, Кароманди, Уразбой, Янгихает	Рудаки	РРП
5	Даханакник, Станция Даханакник, Урозбой, Караманди, Гозималик	Хуросон	Хатлон
6	Обикик, Кушлич, Исмоили Сомони, А. Сохибназаров, Ориен, Т. Довидов, Галаобод, Саъди Кураев, Дж. Хусейнов, А. Тошмухаммедов, Х. Муродов, Мусоев	Хуросон	Хатлон
7	Киикмазор, Мехнат, Хилоли, Лолазор, Джоми	Хуросон	Хатлон
8	Ойкамар, Гулрез, Ифтихор, Хилоли	Хуросон	Хатлон
9	Уяли, Чорбог, Вахш, Хуросон, Истиклол, Навзамин, Джаваони, 18 проспекди боло, Халкаджар, Гулистон,	Хуросон	Хатлон
10	Кизилкала, Буйробофон, Сарбанд	Хуросон	Хатлон
11	Чакихо, Борбад, Навобод, Ортод, Махсумобод, Бибихуррам, Малик Гиеев, Кахрамон, Хаети Нав, Ок Олтун	Бохтар	Хатлон
12	Курган-Тюбе	Курган-Тюбе	Хатлон
13	Вахшстрой, Исмоили Сомони, Заргар, Байналмиллал, Яккатут, Калининбод, Хаваскор, Гули сурх	Бохтар	Хатлон
14	Южная часть Хатлона: Узун, Чапаев, С. Исоев, Варашиловобод, Коммунизм, Дусти, Замини нав, Риссовхоз, Карадум, Гараути Афганистан	Руми, Кумсангир, Пяндж, Джиликуль	Хатлон
15	Сарбанд, Бустонкала, Ботробод, Эргаш	Сарбанд, Восе, Муминобод, Кулоб, Ховалниг, Фархор	Хатлон
16	Евон, Хасани, Уртакайнар, Гарав, Дахана, Навкорам, Чоргул, Даштобод, Зафаробод, Хаети нав, Фирдавси, Парчасо, Дастгирак, Фуркат, Ш.Руставелли	Яван	Хатлон
17	Булбулчашма, Умбар, Бешбулок, Шумул, Ходжакулусту	Рудаки	РРП
18	Норак, Навдеха, Дахана, Шар-Шар, Шамолдара, Сафедсанг, Тоджмахал, Хушилон, Осмондара, Нурбахш	Нурек	Хатлон
19	Хисор, Джуибодом, Навобод, Шуроби, Шарора, Октябрь, Чоряккорон, Хисор, Махмадисои Боло, Булбулчашма, Шарора	Гисар	РРП
20	Дурманбулок, Чорбог, Гусгарф, Саринай, Дарай Ягноб, Харангон, Бакавул, Варзоб Кала, Лучоб, Якачугз, Шафтимишгон,	Варзоб	РРП
21	Гулистон, Мехробон, Хуснобод, Гулобод, Мехнатобод, Бустон, Гулрез, Симиғанч, Рохати, Ноинкач, Ордженкидзобод	Вахдат	РРП
22	Низоми, Пахтаобод	Хуросон, Кабадиян, Шаартуз	Хатлон
23	Вахш, Киров, Дониеркул, Коминтерн, Хаваскор, Машъал, Ангурбог, Тошробод	Вахш	Хатлон
24	А. Джоми, Бустон, Рохи Сотсиализм, Арал, Навобод, 1 май, Яккатут, Чимбулок, Октябрь	Джоми	Хатлон
25	Лолазор, Комсомол, Султонобод, Гулакандоз, Пистамазор, Вахдатобод, Кулони боло, Чормагзак, Шахтакиен	Рудаки, Вахдат, Нурек, Гарм, Файзабад, Рогун	РРП
26	Шахринав, Каратог, Туда, Селбур, Сабо, Точикистон, Катта, Чукурдолон, Умбар, Каракуз, Турсунзода, Налбек, Левако, Тошобод, Чиртак, 1 май, Чапаев, Пахтаобод, Работ, А.Сурх, Пашмикухна, Бешбулок, Сешанбе, Яхшиобод	Шахринав, Турсунзаде	РРП
27	Худжанд, Истаравшан, Айни, Исфара, Конибодом, Уротеппа, Дж. Расулов, Пенджикент	Худжанд, Истаравшан, Айни, Исфара, Конибодом, Уротеппа, Дж. Расулов, Пенджикент	Соғд
28	Кыргызской Республики	Кыргызской Республики	Кыргызской Республики

Источник: Исследовательская Группа ИСА



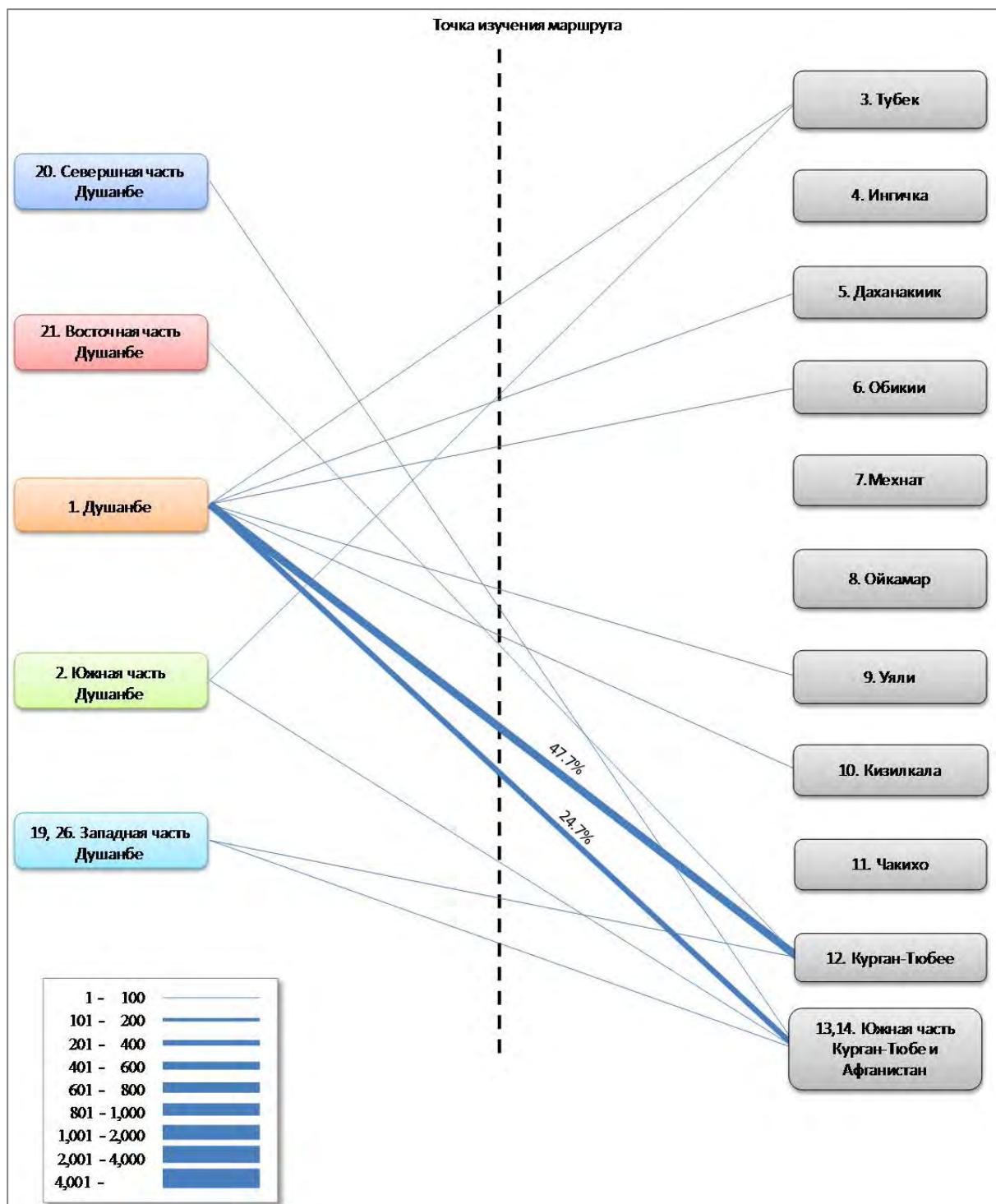
Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.5-2 СХЕМА МАРШРУТА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**



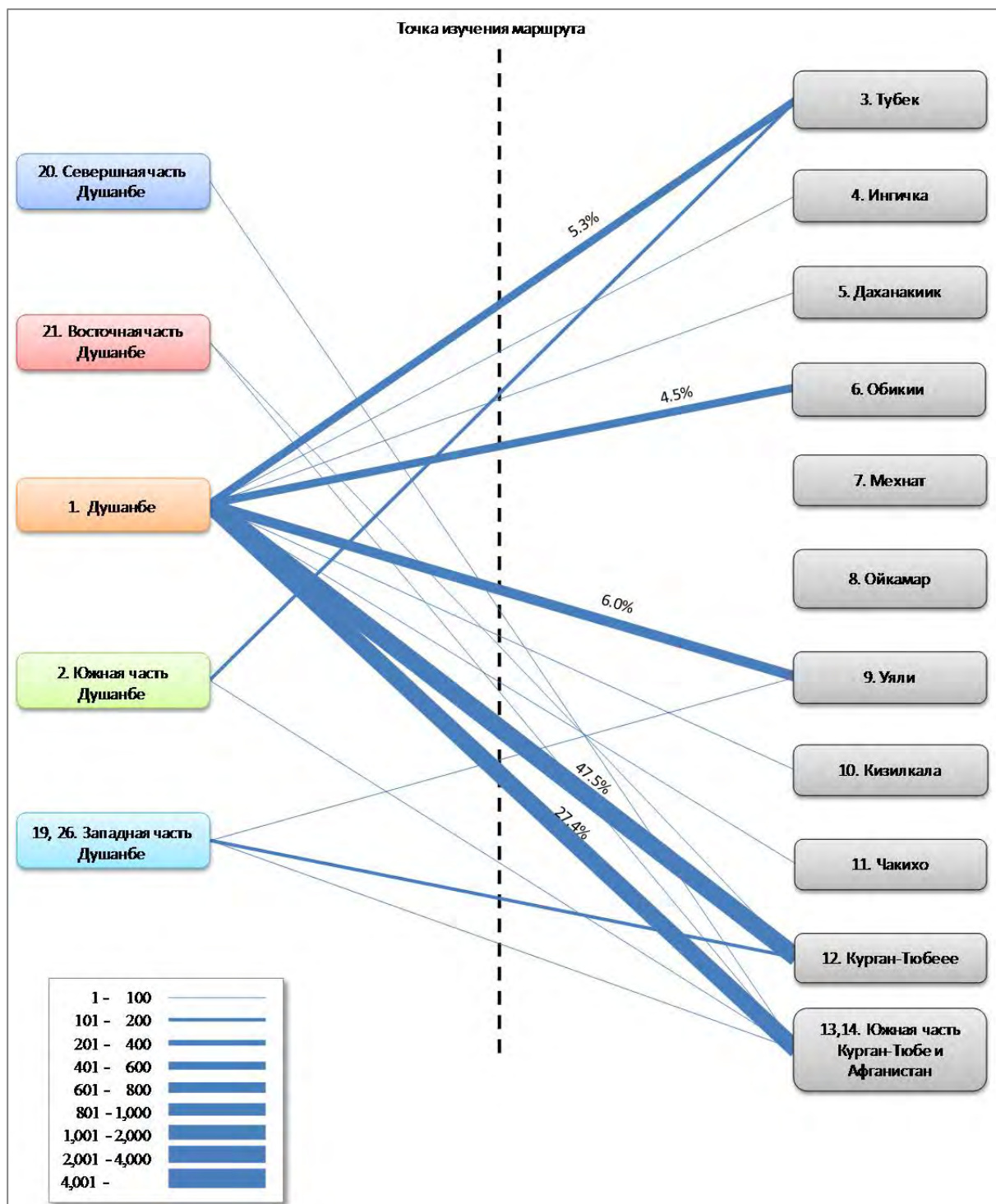
Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.5-3 СХЕМА МАРШРУТА АВТОБУСОВ**



Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.5-4 СХЕМА МАРШРУТА ГРУЗОВИКОВ**

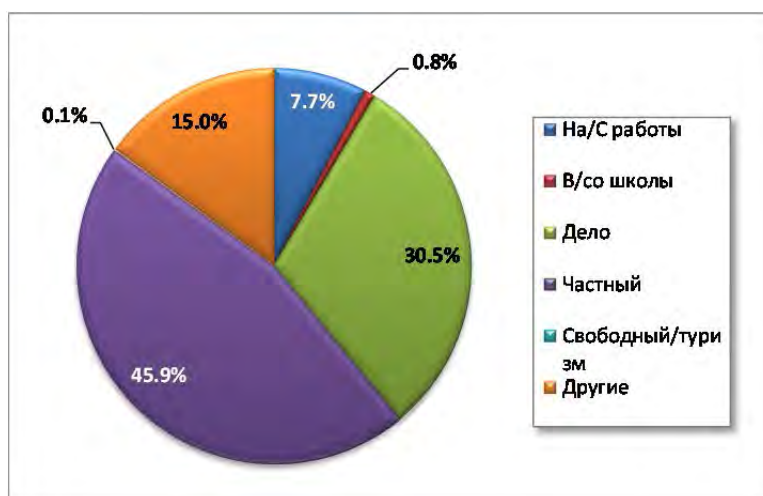


Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 5.5-5 СХЕМА МАРШРУТА ВСЕХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА

### 5.5.2 Цель поездки

Доля цели поездки легковых автомобилей проезжающих по дороге Душанбе-Курган-Тюбе показаны на **Рисунке 5.5-6**. Доля цели поездки по бизнесу и работе составляет 38.2% от общего, и частные составляют 45.9%.



Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.5-6 ДОЛЯ ЦЕЛИ ПОЕЗДКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

### 5.5.3 Перевозящие товары

Перевозящие товары и доля товаров показаны в **Таблице 5.5-2**, **Рисунке 5.5-7** и **Рисунке 5.5-8**. Доля продуктов и строительных материалов, перевозящие по дороге Душанбе-Курган-Тюбе составляет от 80% до 90%. Также перевозятся другие товары, такие как ГСМ, скот, цемент, вещи, древесина и уголь.

**ТАБЛИЦА 5.5-2 ТОВАРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ**

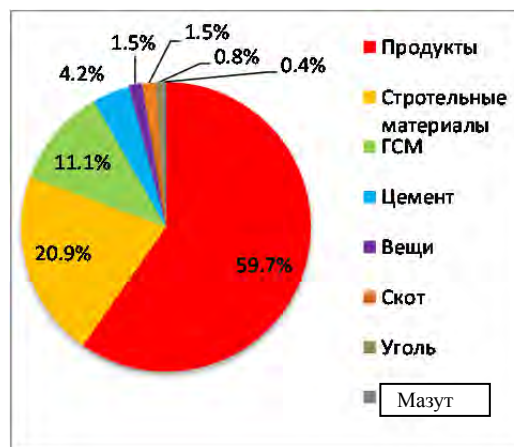
Направление	Товар	Всего грузовиков	%
С Душанбе в Курган-Тюбе	Продукты	158	59.8%
	Стройматериалы	55	20.8%
	ГСМ	29	11.0%
	Цемент	11	4.2%
	Вещи	4	1.5%
	Скот	4	1.5%
	Уголь	2	0.8%
	Мазут	1	0.4%
С Курган-Тюбе в Душанбе	Продукты	401	72.0%
	Стройматериалы	115	20.6%
	Скот	19	3.4%
	Древесина	13	2.3%
	ГСМ	5	0.9%
	Цемент	2	0.4%
	Уголь	1	0.2%
	Комбиринованный корм	1	0.2%

Источник: Исследовательская Группа JICA



Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.5-7 ДОЛЯ ТОВАРОВ ПЕРЕВОЗЯЩИХ ИЗ ДУШАНБЕ В КУРГАН-ТЮБЕ**



Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.5-8 ДОЛЯ ТОВАРОВ ПЕРЕВОЗЯЩИХ ИЗ КУРГАН-ТЮБЕ В ДУШАНБЕ**

### 5.6 Время поездки и скорость

Было замечено, что легковые автомобили ездят на очень высокой скорости 100 км/ч или более. С другой стороны, грузовой транспорт, особенно тяжело погруженные, ездят на низкой скорости. Легковые автомобили пытаются обогнать грузовики, используя встречную полосу, которая становится очень рискованной и становится причиной ДТП.

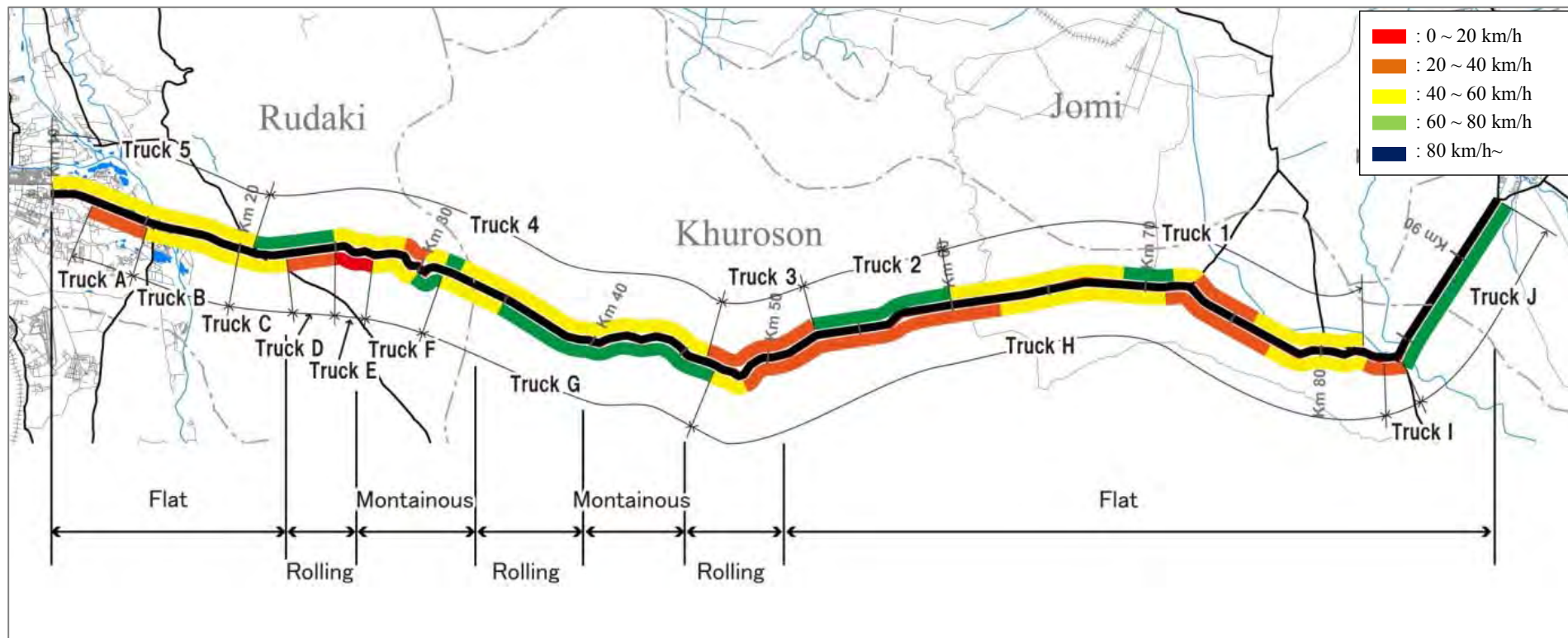
На основе вышеупомянутого наблюдения, было решено, что не стоит проводить исследование скорости движения, таким образом, исследование роста движения было сосредоточено на время поездки грузовиков.

Метод исследования скорости движения был сконструирован таким образом, что модель транспортного средства следует за грузовиком для оценки скорости движения грузовика. Иногда грузовик останавливается на определенной точке дороги ДК. В этом случае, модель транспорта следует за другим грузовиком.

Результаты исследования скорости движения обобщены на **Рисунок 5.6-1**. Характеристикой скорости движения грузовиков является следующее;

- Скорость движения груженых грузовиков составляет от 20 до 40 км/ч даже на ровных местах.
- В горных местностях, скорость движения груженых грузовиков является низкой 20км/ч или меньше.
- Пустые грузовики ездят на высокой скорости от 60 до 80 км/ч.
- Легковые автомобили пытаются обогнать груженные грузовики. Такой обгон естественно становится причиной увеличения ИДД и риск ДТП увеличивается.
- В ближайшем будущем, движение грузовиков повлияет на скорость легковых автомобилей, и транспортный поток будет серьезно встревожен.





Прим: Грузовик А ~ J с Душанбе в Курган-тюбе. Грузовик 1 ~ 5 с Курган-Тюбе в Душанбе  
 Источник: Исследовательская Группа ИСА

**РИСУНОК 5.6-1 СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ГОРНЫХ МЕСТНОСТЯХ**

## 5.7 Результаты изучения осевой нагрузки

### 5.7.1 Правовые основы осевой нагрузки в Таджикистане

Вес брутто и ограничение нагрузки на ось согласно постановлению No. 779 указано в следующем порядке;

- |  |
|--|
| 1) Вес брутто : 40 тон                             |
| 2) Осовая нагрузка                                 |
| - Одиночные оси : 10 тон                           |
| - Сдвоенные оси                                    |
| • Расстояние между осями более чем 1.8м : 18 тон   |
| - Строенные оси                                    |
| • Расстояние между осями более чем 1.8м : 22.5 тон |

Источник: Постановления No. 779, от 29 дек, 2009

### 5.7.2 Количество образцов, наблюдение максимальной осевой нагрузки и эквивалент одиночной осевой нагрузки

Результаты изучения осевой нагрузки обобщены на Таблице 5.7-1.

**ТАБЛИЦА 5.7-1 ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ (НАГРУЖЕННЫЕ ГРУЗОВИКИ/ТРЕЙЛЕРЫ)**

Направление	Наименование	2-осиный	3-осиный	4 или более осей грузовик/трейлер
В Курган-Тюбе( направление на южные границы)	К-во. взвешенного транспорта (образцовый)	5	22	27
	Макс.осевая нагрузка (тон)	7.6	24.0	26.2
	Макс.вес брутто (тон)	13.4	34.0	53.5
	Средний стандарт ЭНОН на транспорт	0.5372	3.4836	5.6291
В Душанбе (направление северной границы)	К-во взвешенного транспорта (образцовый)	25	26	11
	Макс.осевая нагрузка (тон)	12.1	21.4	22.1
	Макс.вес брутто (тон)	19.6	29.4	39.5
	Средний стандарт ЭНОН на транспорт	1.2706	1.4891	3.8340
Оба направления	К-во взвешенного транспорта (образцовый)	30	48	38
	Макс.осевая нагрузка (тон)	12.1	24.0	26.2
	Макс.вес брутто(тон)	19.6	34.0	53.5
	Средний стандарт ЭНОН на транспорт	1.1484	2.4864	5.1095

Источник: Исследовательская Группа JICA

Прим: ЭНОН – Эквивалентная нормативная осевая нагрузка

□ – Превышение лимита нагрузки

Осевые нагрузки по направлению южных границ со стороны Душанбе в Курган-Тюбе тяжелее, чем другие направления, кроме 2-осных грузовиков. Количество образцов 2-осных грузовиков направляющиеся к южным границам были только 5 ед., и не представляет общую нагрузку на ось, и в среднем оба направления считаются представлением нагрузки на ось

### 5.7.3 ЭНОН для проектирования покрытия

На основании результатов изучения осевой нагрузки, ЭНОН на грузовик/трейлер для проектирования покрытия рекомендуется в следующем порядке;

**ТАБЛИЦА 5.7-2 ЭНОН НА ГРУЗОВИК/ТРЕЙЛЕР ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ**

Вид грузовика/трейлера	ЭНОН на грузовик/трейлер
2-осный	1.148
3-осный	3.484
4-или более осей	5.629

*Источник: Исследовательская Группа JICA*

### 5.7.4 Соотношение пустых грузовиков/трейлеров

Во время проведения изучения маршрута (12-часовое изучение), водителей грузовиков/трейлеров спрашивали, погружен ли грузовик/трейлер или нет (пустой/разгруженный). Результаты были следующими;

Направление	Соотношение разгруженных грузовиков/трейлеров (с 6:00 утра до 6:00 вечера)
Душанбе в Курган-Тюбе	34.6%
Курган-Тюбе в Душанбе	34.3%
Оба направления	34.5%

*Источник: Исследовательская Группа JICA*

Грузовики/трейлеры ездят даже в ночное время с 7:00 вечера до 6:00 утра и эти грузовики/трейлеры в основном везут груз. Можно предположить, что 100% грузовиков/трейлеров, которые передвигаются ночью, имеют груз (или грузенные). На этой основе коэффициент пустых или разгруженных грузовиков/трейлеров указывается ниже;

Направление	Коэффициент разгруженных грузовиков/трейлеров (с 6:00 утра до 6:00 вечера)
Душанбе в Курган-Тюбе	22.6%
Курган-Тюбе в Душанбе	13.9%
Оба направления	18.2%

*Источник: Исследовательская Группа JICA*

Для проектирования покрытия соотношение разгруженных грузовиков составляет 20% от общей доли.

## 5.8 Среднее количество пассажиров

Среднее количество пассажиров по автомобилям показано на **Таблица 5.8-1**. Среднее число пассажиров в автомобилях высок 3.16 человек/тран. Потому что, многие частные такси проезжают по дороге Душанбе-Курган-Тюбе и по наблюдениям доля такси выше, чем частные автомобили. Среднее число пассажиров малых автобусов и больших автобусов составляет 6.41 человек/тран и 49.33 человек/тран.

**ТАБЛИЦА 5.8-1 СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ПАССАЖИРОВ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА**

Вид транспорта	Среднее число пассажиров (человек/тран)
Легковой авт	3.16
Малый автобус	6.41
Большой автобус	49.33

*Источник: Группа Экспертов JICA*

### 5.9 Характеристика дорожного движения на дороге ДК

На основании изучения ИДД и наблюдения участка, характеристикой дорожного движения является следующее;

- Более 85% движения на дороге ДК составляют легковые автомобили, и доля автобусов и грузовиков все еще низкая 5% и 10%.
- Скорость пассажирских автомобилей на дороге ДК является чрезвычайно высокой примерно 100 км/ч и выше.
- ИДД в Душанбе и Курган-Тюбе является высокими более 13,000 тран/день.
- ИДД на дороге ДК быстро увеличивается. Тем не менее, заторы не наблюдались на дороге. Причиной было то, что место заторов, такие как основные перекрестки не существуют на дороге ДК. Однако, судя по ИДД, дорога Душанбе-Курган-Тюбе подходит к нестабильному потоку движения. Когда ИДД увеличится еще немного (скажем 4,000 до 5,000 тран/день), может произойти задержки времени движения.

### 5.10 Прогнозирование ИДД на будущее

#### 5.10.1 Методология

Прогнозирование ИДД на будущее, на дороге ДК был проведен в следующих стадиях;

Стадия-1: Проекция ИДД был осуществлен на основании последних темпов роста движения на дороге ДК

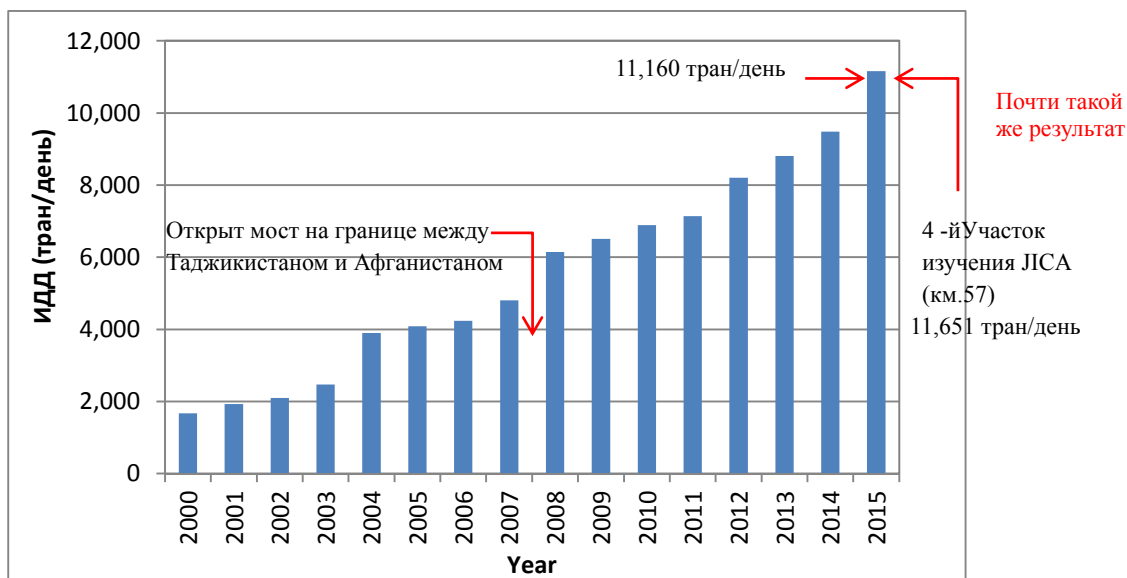
Стадия-2: Проекция дорожного движения была осуществлена на основе взаимосвязи между социально-экономической модели роста и темп роста дорожного движения. Будущие социально-экономические индикаторы применяются для сотрудничества между социально-экономическими показателями и темпа роста дорожного движения для оценки спроса дорожного движения в будущем.

Стадия-3: Разнообразие вышеупомянутой проекции на основе формулы « Оценки темпа роста дорожного движения».

Стадия-4: Определить будущие темпы роста движения и оценить будущее ИДД.

#### **Стадия-1: Проекция дорожного движения на основе последних темпов роста ИДД**

Результаты учета ИДД на КМ.-51 с 2000 до 2015 показан на **Рисунке 5.10-1**. Последний темп роста в % за год обобщен в **Таблице 5.10-1**.



Источник: МТ

**РИСУНОК 5.10-1 ПРОШЛАЯ ТЕНДЕНЦИЯ УЧЕТА ИДД СО СТОРОНЫ МТ НА КМ.-51**

**ТАБЛИЦА 5.10-1 ПОСЛЕДНИЕ ТЕМПЫ РОСТА ИДД**

Период	Средний темп роста движения (% за год)
2000 – 2014 (средний за 14 лет)	13.2%
2004 – 2014 (средний за 10 лет)	9.3%
2008 – 2014 (средний за 6 лет)	7.5%
2010 – 2014 (средний за 4 года)	8.3%
2012 – 2014 (средний за 2 года)	7.5%
2000 – 2013 (средний за 13 лет)	13.6%
2004 – 2013 (средний за 9 лет)	9.5%
2008 – 2013 (средний за 5 лет)	7.5%
2010 – 2013 (средний за 3 года)	8.5%

Источник: Разработано со стороны Исследовательской Группы на основе данных МТ

Как показано выше, темп роста ИДД на дороге ДК вполне высок. Темп роста на 7.5% может быть реалистичным.

**Стадия-2: Взаимосвязь между социально-экономическим ростом и ростом ИДД**

Социально-экономическими показателями, которые могут быть тесно связаны с ростом ИДД, являются 1) ВВП, 2) население и 3) регистрация автомобилей.

Взаимосвязь между ростом ИДД и ростом ВВП показаны в **Таблице 5.9-2**.

**ТАБЛИЦА 5.10-2 РОСТ ИДД И РОСТ ВВП**

Период	(А) Темп роста ИДД	(В) Темп роста ВВП	А-В	Заметки
2000 – 2014	13.2%	7.7%	5.5%	Темп роста ИДД выше на 0.7% и 1.3% чем рост ВВП в последние годы.
2004 – 2014	9.3%	6.8%	2.5%	
2008 – 2014	7.5%	6.5%	1.0%	
2010 – 2014	8.3%	7.0%	1.3%	
2012 – 2014	7.5%	6.8%	0.7%	
2000 – 2013	13.6%	7.8%	5.8%	Темп роста ИДД выше на 1.0 до 1.2% чем рост ВВП в последние годы.
2004 – 2013	9.5%	6.9%	2.6%	
2008 – 2013	7.5%	6.5%	1.0%	
2010 – 2013	8.5%	7.3%	1.2%	

Источник: Исследовательская Группа JICA

За последние годы (или после 2008), темп роста ИДД на дороге ДК является выше на 0.7% - 1.3% чем темп роста ВВП.

Для будущей проекции ИДД, можно предположить, что темп роста ИДД будет выше на 1.0% чем темп роста ВВП.

Будущие темпы роста ВВП оцениваются со стороны МВФ на 5.75% с 2015 по 2019 год, таким образом, темпы роста ИДД может составить 6,75% годовых

### **Стадия-3: На основе “Оценки темпа роста ИДД”**

Руководство по планированию магистрали министерства общественных работ и магистрали, Филиппины, 1982 показывает следующую формулу для оценки роста ИДД определенной дороги;

$$TGR \text{ (в \%)} = \left[ \left( \frac{I \times E}{100} + 1 \right) \times CP - 1 \right] \times 100$$

Где;

- TGR = Годовой темп роста ИДД  
 E = Эластичность дохода потребности на транспорт  
 = 1.2
- I = Темпы роста дохода в процентах на душу населения в стабильных ценах  
 = 4.1 (поскольку данные по доходу на душу населения не было доступно, таким образом, на душу населения был применен темпы роста ВВП.)
- CP = Годовой темп роста составного населения  
 = 2.0% (город Душанбе)


На основании предположений, темп роста ИДД был вычислен как 7.0% годовых.

**ТАБЛИЦА 5.10-3 ТЕНДЕНЦИЯ ТЕМПА РОСТА НАСЕЛЕНИЯ**

	Душанбе	Хатлон
2000 – 2013	2.3%	2.1%
2004 – 2013	2.3%	2.3%
2008 – 2013	2.3%	2.5%
2010 - 2013	2.0%	2.4%

Источник: МОТ

**Стадия-4: Определение результатов будущего темпа роста ИДД со стадии-1 до стадии 3 обобщены в следующем порядке;**

Оценка темпа роста ИДД (%)			
Стадия-1	От 7.5% to 13.6%		Последний темп роста <b>7.5%</b>
Стадия-2	<b>6.75%</b>		
Стадия-3	<b>7.0%</b>		

Источник: Исследовательская Группа JICA

Судя по результатам, 7,0% будет самым реалистичным ростом ИДД. Тем не менее, темпы роста ИДД будут находиться под влиянием экономического роста и увеличения численности роста населения. Существует вероятность, что темп роста экономики и населения будет выше нижнего предела, чем предполагалось. Оценка роста ИДД предполагалась на 7,0% годовых и Высокое и Низкое предположение на 10% и 5%..

Кроме того, при увеличении дорожного движения, темп роста обычно уменьшается.

Было предположено, что рост ИДД будет уменьшаться на 0.5% каждые 5 лет (Однако, темп роста Высокого предположения и низкого предположения будут уменьшаться на 1.0% каждые 5 лет). Ежегодный темп роста ИДД был предположен, как приведено на **Таблице 5.10-4**.

**ТАБЛИЦА 5.10-4 СРЕДНЕГОДОВОЙ ТЕМП РОСТА ИДД ДЛЯ БУДУЩЕГО ОБЪЕМА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ДОРОГЕ ДК**

Период	Среднегодовой темп роста ИДД (% годовых)		
	Высокое предположение	Среднее предположение	Низкое предположение
2016 – 2020	10.0%	7.0%	5.0%
2021 – 2025	9.0%	6.5%	4.0%
2026 – 2030	8.0%	6.0%	3.0%

Источник: Исследовательская Группа JICA

### 5.10.2 ИДД на будущее

ИДД на будущее был оценен на основе определенного среднегодового темпа роста (см **Таблица 5.10-4**) и показан на **Рисунок 5.11-1** до **Рисунок 5.11-7** следующего раздела.

## 5.11 Уровень обслуживания дорожного движения и расчетное время расширения дороги до 4 полос

На некоторых участках дороги ДК проезжает более чем 10,000 тран/день и последний темп роста ИДД является вполне высоким между 7.5% - 10.0% годовых. Предполагается, что дорожное движение будет расти на 7.0% ежегодно даже в будущем.

Существующая дорога ДК имеет 2 полосы и расширение до 4 полос (2-полосы в каждом направлении) понадобится в ближайшем будущем.

### 5.11.1 Максимальный целевой объем ИДД для 2 полосной дороги

Различные стандарты предлагают максимальный целевой объем ИДД для 2 полосной дороги или сроки для расширения до 4 полос как показано на **Таблице 5.11-1**.

**ТАБЛИЦА 5.11-1 МАКС. ЦЕЛЕВОЙ ОБЪЕМ ИДД 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ  
(СРОКИ РАСШИРЕНИЯ ДО 4 ПОЛОС)**

Стандарт	Максимальный целевой объем ИДД 2 полосной дороги
СНиП	14,000 прив. ед/день (или 12,800 тран/день для дороги ДК)
AASHTO США	Уровень услуг : С (Рекомендуется принять "D" по предложению Исследовательской Группы)
Стандарт Японии	20,000 тран/день

*Источник: Исследовательская Группа JICA*

*Прим: Политика Геометрического проектирования дорог и улиц, 2004 (AASHTO) предлагает соответствующий уровень сервиса для каждой функциональной категории дорог в следующем порядке;*

Категория функционирования	Надлежащий уровень обслуживания для указанных комбинаций площади и типа местности			
	Сельский: Уровень	Сельский: Покатый	Сельский: Горный	Городской и пригородный
Скоростная дорога	B	B	C	C
Магистраль	B	B	C	C
Трасса коллектора	C	C	D	D
Местный	D	D	D	D

*Источник: Геометрического проектирования дорог и улиц, 2004 (AASHTO)*

Дорога ДК классифицируется как магистраль и целевым уровнем обслуживания является тип местности "B" для уровня покатой местности и "C" для горной местности и городской/пригородной местности.

Исследовательская Группа JICA считает, что критерии AASHTO являются вполне идеальными и рекомендуют снизить уровень на "D" для всей местности.

Услуги ИДД на дороге ДК по местности подсчитывается на основании Руководства по оценке пропускной способности 2000 и показан на **Таблице 5.11-2**.

**ТАБЛИЦА 5.11-2 УСЛУГИ ИДД НА ДОРОГЕ ДК**

Уровень услуги	Местность	
	Уровень/Ровный	Горный
A (Автомобилисты могут ездить по их желаемой скорости)	<b>180 тран/час</b>	<b>30 тран/час</b>
B (Поток движения со скоростью 80км/ч или немного выше на уровне местности)	<b>360 тран/час</b>	<b>120 тран/час</b>
C (Заметно увеличивается образование колонны, размер колонны, и частота проходящих препятстви)	<b>770 тран/час</b>	<b>270 тран/час</b>
D (Нестабильный поток движения. Два противоположных транспортных потоков начинают работать отдельно на более высоких уровнях, так как прохождение становится чрезвычайно трудно)	<b>1,440 тран/час</b>	<b>560 тран/час</b>
E (Проходить практически невозможно на LOS E, и колонна становится интенсивнее, так как встречаются медленно движущиеся автомобили)	<b>2,490тран/час</b>	<b>1,310тран/час</b>
F (Сильно перегруженный поток со спросом движения превышает способность)	<b>2,490тран/час</b>	<b>1,310тран/час</b>

*Прим: Предположение: 9% грузовиков и автобусов, свободная скорость-80км/час, Нет полосы обгона-70%*

**Таблица 5.11-3** показывает ИДД в будущем и уровень обслуживания на каждом участке учета ИДД.



**ТАБЛИЦА 5.11-3 ИДД НА БУДУЩЕЕ И УРОВЕНЬ ОСБЛУЖИВАНИЯ НА КАЖДОМ УЧАСТКЕ**

Год	Участок-1(ровный)				Участок-2 (Flat)				Участок-3 (Горный)				Участок-4 (Ровный)			
	тран/день	тран/час	LOS	VCR	тран/день	Тран/час	LOS	VCR	тран/день	Тран/час	LOS	VCR	тран/день	Тран/час	LOS	VCR
2015	17,280	1,187	D	0.82	10,547	717	D	0.50	9,925	675	E	1.21	11,651	781	D	0.54
2016	18,490	1,270	D	0.88	11,285	767	D	0.53	10,620	722	E	1.29	12,467	835	D	0.58
2017	19,784	1,359	D	0.94	12,075	821	D	0.57	11,363	773	E	1.38	13,339	894	D	0.62
2018	21,169	1,454	E	1.01	12,921	879	D	0.61	12,159	827	E	1.48	14,273	956	D	0.66
2019	22,651	1,556	E	1.08	13,825	940	D	0.65	13,010	885	E	1.58	15,272	1,023	D	0.71
2020	24,236	1,665	E	1.16	14,793	1,006	D	0.70	13,920	947	E	1.69	16,341	1,095	D	0.76
2021	25,811	1,773	E	1.23	15,754	1,071	D	0.74	14,825	1,008	E	1.80	17,403	1,166	D	0.81
2022	27,489	1,888	E	1.31	16,778	1,141	D	0.79	15,789	1,074	E	1.92	18,535	1,242	D	0.86
2023	29,276	2,011	E	1.40	17,869	1,215	D	0.84	16,815	1,143	E	2.04	19,739	1,323	D	0.92
2024	31,179	2,142	E	1.49	19,030	1,294	D	0.90	17,908	1,218	E	2.17	21,022	1,408	D	0.98
2025	33,206	2,281	E	1.58	20,267	1,378	D	0.96	19,072	1,297	E	2.32	22,389	1,500	E	1.04
2026	35,198	2,418	E	1.68	21,483	1,461	E	1.01	20,216	1,375	E	2.45	23,732	1,590	E	1.10
2027	37,310	2,563	E	1.78	22,772	1,549	E	1.08	21,429	1,457	E	2.60	25,156	1,685	E	1.17
2028	39,548	2,717	E	1.89	24,139	1,641	E	1.14	22,715	1,545	F	2.76	26,665	1,787	E	1.24
2029	41,921	2,880	F	2.00	25,587	1,740	E	1.21	24,078	1,637	F	2.92	28,265	1,894	E	1.32
2030	44,437	3,052	F	2.12	27,122	1,844	E	1.28	25,523	1,736	F	3.10	29,961	2,007	E	1.39

Год	Участок-5 (Ровный)				Участок-6 (Ровный)				Участок-7 (Ровный)			
	тран/день	тран/час	LOS	VCR	тран/день	тран/час	LOS	VCR	тран/день	тран/час	LOS	VCR
2015	12,112	799	D	0.56	13,771	909	D	0.63	16,571	1,127	D	0.78
2016	12,960	855	D	0.59	14,735	973	D	0.68	17,731	1,206	D	0.84
2017	13,867	915	D	0.64	15,766	1,041	D	0.72	18,972	1,290	D	0.90
2018	14,838	979	D	0.68	16,870	1,113	D	0.77	20,300	1,380	D	0.96
2019	15,876	1,048	D	0.73	18,051	1,191	D	0.83	21,721	1,477	E	1.03
2020	16,988	1,121	D	0.78	19,315	1,275	D	0.89	23,242	1,580	E	1.10
2021	18,092	1,194	D	0.83	20,570	1,358	D	0.94	24,752	1,683	E	1.17
2022	19,268	1,272	D	0.88	21,907	1,446	E	1.00	26,361	1,793	E	1.24
2023	20,520	1,354	D	0.94	23,331	1,540	E	1.07	28,075	1,909	E	1.33
2024	21,854	1,442	E	1.00	24,848	1,640	E	1.14	29,900	2,033	E	1.41
2025	23,275	1,536	E	1.07	26,463	1,747	E	1.21	31,843	2,165	E	1.50
2026	24,671	1,628	E	1.13	28,050	1,851	E	1.29	33,754	2,295	E	1.59
2027	26,151	1,726	E	1.20	29,733	1,962	E	1.36	35,779	2,433	E	1.69
2028	27,720	1,830	E	1.27	31,517	2,080	E	1.44	37,926	2,579	E	1.79
2029	29,384	1,939	E	1.35	33,408	2,205	E	1.53	40,201	2,734	E	1.90
2030	31,147	2,056	E	1.43	35,413	2,337	E	1.62	42,613	2,898	F	2.01

Источник: Подсчитан Исследовательской Группой JICA на основании РОПС 2000

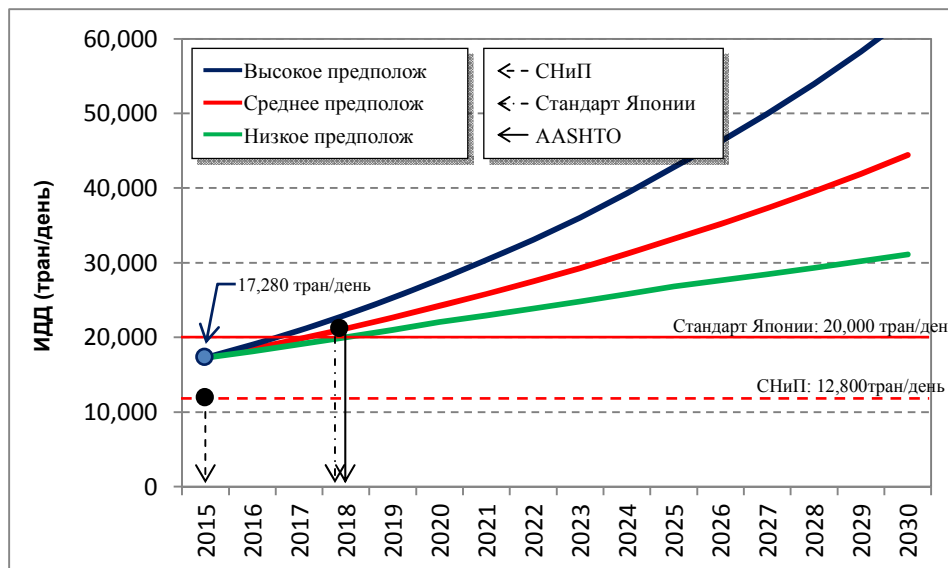
Прогнозирование ИДД на будущее и время расширения до 4 полос на каждом участке показаны на **Рисунок 5.11-1** до **Рисунок 5.11-7**, и обобщены на **Таблице 5.11-4**.

**ТАБЛИЦА 5.11-4 ЦЕЛЕВОЙ ГОД, КОГДА РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС ДОЛЖНО ЗАВЕРШИТЬСЯ**

Участок	Целевой год, когда расширение до 4 полос должно завершиться			
	СНиП	AASHTO	Стандарт Японии	Рекомендации
Участок изучения ИДД.- 1 (КМ.15)	2015	2018	2018	2018
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.22)	2017	2026	2025	2026
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.32)	2018	2015	2026	2015
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.57)	2016	2025	2024	2025
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.73)	2016	2024	2023	2024
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.84)	2015	2022	2021	2022
Участок изучения ИДД.- 1 (Км.93)	2015	2019	2018	2019

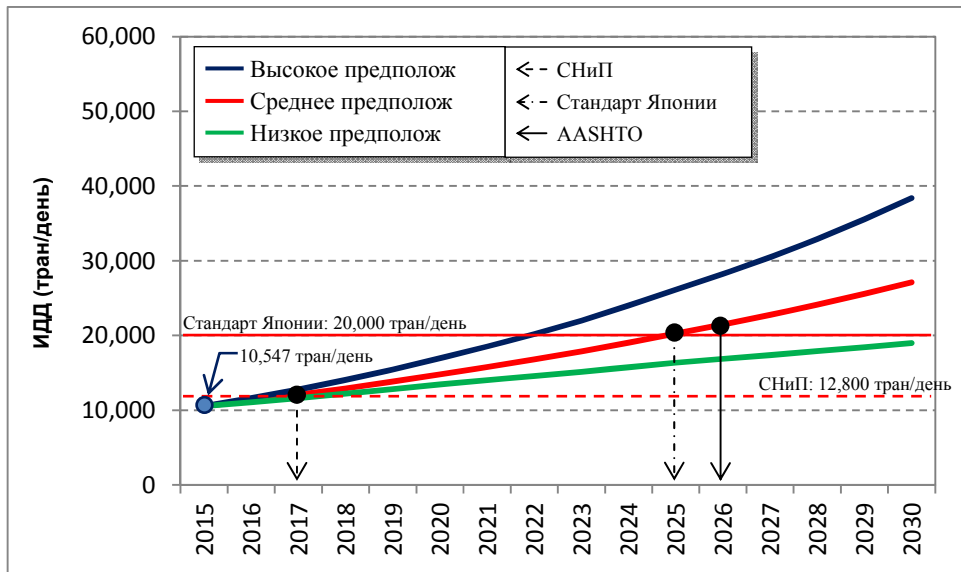
Прим-1: Выбрана середина года, между началом и концом года

Источник: Исследовательская Группа JICA



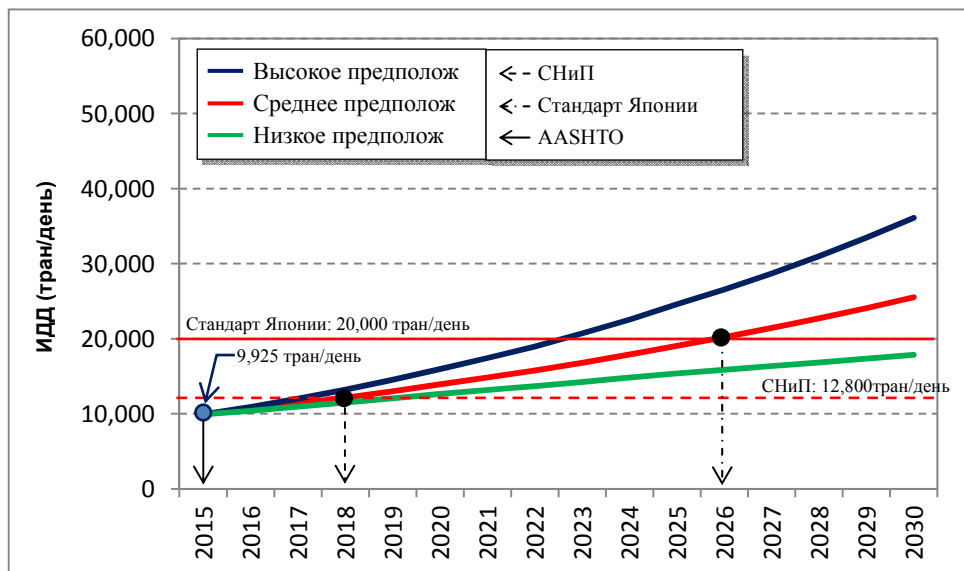
Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 5.11-1 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-1 (КМ.-15)**



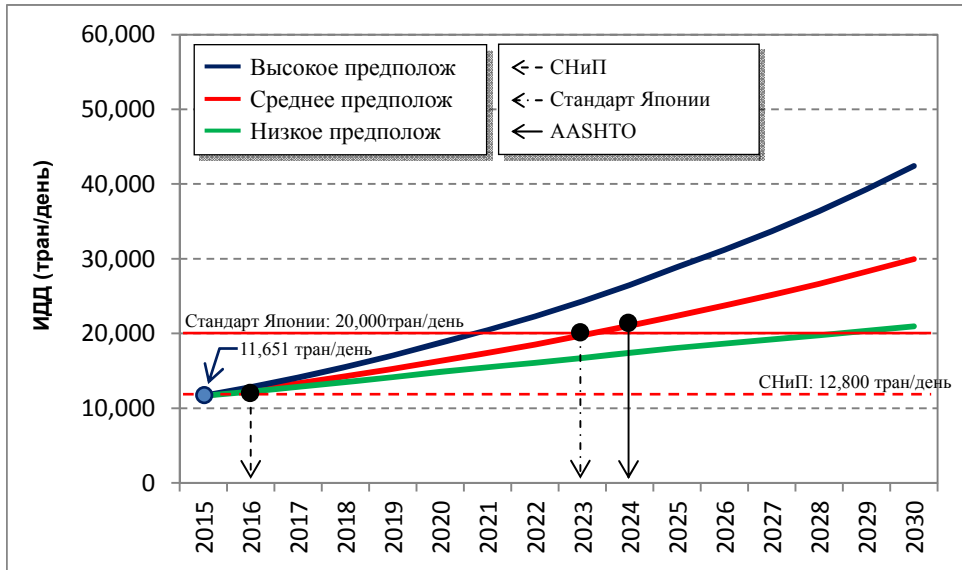
Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.11-2 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-2 (КМ.-22)**



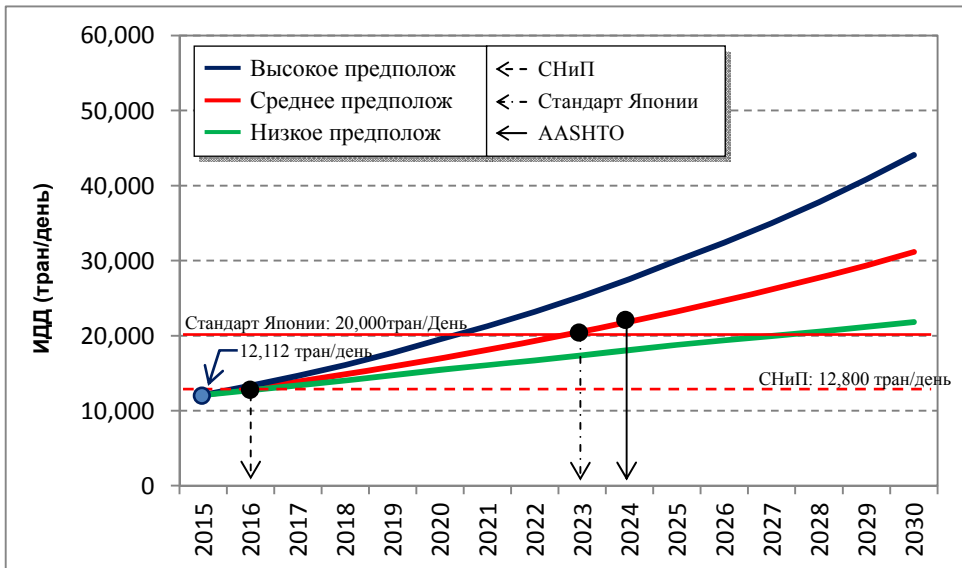
Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

**РИСУНОК 5.11-3 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-3 (КМ.-32)**



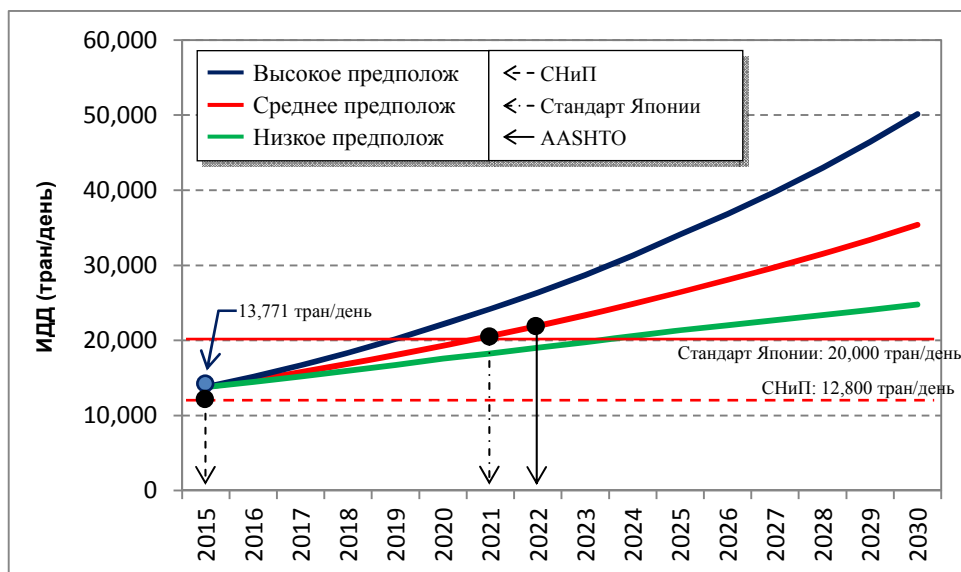
Источник: Исследовательская Групп JICA

**РИСУНОК 5.11-4 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-4 (КМ.-57)**



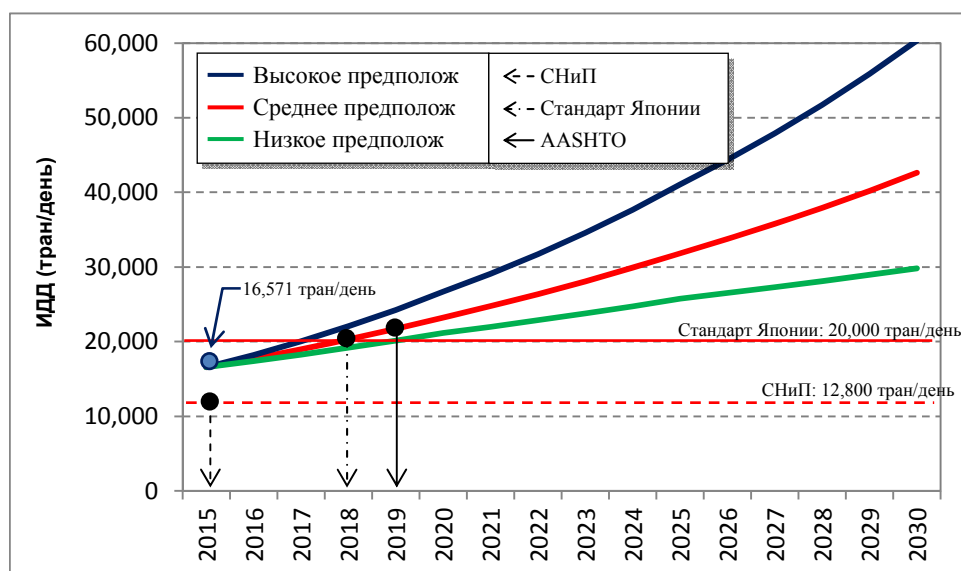
Источник: Исследовательская Групп JICA

**РИСУНОК 5.11-5 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-5 (КМ.-73)**



Источник: Исследовательская Групп JICA

**РИСУНОК 5.11-6 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-6 (КМ.-84)**



Источник: Исследовательская Групп JICA

**РИСУНОК 5.11-7 ПРОЕКЦИЯ ИДД НА УЧАСТКЕ ИЗУЧЕНИЯ-7 (КМ.-93)**

# ГЛАВА 6 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ДОРОГИ ДК И ПРОБЛЕМЫ

## 6.1 Количество полос и поперечные сечения

### 6.1.1 Количество полос

Количество полос на существующей дороге ДК указаны на Таблица 6.1-1.

**ТАБЛИЦА 6.1-1 СПИСОК КОЛИЧЕСТВА ПОЛОС**

КМ	Количество полос	Длина(Км)
Км9+886(начальная точка)~ Км15+030(внутри города Душанбе)	4	5.14
Км15+030~ Км93+530(конечная точка)	2	78.50
	Всего	83.64

Источник : Исследовательская Группа JICA

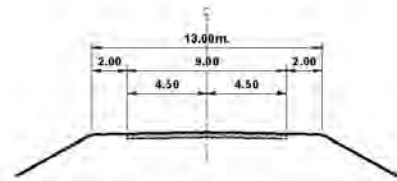
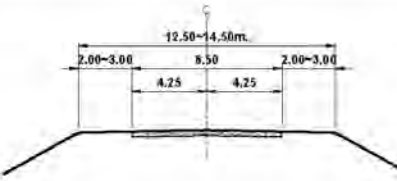
### 6.1.2 Существующие поперечные сечения

Существующие поперечные сечения на дороге ДК показаны на Рисунок 6.1-1 и Рисунок 6.1-2.

Участок	Существующие поперечные сечения
Км. 9+886~Км. 15+018	
Км. 15+030~Км. 21+500	
Км. 21+500~Км. 37+000	

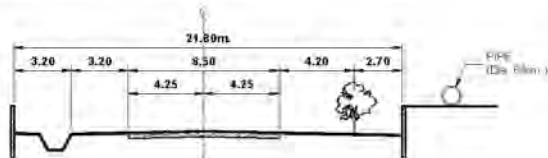
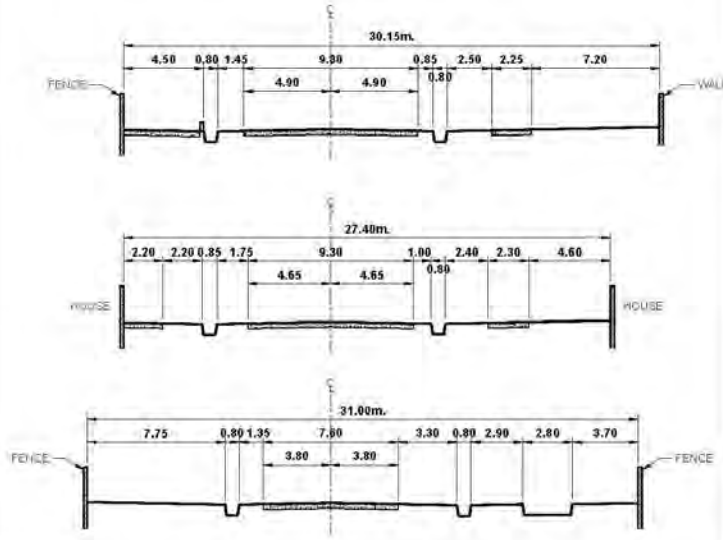
Источник : Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 6.1-1 ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ (1/2)**

Section	Existing Cross-Section
<p>Km. 38+000~Km. 51+000 Km. 54+000~Km. 72+000</p>	
<p>Km. 75+000~Km. 93+775</p>	

Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 6.1-2 ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ (2/2)**

Назв. Гор/киш	Существующие поперечные сечения
<p>Киев</p>	
<p>Уяли</p>	

Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 6.1-3 ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ (1/2)**

Назв. Гор/киш	Существующие поперечные сечения
Кизилкала	
Обикии	
К-тюбе	

Источник: Исследовательская Группа ИСА

**РИСУНОК 6.1-4 ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ (2/2)**



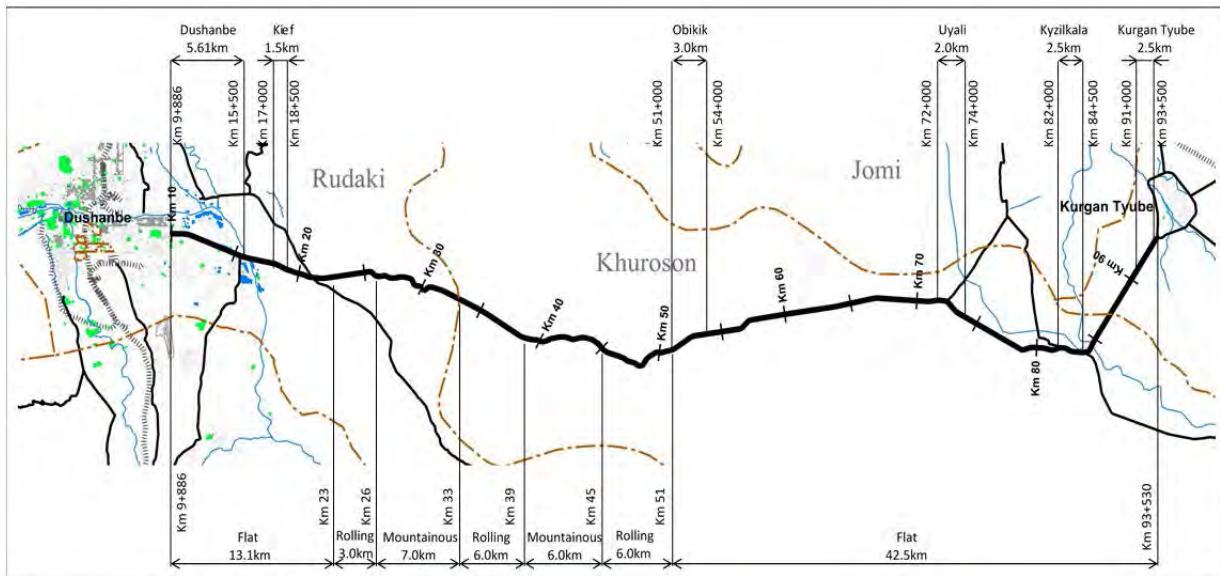
## 6.2 Горизонтальный профиль

Элементы горизонтального профиля существующей дороги ДК был рассмотрен по сравнению с требованиями Стандартов Сеть Азиатских Дорог (АН) и СНиП для разных мест/топографии вдоль профиля дороги. Сравнение требования проектирования обоих стандартов для ровных мест, покатых и горных участков предоставлены в **Таблице 6.2-1**.

**ТАБЛИЦА 6.2-1 МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ КРИВОЙ**

Спецификации	Требования	Ровный	Холмистый	Горный
Сеть Азиатских дорог (Кат II)	Расчетная скорость (км/час)	100	80	50
	Мин.радиус (м)	350	210	80
СНиП (Кат. III)	Расчетная скорость (км/час)	100	80	50
	Мин.радиус (м)	600	300	100

Кривая горизонтального профиля существующего состояния дороги ДК обобщены в **Рисунке 6.2-1** со ссылкой на **Таблице 6.2-1** для ровных, покатых и горных участков дороги по профилю. Как видно на рисунке, если применить Категорию 3 по стандарту СНиП нужно улучшить 15 участков, чтобы соответствовало минимальному радиусу кривой. Тем не менее, когда речь идет о требованиях стандарта Сети Азиатских Дорог категории-II, всего 5 участков дорог должны быть улучшены.



Number of Horizontal Curves Along the Alignment Requiring Geometric Improvement								Total
AH Standard	R > 350	OK	-	-	-	-	2	5
	R > 210	-	OK	-	OK	-	3	
	R > 80	-	-	OK	-	OK	-	
SNiP Class III	R > 600	OK	-	-	-	-	11	16
	R > 300	-	OK	-	OK	-	3	
	R > 100	-	-	2	-	OK	-	

Profile: Length (km) of Road Section with Gradient Exceeding 5%, 6% or 7%							
Rolling	Over 5%	-	1.2	0.6	-	No Data	-
	6%- 7%	-	-	1.5	-	1.2	No Data
Mountainous	Over 7%	-	-	0.8	-	0.3	No Data
	Over 4%	-	1.7	6.6	1.5	3.1	No Data

**РИСУНОК 6.2-1 СУЩЕСТВУЮЩИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ И ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ДОРОГИ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ**

### 6.3 Вертикальный профиль

Исследование профиля была проведена с Км 23 по Км 45 на существующей дороге ДК чтобы определить существующие отклонение вдоль покатых и горных местностях. Результаты исследования предоставлены в **Рисунке 6.2-1**. Как показано на рисунке, по крайней мере 1.8 км участков дорог имеют отклонение выше 5% в покатых местностях 3.8 км участков дорог имеют отклонение выше 6% в горных местностях. Однако, 3.2 км участков дорог в покатых местностях и 9.7 км в горных местностях имеют отклонения выше 4%. Как указано в **Таблице 6.3-1**, существующий профиль дороги ДК близок к стандарту Сети Азиатских Дорог чем Стандарт СНИП который требует более плавного уклона.

**ТАБЛИЦА 6.3-1 МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УКЛОН ДЛЯ СЕТИ АЗИАТСКИХ ДОРОГ И СНИП**

Спецификации	Максимальный вертикальный уклон (%)		
	ровный	покатый	горный
Азиатские дороги (Кат II)	4	5	6-7
СНИП (Кат-III)	3.5	3.5	4


### 6.4 Состояние покрытия

#### 6.4.1 Существующее состояние покрытия

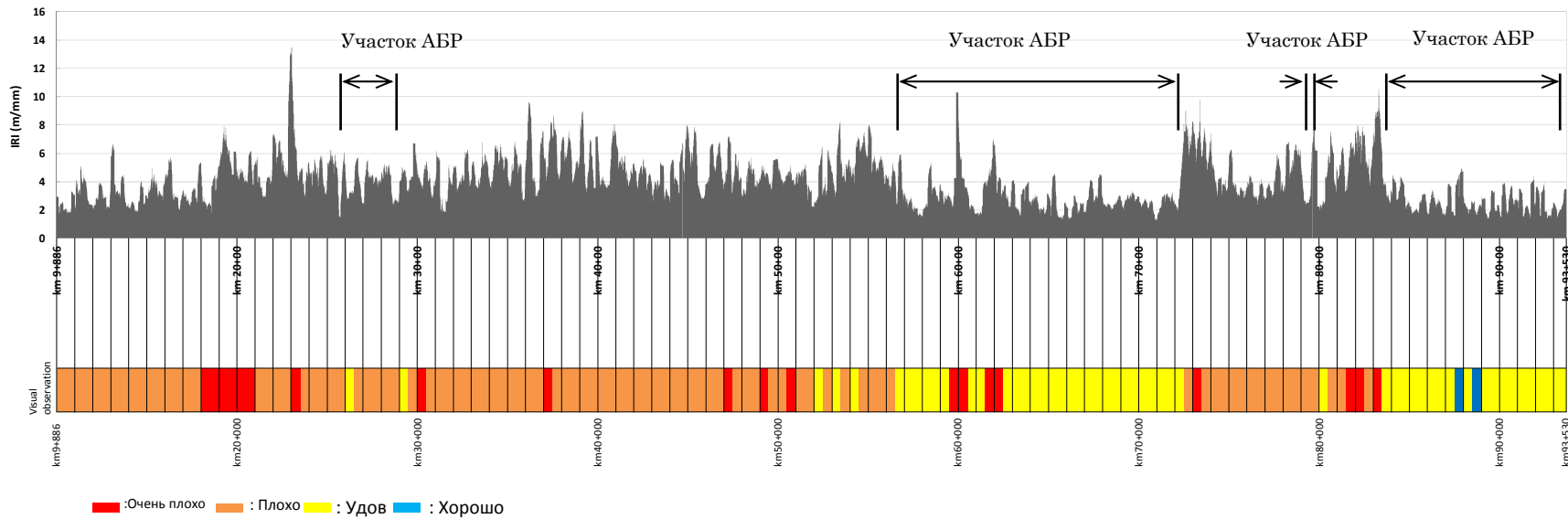
Была проведена визуальная оценка в соответствии с критериями показанные на **Таблица 6.4-1**. Также был проведено обследование неровности, используя МИН (Международный Индекс Неровности). Результаты визуального осмотра и МИН указаны на **Рисунок 6.4-1**.

**ТАБЛИЦА 6.4-1 КРИТЕРИИ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПОКРЫТИЯ**

Критерии	Гладкость покрытия	Трещины (Соотношение трещин)	Выбоины	Фото
Хорошо	Очень гладкий	Нет трещин (0% до 30%)	Нет выбоин	
Удов	Чувствуется немного вибрации	Частичная трещина /Продольные и поперечные трещины (30% to 50%)	Мало выбоин	
Плохо	Чувствуется вибрация	Частичная трещина стыков/Прод.и попер.трещина стыков и охват всего покрытия (50% до 70%)	Несколько выбоин	

Критерии	Гладкость покрытия	Трещины (Соотношение трещин)	Выбоины	Фото
Очень плохо	Чувствуется значительные вибрации	Плотная сеточная трещина /Сет.трещина меньше чем $0.5 \times 0.5$ м охватывает все покрытие (70% до 100%)	Много выбоин	

Источник: Исследовательская Группа ЛСА









Источник: Исследовательская Группа JICA

РИСУНОК 6.4-1 РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И МИН

## 6.4.2 Результаты пробных шурфов

Для того чтобы исследовать толщину структуры существующего покрытия и несущую способность с точки зрения CBR для слоев дорожной одежды, были взяты пробные шурфы на 6 участках, которые указаны на **Таблице 6.4-2** и на **Рисунке 6.4-2** и результаты показаны на **Таблице 6.4-3**







**ТАБЛИЦА 6.4-2 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПРОБНЫХ ШУРФОВ**

№	Км География	Фото	№	Км География	Фото
ТР-1	28+803 место срезки левой стороны / Горный		ТР-2	28+813 место срезки левой стороны / горный (Участок АБР)	
ТР-3	51+050 срезка правой стороны / покатый		ТР-4	56+000 Левый заполненный участок / Равнинный	
ТР-5	69+100 Левый заполненный участок / Равнинный (Участок АБР)		ТР-6	78+500 Левый участок разрезки и заполненный / Равнинный	



**РИСУНОК 6.4-2 КАРТА МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПРОБНЫХ ШУРФОВ**

**ТАБЛИЦА 6.4-3 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНЫХ ШУРФОВ**

	Материал	ТОЛ (см)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (см)	CBR(%)
	Асф.бетон	30	-		Асф.бетон	20	-
	Основание	40	-		Основание	8	-
	Нижн.слой основания	20	7,15,21		Асф.бетон	10	
	Асф.бетон	10	-		Основание	40	-
	Основание	20			Нижн.слой основания	20	6,21,10
	Земполотно	-	17,15,15		Асф.бетон	10	
			Основание				
			Земполотно	-	22,18,29		
<b>ПШ-1</b>				<b>ПШ-2</b>			
	Материал	ТОЛ (см)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (см)	CBR(%)
	Асф.бетон	20	-		Асф.бетон	28	-
	Основание	40	-		Основание	46	-
	Асф.бетон	5	-				
	Основание	20			Земполотно	-	29,25,29
	Земполотно	-	15,18,10				
<b>ПШ-3</b>				<b>ПШ-4</b>			
	Material	ТОЛ (см)	CBR(%)		Материал	ТОЛ (см)	CBR(%)
	Асф.бетон	5	-		Асф.бетон	12	
	Основание	60	-		Основание	60	
					Асф.бетон	10	
	Земполотно	-	10,13,11		Основание	30	
					Земполотно		11,10,8
<b>ПШ-5</b>				<b>ПШ-6</b>			

Было установлено, что поверхность асфальтобетона слишком толстая на участке АБР от 5 см до 30 см и основание также очень толстое от 40 до 60 см и хорошо уплотнены. Значение CBR была высокая. Структура существующего покрытия должна быть утилизирована как можно больше.

## 6.5 Мосты

Итог существующих мостов на основании инвентаризации дороги ДК представлены на **Таблице 6.5-1**. Как видно на таблице все 16 мостов проходят через разные препятствия как показано ниже:

- Основные реки – Два моста, мост на реке Кофарнихон общей протяженностью 297.0м и мост на реке Вахш общей протяженностью 333.0.
- Малые и средние реки – шесть мостов.
- Ирригационный канал – три моста.
- Зброшенныe ж/д – четыре моста.
- Мост развязки – один мост.

Большинство мостов являются ж/б со сборными балками, состоящие из железобетона (RC) и предварительно напряженного бетона (PC), и сборные плиты состоят из прямоугольного и швеллерного профиля. По крайней мере, два моста имеют пролет со стальными балками (М-12 и М-14). Одностоечные ж/б опоры поддерживают многопролетные мосты с бетонными береговыми опорами. По крайней мере, один мост (М-7) имеет береговой свайный устой.

Расширение 6 мостов были осуществлены, используя различные типы настроек и конфигураций

мостов. Это привело к различным жестким характеристикам исходного старого моста с расширенным разделом, вызывая трещины на пролетном строении поверхности проезжей части.

Знаки ограничения грузоподъемности установлены как 80 т на 5 мостах, 60 т на двух мостах и 30 т на четырех мостах. 5 мостов не имеют знаков ограничения грузоподъемности. Предварительный осмотр состояния мостов указывает, что 4 моста имеют удовлетворительное состояние, 7 мостов имеют плохое состояние и 5 мостов имеют очень плохое состояние. Эти состояния, как указаны на таблице были оценены на основании структурных состояний пролетов (балки и плиты) и пролетов (опорная конструкция, промежуточные опоры, береговые опоры). Плохое состояние указывает на то, что нужна основная реабилитация или укрепление или необходимо заменить мост. Неудовлетворительное состояние указывает на то, что были обнаружены дефекты, и повреждения, что требует основной ремонт или укрепление. Удовлетворительное состояние указывает на то, что некоторые дефекты были обнаружены, и нуждается в ремонте и мониторинге дефектов.

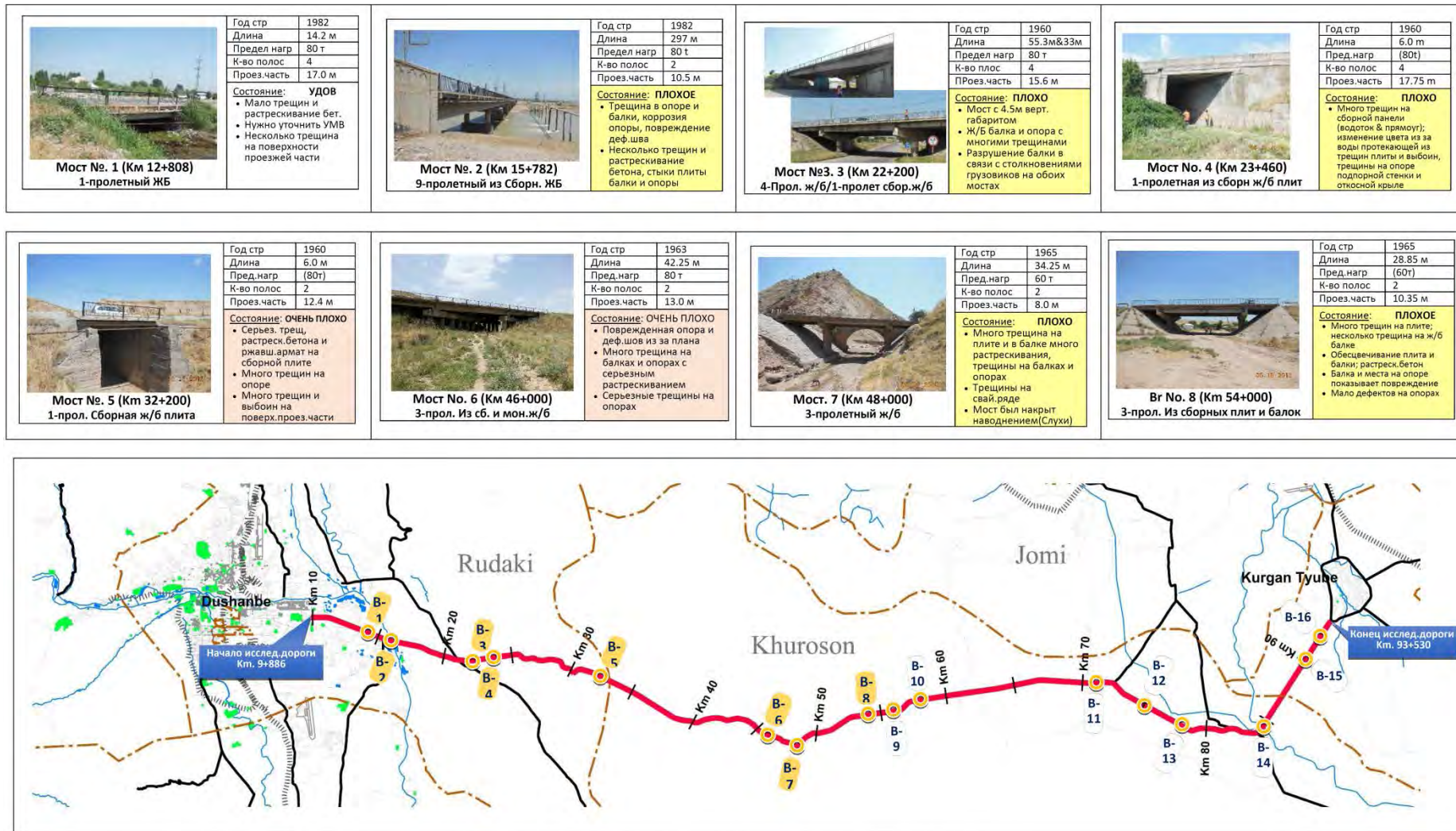
Рисунок 6.5-1 показывает местонахождение и особенности мостов.

**ТАБЛИЦА 6.5-1 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ МОСТОВ НА ДОРОГЕ ДК**

№. моста	Участок (Км)	Длина <sup>1)</sup> (м)	Длина плиты <sup>2)</sup> (м)	Знак грузоподъемности (т)	Год <sup>3)</sup> строительства	Тип моста <sup>5)</sup>	Мост проходит над	Состояни <sup>9)</sup>	ГУСАД
<b>В-1</b>	13 + 045	14.20	26.15	80	1982	1-пролет.ж/б балка	Ирригационный канал	Удов	Рудаки
<b>В-2</b>	15 + 980	297.00	14.50	80	1982	9-прол. Балка преднапряженного бетона	Река Кофарнихон	Плохой	Рудаки
<b>В-3</b>	21 + 065	53.6 & 33.00	20.80	80	1960/1982	4-прол.ж/б балка + 1-прол.балка преднапряженного бетона	Межстанционный канал	Плохой	Рудаки
<b>В-4</b>	22 + 020	6.00	19.85	80	1960/1982	1-прол.сборная плита (швеллер + прямоугольный)	Заброшенная ж/д <sup>6)</sup>	Плохой	Рудаки
<b>В-5</b>	32 + 025	6.00	16.15	80	1960/1982	1-прол.сборная плита (старый + расширение)	Заброшенная ж/д /река	<b>Очень плохой</b>	Рудаки
<b>В-6</b>	45 + 290	42.25	15.60	80	1963	3-пролет.ж/б балка + балка преднапряженного бетона	Заброшенная ж/д <sup>6)</sup>	<b>Очень плохой</b>	Хуросон
<b>В-7</b>	48 + 205	34.25	10.00	60	1965	3-пролет.ж/б балка	Река	Плохой	Хуросон
<b>В-8</b>	53 + 245	28.85	12.30	60	1965	3-пролет.ж/б плита + ж/б балка	Заброшенная ж/д /дорога	Плохой	Хуросон
<b>В-9</b>	56 + 625	50.40	12.20	60	1965	3-пролет.ж/б балка	Река	Fair	Хуросон
<b>В-10</b>	58 + 300	24.00	14.10	30	1965	1-пролет.сборная U-Балка	Река <sup>7)</sup>	Плохой	Хуросон
<b>В-11</b>	72 + 415	34.20	11.80	60	1965	3-пролет.ж/б балка	River	Плохой	Хуросон
<b>В-12</b>	77 + 670	16.80	13.10	30	1965	1-пролет.ж/б балка + 1-пролет. Метал.балка	Ирригационный канал <sup>8)</sup>	<b>Очень плохой</b>	Хуросон
<b>В-13</b>	78 + 840	16.75	13.50	30	1965	1-пролет.ж/б балка	Ирригационный канал <sup>8)</sup>	Удов	Хуросон
<b>В-14</b>	84 + 250	333.0	12.90	80	2006 <sup>4)</sup>	10-пролет.метал.балка	Река Вахш	Удов	Бохтар
<b>В-15</b>	90 + 255	13.80 & 8.70	11.70	30	1980	3-пролет.ж/б плита + 1-пролет.ж/б балка	Река	<b>Очень плохой</b>	Бохтар
<b>В-16</b>	92 + 120	6.80	11.00	30	1980	1- пролет.ж/б плита+ 1-пролет.ж/б балка	Река	<b>Очень плохой</b>	Бохтар

**Примечание:**

- 1) Длина моста измерена с деформационных швов береговых опор.
- 2) Ширина плиты взята с кромки мостового настила.
- 3) Очевидность расширения моста были замечены для М-3, М-4, М-5, М-12, М-15 М В-16. Были использованы различные типы пролетов для участка расширения.
- 4) М-14 или мост на реке Вахш использовался как однополосный мост и как ж/д мост. В 2006 году он был объединен на 2-х полосный дорожный мост.
- 5) ж/б – железобетон. РС –предварительно напряженный бетон.
- 6) Изучение возможности замены на прямоугольные трубы или насыпи.
- 7) Очень низкая УМВ. Необходимо поднять профиль моста.
- 8) М-12 & М-13 проходит через ирригационный канал с низким вертикальным габаритом и узкой шириной канала. Изучить возможность замены на прямоугольную трубу.
- 9) Следующее определяет состояния моста:  
 Хорошо: Малые дефекты/разрушения – проводить регулярное содержание  
 Удов : Несколько дефектов/разрушений – необходим ремонт и мониторинг разрушений  
 Плохо : Много дефектов/разрушений – нужен основной ремонт для укрепления  
**Очень плохо:** ерзые дефекты/разрушения – нужна основная реабилитация/укрепление для замены



### МОСТЫ НА ДОРОГЕ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ (М 1-8)

ПРИМ:

**Хор** : Незначительные деф/повреждения – осуществлять текущее содержание **Удов:** Несколько дефектов/повреждение – необходимы ремонты и мониторинг

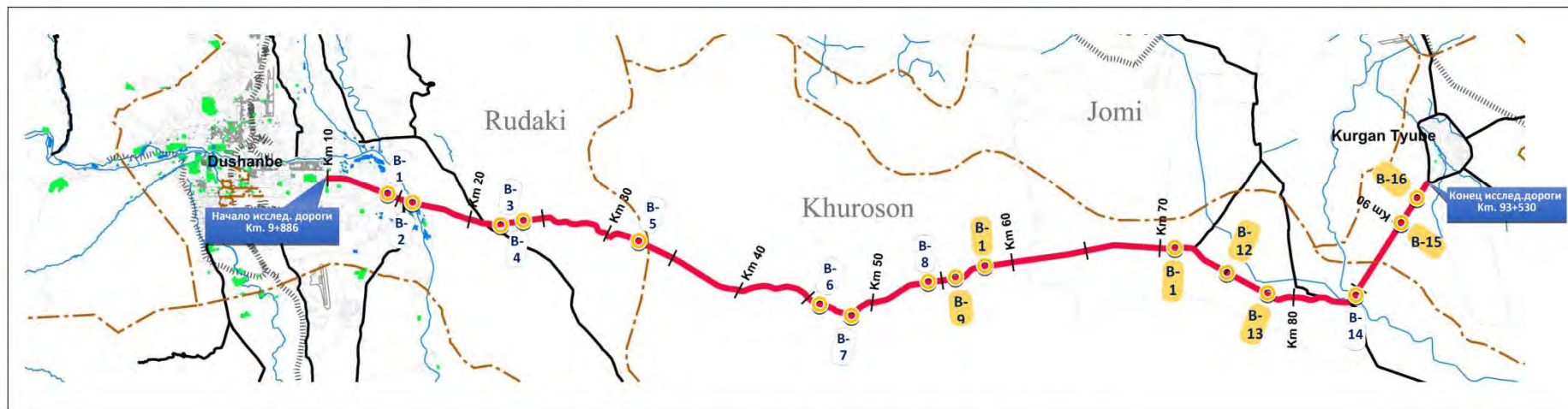
**Плохо** : Значительные деф/повреждения – нужны значительный ремонт для укрепления **Очень плохо** : Серьезные дефекты/повреждения – нужна реабилитация/укрепление, замена

### РИСУНОК 6.5-1 А МОСТЫ НА ДОРОГЕ МЕЖДУ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ



 <p><b>Мост No. 9 (Км 56+000)</b> 3-пролетная Ж/Б</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>1965</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>50.4 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>(60т)</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>10.25 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: УДОВ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Относительно удов с некоторыми растрескиваниями/видимы арматуры</li> <li>Балки и опоры выглядят разрушенными; коррозия в опорах</li> <li>Умеренные растрескивания опор</li> <li>Разрушен/отсутствует ограждение</li> </ul>	Год стр	1965	Длина	50.4 м	Пред.нагр	(60т)	К-во полос	2	Проез.часть	10.25 м
	Год стр	1965									
Длина	50.4 м										
Пред.нагр	(60т)										
К-во полос	2										
Проез.часть	10.25 м										
 <p><b>Мост No. 10 (Км 58+000)</b> 1-пролетная Сборная У-Балка</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>1965</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>24.10 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>30 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>11.6м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: ПЛОХО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сборные балки имеют много трещин и растрескивание бетона /видимы арматуры</li> <li>Трещ./выбоины (отремонтированы) на проезжей части</li> <li>Нужно уточнить УМВ (В&lt;1.0м)</li> </ul>	Год стр	1965	Длина	24.10 м	Пред.нагр	30 т	К-во полос	2	Проез.часть	11.6м
	Год стр	1965									
Длина	24.10 м										
Пред.нагр	30 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	11.6м										
 <p><b>Мост No. 11 (Км 71+000)</b> 3-пролетная Ж/Б</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>1965</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>34.2 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>60 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>9,0 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: ПЛОХО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Несколько трещин и растрескивание бетона на плите и балке; утечка воды из соединений</li> <li>Случай ремонт опоры</li> <li>Уровень наводнения достиг нижней часть балки (слухи)</li> </ul>	Год стр	1965	Длина	34.2 м	Пред.нагр	60 т	К-во полос	2	Проез.часть	9,0 м
	Год стр	1965									
Длина	34.2 м										
Пред.нагр	60 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	9,0 м										
 <p><b>Мост No. 12 (Км 75+000)</b> 1-прол.ЖБ + 1-прол.мет</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>1965</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>16.8 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>(30т)</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>10.9 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: ОЧЕНЬ ПЛОХО/УДОВ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сталь в очень плохом состоянии с суровыми коррозиями и трещинами на сборной плите</li> <li>ЖБИ удов. С нескол.трещ и поврежд; опоры не видны-уточный замену вод.трубы</li> </ul>	Год стр	1965	Длина	16.8 м	Пред.нагр	(30т)	К-во полос	2	Проез.часть	10.9 м
	Год стр	1965									
Длина	16.8 м										
Пред.нагр	(30т)										
К-во полос	2										
Проез.часть	10.9 м										

 <p><b>Мост. 13 (Км 78+000)</b> 1-пролетный ж/б</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>1965</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>16.75 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>30 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>11.2 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: УДОВ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Трещ.на кромке балки и стыков плиты с балкой</li> <li>Трещ.на проез.части м выбоины причины утечки воды</li> <li>Малое течение – уточнить перемещение моста</li> </ul>	Год стр	1965	Длина	16.75 м	Пред.нагр	30 т	К-во полос	2	Проез.часть	11.2 м
	Год стр	1965									
Длина	16.75 м										
Пред.нагр	30 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	11.2 м										
 <p><b>Мост No. 14 (Км 84+500)</b> 10-прол.мет. балки</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>2004</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>329.5 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>80 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>10,0 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: УДОВ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Немного коррозий на стали с растрескиванием на ж/б плите</li> <li>Разрушены деф швы</li> <li>Трещ. На проезжей части параллельно со сборной плитой</li> </ul>	Год стр	2004	Длина	329.5 м	Пред.нагр	80 т	К-во полос	2	Проез.часть	10,0 м
	Год стр	2004									
Длина	329.5 м										
Пред.нагр	80 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	10,0 м										
 <p><b>Br No. 15 (Км 90+200)</b> 3-прол. ж/б плита+ 1-прол.ж/б</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>2004</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>13.8м/8.7м</td></tr> <tr><td>Пред.нагру</td><td>30 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>9,0 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: ОЧЕНЬ ПЛОХО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Много серъ.трещ. на ж/б плите и балке к видимыми /разъеденными армат</li> <li>Трещ.на проез.части и выбоины из за плохой плиты</li> <li>Уточнить отверстие моста</li> </ul>	Год стр	2004	Длина	13.8м/8.7м	Пред.нагру	30 т	К-во полос	2	Проез.часть	9,0 м
	Год стр	2004									
Длина	13.8м/8.7м										
Пред.нагру	30 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	9,0 м										
 <p><b>Мост No. 16 (Км 92+200)</b> 1-прол.ж/б плита + ж/б</p>	<table border="1"> <tr><td>Год стр</td><td>2004</td></tr> <tr><td>Длина</td><td>6.8 м</td></tr> <tr><td>Пред.нагр</td><td>30 т</td></tr> <tr><td>К-во полос</td><td>2</td></tr> <tr><td>Проез.часть</td><td>9,0 м</td></tr> </table> <p><b>Состояние: ОЧЕНЬ ПЛОХО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин и растрескивание бетона с видимыми и разъеденными арматурами плиты и балок</li> <li>Не имеет берегоукрепление и защита опор</li> <li>Трещ.на проез.части</li> </ul>	Год стр	2004	Длина	6.8 м	Пред.нагр	30 т	К-во полос	2	Проез.часть	9,0 м
	Год стр	2004									
Длина	6.8 м										
Пред.нагр	30 т										
К-во полос	2										
Проез.часть	9,0 м										



**МОСТЫ НА ДОРОГЕ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ (BR 9-16)**

ПРИМ:







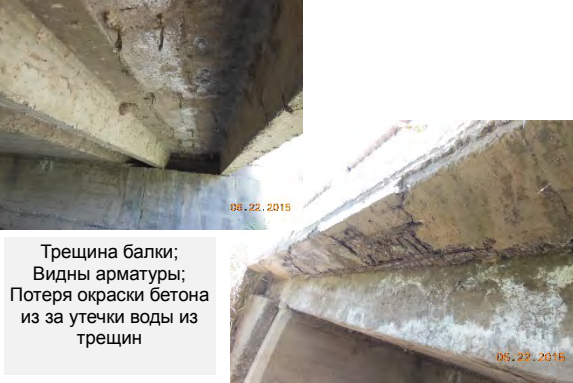
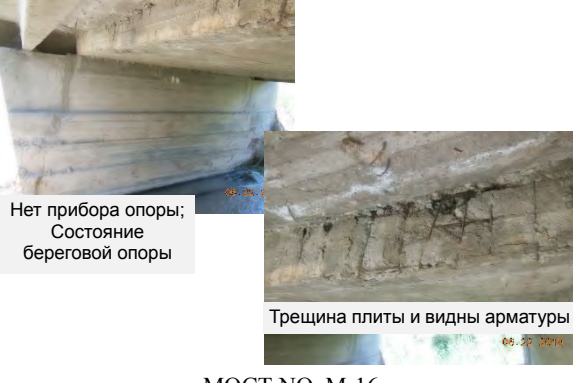
Хор : Незначительные деф/повреждения – осуществлять текущее содержание    Удов: Несколько дефектов/повреждение – необходимы ремонты и мониторинг  
 Плохо : Значительные деф/повреждения – нужны значительный ремонт для укрепления    Очень плохо : Серьезные дефекты/повреждения –нужна реабилитация/укрепление, замена

**РИСУНОК 6.5-2 Б МОСТЫ НА ДОРОГЕ МЕЖДУ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ**

**ТАБЛИЦА 6.5-2 А ТИПИЧНЫЕ РАЗРУШЕНИЯ/ДЕФЕКТЫ МОСТОВ**

 <p>Трещины балки и опоры</p>  <p>Трещины поверхности</p> <p>МОСТ NO. M-1</p>	 <p>Трещины балки и опоры, коррозия опоры</p>  <p>Повреждение деф.шва, нет заливки</p> <p>МОСТ NO. M-2</p>
 <p>Трещина балки</p>  <p>Грузовик стал причиной разрушения балки</p> <p>МОСТ NO. M-3</p>	 <p>Трещина поверхности/настила</p>  <p>Разрушение сборной балки</p> <p>МОСТ NO. M-4</p>
 <p>Плохие опоры</p>  <p>Трещины настила с видимыми арматура/Трещина стыков опоры</p> <p>МОСТ NO. M-5</p>	 <p>Разрушенная опора</p>  <p>Разрушенный настил и стыки</p>  <p>Повреждение колонны</p> <p>МОСТ NO. M-6</p>
 <p>Трещины настила</p>  <p>Разрушение балки и стойки</p> <p>МОСТ NO. M-7</p>	 <p>Низкая габаритная высота (4.5м)</p>  <p>Разрушение деформационного шва</p> <p>МОСТ NO. M-8</p>

**ТАБЛИЦА 6.5-2 Б ТИПИЧНЫЕ РАЗРУШЕНИЯ/ДЕФЕКТЫ МОСТОВ**

 <p>Разрушение балки и стойки</p> <p>Растрескивание опоры</p> <p>МОСТ NO. M-9</p>	 <p>Разрушение сборной балки; низкий габарит</p> <p>Разрушение поверхности настила</p> <p>МОСТ NO. M-10</p>
 <p>Недостаточный УМВ</p> <p>Разрушение опоры</p> <p>МОСТ NO. M-11</p>	 <p>Коррозия сварной балки</p> <p>Трещ. бетонного настила</p> <p>МОСТ NO. M-12</p>
 <p>Трещина настила</p> <p>Малый канала (труба достаточная)</p> <p>МОСТ NO. M-13</p>	 <p>Небольшая коррозия</p> <p>Повреждение деф. шва</p> <p>МОСТ NO. M-14</p>
 <p>Трещина балки; Видны арматуры; Потеря окраски бетона из за утечки воды из трещин</p> <p>МОСТ NO. M-15</p>	 <p>Нет прибора опоры; Состояние береговой опоры</p> <p>Трещина плиты и видны арматуры</p> <p>МОСТ NO. M-16</p>

## 6.6 Водопропускные трубы

На дороге ДК находятся 76 водопропускных труб (прямоугольные и круглые), итоги которых показаны в **Таблице 6.6-1** и на **Рисунке 6.6-1**.

**ТАБЛИЦА 6.6-1 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ДОРОГЕ ДК**

Местность	Участок (км)		К-во прямоугольных труб (ПТ)	К-во круглых труб(КТ)
	от	до		
Равнинная	Км 09+886	Км 23+000	3	18
Покатая	Км 23+000	Км 26+000	2	3
Горная	Км 26+000	Км 33+000	2	10
Покатая	Км 33+000	Км 39+000	2	-
Горная	Км 9+000	Км 45+000	1	4
Покатая	Км 45+000	Км 51+000	4	4
Равнинная	Км 51+000	Км 93+530	6	17

Как было замечено во время осмотра участка, некоторые прямоугольные трубы не имеют достаточную водопропускную способность, что свидетельствует размывом берегов входа и выхода труб. Это стало причиной перелива воды через дорогу на некоторых участках, которые указаны на **Рисунке 6.6-1**. Водопропускную способность на этих участках нужно тщательно проверить во время проведения ТО и детального проектирования. Может потребоваться дополнительное отверстие или заменить мостами.

Кроме того, трубы не имеют водобойные плиты на входе и выходе трубы, инициирующие размывом места выхода трубы, которая стала причиной разрушения нижней плиты и откосного крыла, как видно на **Фото 6.6-1**.



**ФОТО 6.6-1 НЕКОТОРЫЕ СОСТОЯНИЯ ТРУБ СО СТОРОНЫ ВЫХОДА**

ИТОГ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ				
Местность	Участок (км)		К-во прямотруб (ПТ)	К-во круглых труб (КТ)
	с	до		
Ровный	км 09+886	км 23+000	4	18
Холмистый	км 23+000	км 26+000	1	3
Горный	км 26+000	км 33+000	2	10
Холмистый	км 33+000	км 39+000	2	-
Горный	км 39+000	км 45+000	1	4
Холмистый	км 45+000	км 51+000	4	4
Холмистый	км 51+000	км 93+530	6	17

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ				
No. Прям.труб	Участок (км)	К-во очков	Отверстие	
			Ширина (м)	Высота (м)
ПТ-01*	км 17 + 940	2	8.00	2.00
ПТ-02	км 19 + 016	1	2.50	2.50
ПТ-03	км 19 + 653	2	8.00	2.50
ПТ-04	км 23 + 130	1	4.00	1.30
ПТ-05	км 23 + 482	1	4.50	2.50
ПТ-06	км 26 + 909	1	1.00	2.10
ПТ-07	км 32 + 986	1	1.00	0.40
ПТ-08	км 35 + 605	1	3.00	2.50
ПТ-09*	км 36 + 089	1	3.85	2.60
ПТ-10	км 44 + 547	1	4.00	3.00

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ				
No. Прям.трубы	Участок (км)	К-во очков	Отверстие	
			Ширина (м)	Высота (м)
ПТ-11	км 45 + 196	1	2.00	2.50
ПТ-12*	км 45 + 869	1	2.50	3.25
ПТ-13	км 47 + 584	1	3.90	1.60
ПТ-14	км 47 + 740	1	3.90	2.50
ПТ-15	км 60 + 866	1	1.00	0.45
ПТ-16	км 61 + 193	1	1.00	0.45
ПТ-17	км 73 + 575	1	2.50	2.00
ПТ-18	км 75 + 027	1	3.00	2.50
ПТ-19	км 82 + 895	1	2.00	2.50
ПТ-20	км 87 + 642	1	1.05	0.50

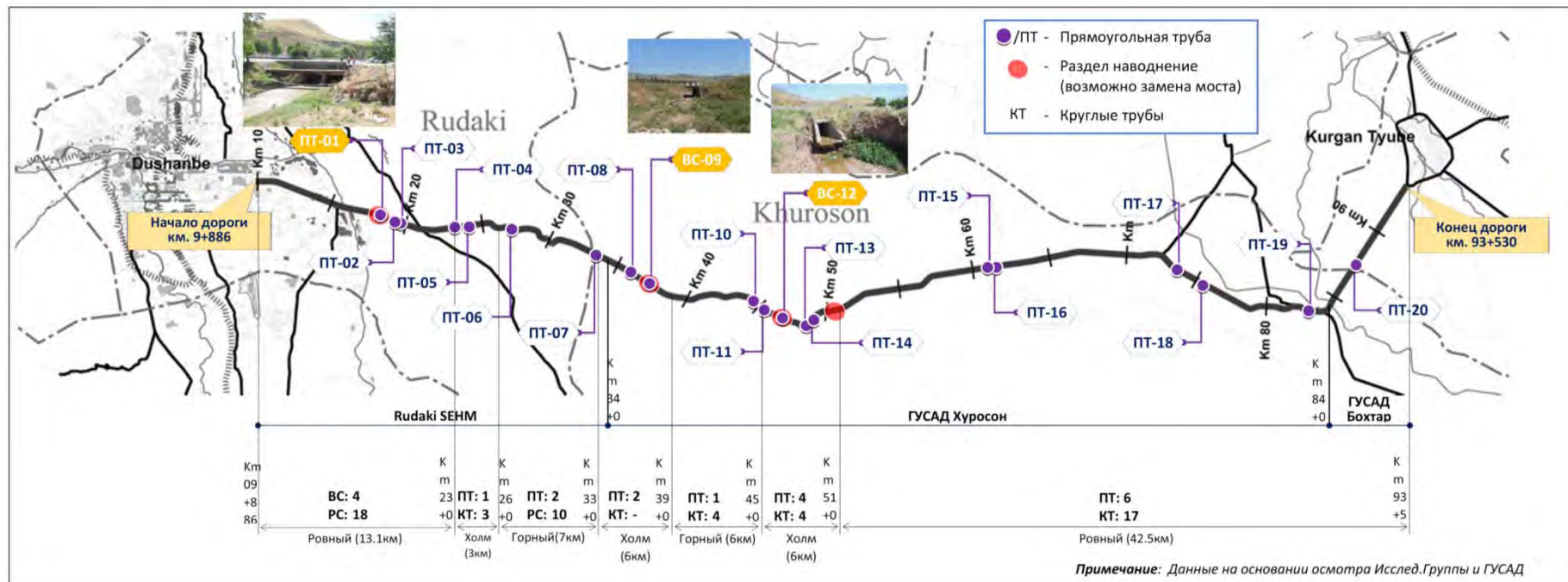
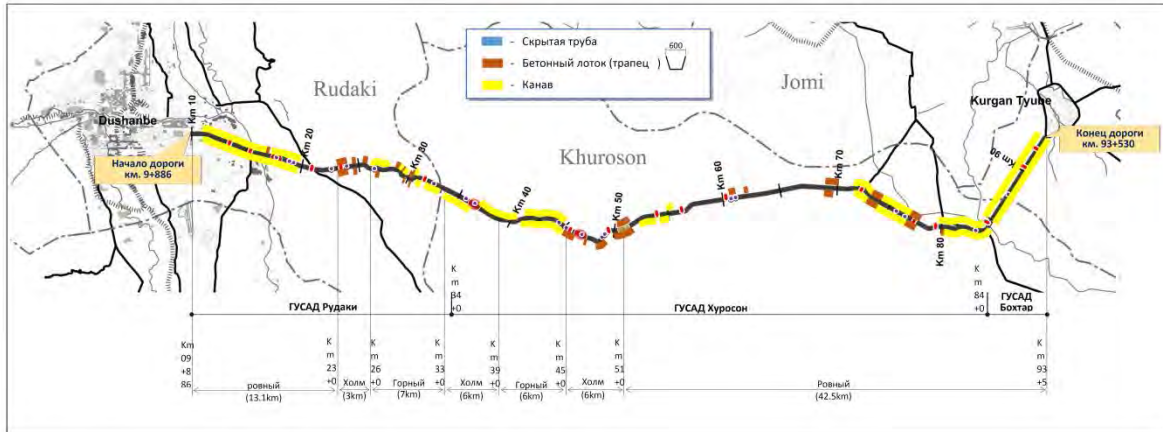


РИСУНОК 6.6-1 ВОДОПРОПУСКНЫЕ ТРУБЫ НА ДОРОГЕ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ

## 6.7 Придорожный дренаж

Дренажи в основном являются кюветами по всему профилю с некоторой подземной системой от начала дороги ДК до 1 км. Сборный трапециевидный лоток с отверстием 600 мм находится на верхнем участке на некоторых местах срезки дороги в горной местности и в местах подхода к мостам и водопропускным трубам. Менее чем 4 км сборных лотков находятся вдоль всего профиля с канавами, которые охватывают остальную часть дороги. **Рисунок 6.7-1** иллюстрирует местонахождение сборных лотков вдоль профиля и показан на **Фото 6.7-1**.



**РИСУНОК 6.7-1 ПРИДОРОЖНЫЙ ДРЕНАЖ НА ДОРОГЕ ДК**



(a) Канав



(b) Бетонный лоток

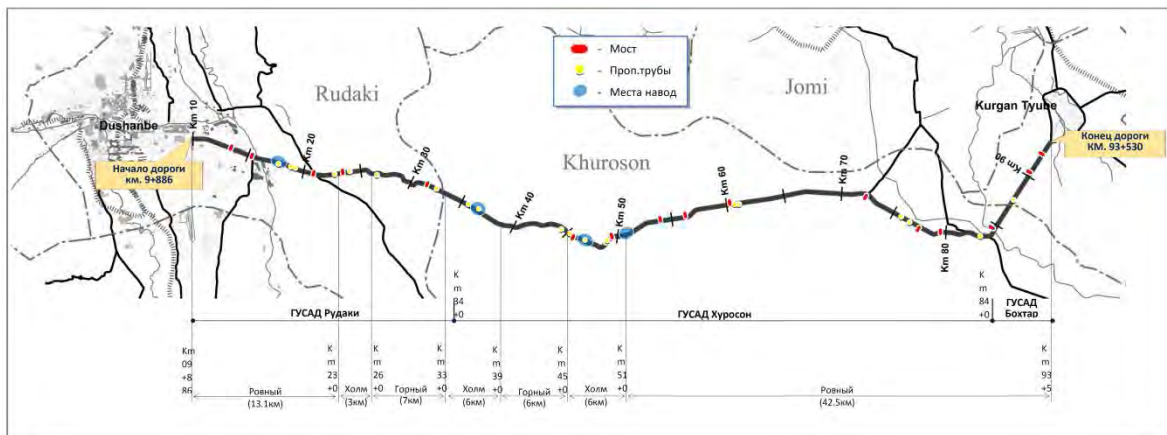


(c) нет дренажа

**ФОТО 6.7-1 ТИПЫ ПРИДОРОЖНЫХ ДРЕНАЖЕЙ**

## 6.8 Участок наводнения

Сотрудники ГУСАД и местные жители показали места наводнений на четырех участках дороги с тремя участками вблизи водопропускных труб, которые не имеют достаточную пропускную способность и одно место без дренажного сооружения. Как видно на **Рисунке 6.8-1**, места наводнений во время сильных дождей сходятся с трубами на Км17+940, Км36+089, Км45+869. В другом месте на Км51, наводнение способствует скоплению воды на низком участке дороги.



**РИСУНОК 6.8-1 НАБЛЮДЕНИЕ МЕСТА НАВОДНЕНИЙ НА ДОРОГЕ ДК**

## 6.9 Сооружения для безопасности

Дорога Душанбе-Курган-Тюбе имеет покатые и горные участки с низкой впадиной на одной стороне и равнинные участки с высокими насыпами более 3 метров с другой стороны. Имеются различные виды ограждений, как показаны на следующих фотографиях.



Ограждение типа W-Beam



Барьер типа Нью Джерси



Кабельное ограждение



Бетонные столбики только на участке насыпи (без кабелей)

### РАЗЛИЧНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Есть большой риск для автомобилей упасть в падину и упасть с участков с высокими насыпами на дороге ДК. Сооружения для безопасности должны быть пересмотрены и нужно обеспечить больше сооружений.

Знаки регулирования движения и предупреждающие знаки должны быть установлены, где необходимо.

## 6.10 Дорожно-транспортные происшествия

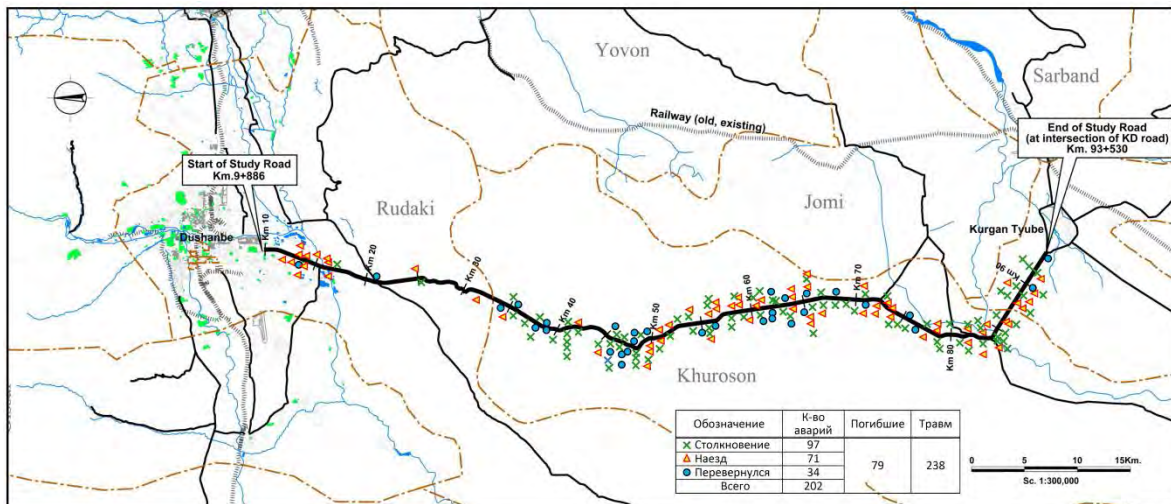
На Таблице 6.10-1. Указан учет ДТП за 2010-2014 г

**ТАБЛИЦА 6.10-1 ДТП НА ДОРОГЕ ДУШАНБЕ-КУРГАН-ТЮБЕ**

		2010	2011	2012	2013	2014
Вид аварии	Столкновение	20	17	15	19	26
	Наезд на пешехода	16	21	9	12	13
	Перевернулся	6	6	5	12	13
	<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	<b>45</b>
Жертвы	Погибшие	12	16	11	21	19
	Травмированные	60	58	32	39	49
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>43</b>	<b>60</b>	<b>68</b>

Источник: Госавтоинспекция

Местонахождения ДТП с 2010 до 2014 показаны на **Рисунке 6.10-1**.



**РИСУНОК 6.10-1 МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ДТП**

Многие ДТП происходят на дороге ДК, особенно на равнинных участках, и не много на покатых и горных участках.

Причинами аварий могут быть следующее;

- Превышение скорости: Водители не соблюдают скорость движения 80км/час. Нужно строго соблюдать правила дорожного движения. Штрафы должны быть пересмотрены и более высокие штрафы должны быть применены.
- Риск обгона, используя встречную полосу: Существующая дорога является 2-х полосной 2-сторонняя дорога (одна полоса в одном направлении) и обгон происходит, выезжая на встречную полосу, что вызывает высокий риск столкновения. С увеличением дорожного движения риск столкновения становится больше. Это одна из причин чтобы дорога ДК была расширена до двойной 2-полосной дороги.

### 6.11 Влияние снегопада

В течении года с Декабря по Февраль 20-30 раз происходит снегопад на горном участке дороги Душанбе-Курган-Тюбе и толщина снега составляет около 10-20 см. Снег убирают снегоочистительной техникой которая находится на горном участке. Сразу после удаления снега, материал, состоящий из песка и соли для противоскольжения и таяния снега наносят на поверхность дороги. На складах ГУСАД Рудаки и Хуросон находятся материалы для подтаивания снега. Не было случая прерывания движения в связи со снегопадами.



Склад материалов противоскольжения в ГУСАД Хуросон

Материал противоскольжения нанесен на обочине на КМ. 30



## 6.12 Существующие развязки

Одна существующая развязка находится на км 21. Тип развязки является как листья клевера (хотя форма гораздо искаженная). Проблемы в том, что дистанция соединения и объезда недостаточная, поэтому с увеличением движения ожидается заторы машин, а также риск ДТП может увеличиться. **РисунОК 6.12-1** показывает существующую развязку и **РисунОК 6.12-2** показывает предлагаемые улучшения развязки.



РИСУНОК 6.12-1 СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАЗВЯЗКА (КМ. 21 + 065)



РИСУНОК 6.12-2 ПРЕДЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ РАЗВЯЗКИ (КМ. 21 + 065)

### 6.13 Вертикальный габарит

Требования вертикальных габаритов для мостов зависят от функционирования мостов. Как видно на **Таблице 6.13-1**, есть 7 речных мостов, 4 моста ирригационного канала, 3 ж/д моста (заброшенных) и 2 моста, под которыми проходит дорога. Требования УМВ для коротких и средних мостов (< 100м длины) являются 0.50м для периода на 50-лет наводнений, тем не менее, для длинных мостов (>100м длины) взят как 0.50м на 100 лет наводнений. Вертикальный габарит для мостов пересекающие дорогу минимум должен быть 5.0м или желательно 5.50м для дорог со слоем износа. Требования вертикального габарита Ж/Д моста зависит от ж/д перехода, но ж/д переходы на дороге ДК заброшенные. Обсудив с МТ относительно планирования улучшения ж/д переходов нужно подтвердить необходимость сохранения или перемещения 3 ж/д мостов.

**ТАБЛИЦА 6.13-1 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ МОСТОВ**

№ моста	Длина (м)	Функционирование	Требуемый вертикальный габарит/ УМВ <sup>1)</sup> (м)	Существующие габариты(м)	Примечание
<b>В-1</b>	14.20	Ирригационный канал	0.50	> 0.50 (OK)	• Водхоз контролирует уровень воды
<b>В-2</b>	297.00	Река Кофарнихон	0.50 для 100 лет наводнений	> 1.50 (OK)	• Достаточный УМВ
<b>В-3</b>	55.30 & 33.00	Мост развязки	5.00 (предпоч. 5.50м для слоя износа)	4.50 (не хорош)	• Случаи столкновение с балками • Нужно поднять уровень моста
<b>В-4</b>	6.00	Ж/д мост	-	4.50	• Заброшенная ж/д
<b>В-5</b>	6.00	ж/д переход/ река	-	5.35 > 0.50 (OK)	• Заброшенная ж/д • Служит во время дождей
<b>В-6</b>	42.25	ж/дорожный переход	-	4.50	• Заброшенная ж/д
<b>В-7</b>	34.25	Река	0.50 Для 50 лет наводнении	> 0.50 (нужно определить)	• Размыв дна реки 1.5-1.8м • Нужно уточнить пропускную способность и уровень наводнения
<b>В-8</b>	28.85	Местный переходный мост	5.00 (Предпоч. 5.50м для слоя износа)	4.50 (Not OK)	• Случае столкновения с балкой • Нужно поднять уровень моста
<b>В-9</b>	50.40	Река	0.50 Для 50 лет наводнений	> 0.50 (OK)	• Достаточный УМВ
<b>В-10</b>	24.10	Ирригационный канал	0.50	> 0.50 (OK)	• Водхоз контролирует уровень воды
<b>В-11</b>	34.20	Река	0.50 Для 50 лет наводнений	< 0.50 (не хорошо)	• В 2013 году уровень наводнении достигла балки
<b>В-12</b>	16.80	Ирригационный канал	0.50	> 0.50 (OK)	• Водхоз контролирует уровень воды • Мост имеет достаточный пролет, но берега реки сжатые
<b>В-13</b>	16.75	Ирригационный канал	0.50	> 0.50 (OK)	• Водхоз контролирует уровень воды • но берега реки сжатые
<b>В-14</b>	329.50	Мост на реке Вахш	0.50 Для 100 лет наводнений	> 1.50 (OK)	• Достаточный УМВ • Вода контролируется дамбой
<b>В-15</b>	13.80 & 8.70	Река	0.50 Для 50 лет наводнений	> 0.50 (OK)	• Достаточный УМВ
<b>В-16</b>	6.80	Река	0.50 для 50 лет наводнений	> 0.50 (OK)	• Достаточный УМВ

Прим.: <sup>1)</sup> По СНиП 2.05.03-84

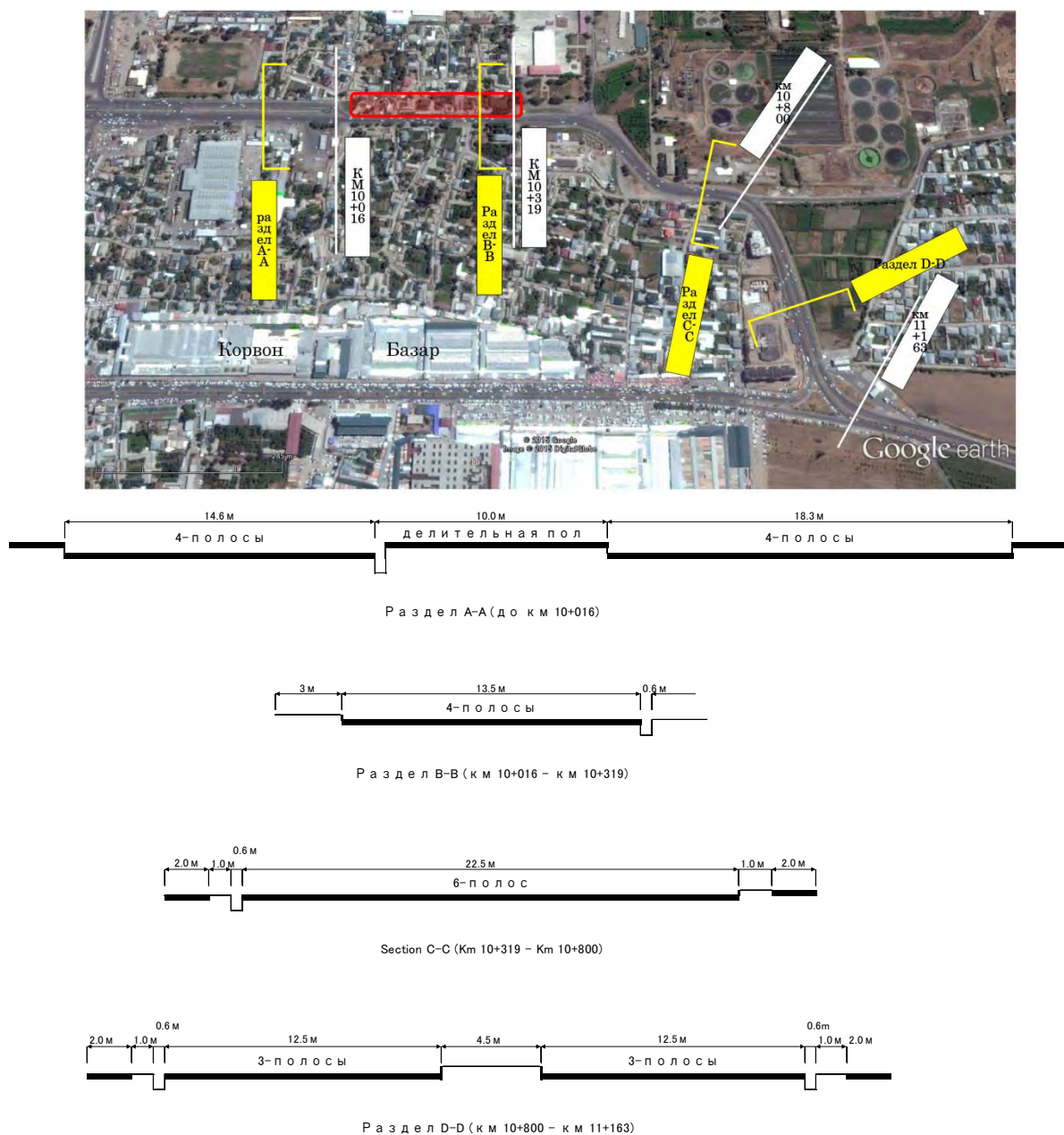
Источник: Исследовательская Группа

## 6.14 Состояние ответвления на начале дороги ДК

Текущее состояние ответвления на начале дороги ДК показан на **РисунОК 6.14-1**. Количество полос резко меняется с двойного 4 полосного на неразделенный 4-полосный, а неразделенный 6-полосный на двойную 3 полосную дорогу.

Будет идеально преобразовать этот участок (от Км. 10+016 до Км. 11+163, Д=1.15км) по крайней мере на две 3-полосные дороги, однако, необходимо перенести много зданий (около 18). Видимо что перенос зданий был очень трудным, по результатам существующих количеств полос.

Если Правительство решительно хочет переделать этот участок на двойную 3-полосную дорогу, желательно осуществить данную работу за счет фондов государственного бюджета, поскольку трудно подсчитать, сколько времени и сколько денег потребуется для переноса затронутых зданий.



**РИСУНОК 6.14-1 СОСТОЯНИЕ ОТВЕТВЛЕНИЯ НАЧАЛА ДОРОГИ ДК**

# ГЛАВА 7      ИНФОРМАЦИЯ О ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

## 7.1      Оценка воздействия окружающей среды и Экологической Экспертизы

В Таджикистане, оценке воздействия на окружающую среду (далее "ОВОС") указывается в «Законе об охране окружающей среды» и «Законе об экологической экспертизе (2011 г.)». Она проводится в качестве компонента Государственной Экологической Экспертизы (далее "ГЭЭ"). ГЭЭ является одной из экологических экспертиз в Республике Таджикистан, которая оценивает проекты по представленным документам, например отчет по ОВОС и решает надлежащее осуществление проекта, а по другому называется Общественная Экологическая Экспертиза (далее по тексту «ОЭЭ»). ГЭЭ является процедурой оценки проекта с точки зрения окружающей среды и ОВОС, которые напрямую переводится как "ОВОС" на русском языке входит в процедуру. С другой стороны, ОЭЭ требуется, когда проекты или мероприятия не принимаются местными жителями по данным Комитета по Охране Окружающей Среды при Правительстве Республики Таджикистан (далее именуемого "КООС"), который является центральным исполнительным органом, ответственным за экологическую экспертизу

## 7.2      Правовая основа

Основным законом окружающей среды в Таджикистане является «Закон об охране окружающей среды», который был принят в 2011 году.

Стандартным законом для осуществления ГЭЭ является «Закон об экологической экспертизе (2011)», который определяет процедуры ГЭЭ и права и обязанности организаций, включая подрядчиков, связанные с экспертизой. Не только объекты и принципы, но также процедуры и системы оценки ОВОС описаны в «Постановление No. 509, Процедура проведения ОВОС.» Проекты и мероприятия, подлежащие ОВОС, описаны в «Постановление No. 253, Объекты и виды деятельности для которых обязательна разработка материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

"Земельный кодекс", который был принят в 1996 году и несколько раз изменялся, определяет роль национальных или местных органов власти и прав и обязательств землепользователей, включая положения, касающиеся оплаты аренды и компенсации землепользователей. Приобретение земли фактически осуществляется в соответствии с «Правилами земельных приобретений в Таджикистане»

Законы и правила для оценки экологического и социального воздействия перечислены ниже.

**ТАБЛИЦА 7.2-1      ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОВ И ПРАВИЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

№.	Название
1	Закон об охране окружающей среды (2011)
2	Лесной кодекс (1993)
3	Закон о недрах (1994)
4	Земельный кодекс (1996)
5	Закон об ООПТ (1996)
6	Закон об охране атмосферного воздуха (1996)
7	Водный кодекс (2000)
8	Закон Ассоциаций Водопользователей (2006)
9	Закон о отходах производства и потребления (2002)
10	Закон о гидрометеорологической деятельности (2002)
11	Закон о санитарно-эпидемиологической безопасности населения(2003)
12	Закон о защите и использовании растений (2004)
13	Закон об использовании атомной энергии (2004)
14	Закон о биологической безопасности (2005)

№.	Название
15	Закон о животном мире (2008)
16	Закон о земельной администрации (2008)
17	Закон о защите почв (2009)
18	Закон об экологической экспертизе (2011)
19	Закон об экологическом аудите (2011)

Таджикистан заключает следующие международные экологические конвенции.

**ТАБЛИЦА 7.2-2 СПИСОК МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНВЕНЦИЙ, ЗАКЛЮЧЕННЫХ ТАДЖИКИСТАНОМ**

№.	Название
1	Венская конвенция о защите озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающих озоновый слой, Лондонская поправка
2	Конвенция опустынивания
3	Конвенция о биологическом разнообразии
4	Конвенция ООН об изменении климата
5	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц
6	Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных
7	Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ)
8	Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (ОВОС) (Конвенция Эспо)
9	Конвенция по охране окружающей среды для устойчивого развития в Центральной Азии
10	Картахенский протокол по биологической безопасности к Конвенции о биологическом разнообразии.
11	Киотский протокол к конвенции ООН об изменении климата
12	Конвенция Рамсар
13	Орхуская конвенция

### **7.3 Оценка воздействия окружающей среды**

#### **7.3.1 Организация, связанная с ГЭЭ**

Комитет по Охране Окружающей Среды при Правительстве Республики Таджикистан (далее “КООС”) является органом, ответственным за охрану окружающей среды, такие как экологическая экспертиза, планируемая и осуществляемая мероприятия, мониторинга окружающей среды и рационального использования охраняемых районов. Комитет также имеет полномочия на выдачу Заключений ГЭЭ, основываясь на результатах ГЭЭ.



**РИСУНОК 7.3-1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА КООС**

### 7.3.2 Система ОВОС

#### (1) Руководство ОВОС

Процедуры ОВОС описаны в Постановлении No. 509 который был принят в 2014 году. Постановление определяет цели и принципы ОВОС и функции подрядчиков, которые осуществляют ОВОС и Правительство, которое оценивает проект по ГЭЭ.

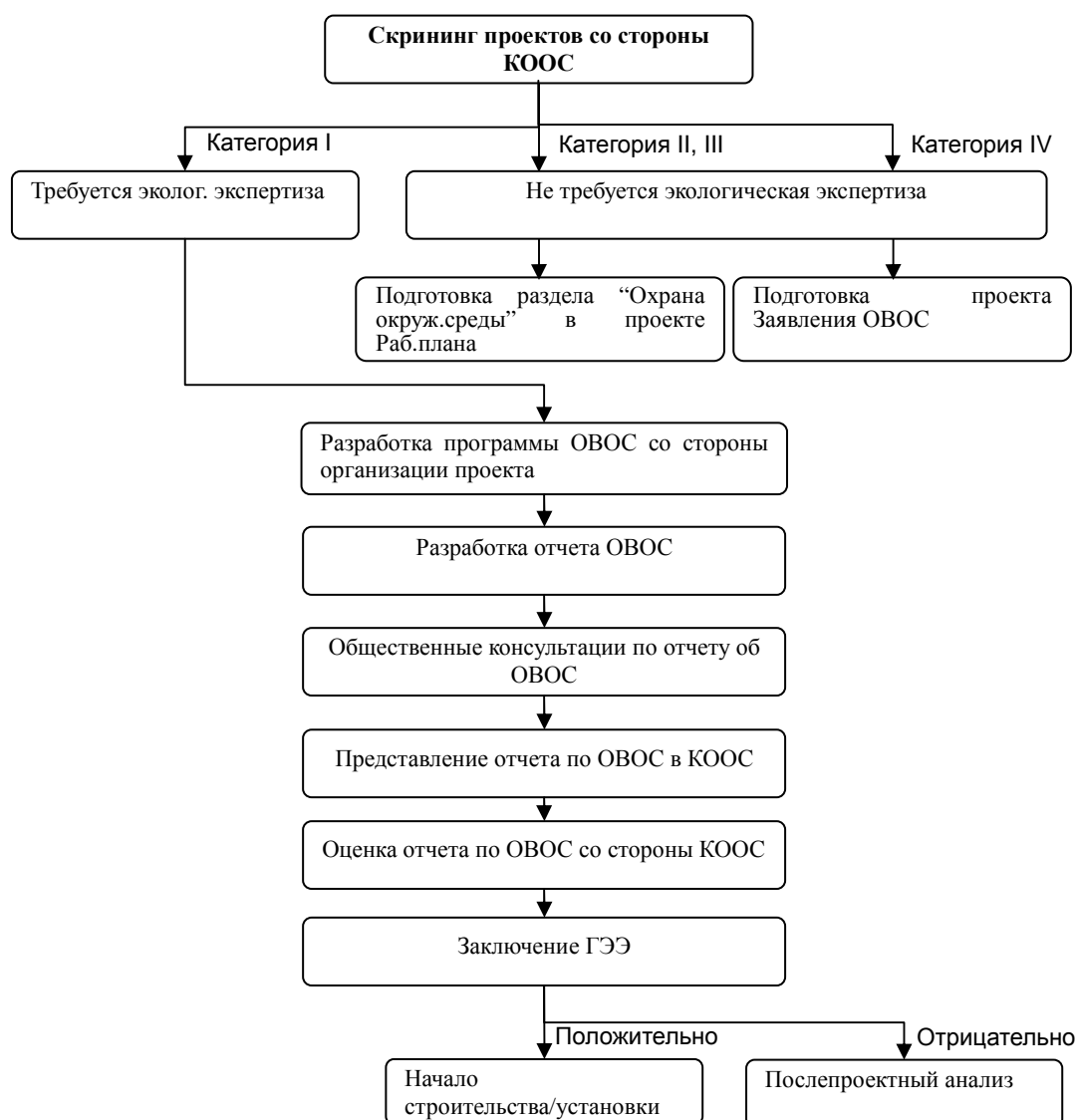
Список объектов и видов деятельности, которые требуются для развития материалов ОВОС, предусмотренных в «Постановлении № 253, на объектах и деятельности, которые требуются для разработки материалов по ОВОС». Объекты и виды деятельности перечислены и классифицированы в четырех (4) категориях, соответствующих воздействию на окружающую среду. Определение каждой категории, объектов и видов деятельности, которые применяется, приведены ниже.

- Категория I: применяется для объектов и видов деятельности, которые имеют высокую вероятность воздействия на окружающую среду, такие как магистраль, метро, железные дороги, скоростная дорога, аэропорты со взлетно-посадочной полосой 2100 метров и т.д.
- Категория II: применяется для объектов и видов деятельности, которые имеют среднюю возможность воздействия на окружающую среду, такие как дороги регионального значения, асфальтовых заводов, аэропортов с взлетно-посадочной полосой менее 2100 метров, и т.д.
- Категория III: применяется для объектов и видов деятельности, которые имеют низкую вероятность воздействия на окружающую среду, такие как дороги местного значения, автостоянки, бензиновых и газовых станций и т.д.
- Категория IV: применяется для объектов и видов деятельности, которые имеют возможность локального воздействия на окружающую среду, например, бани и сауны (общественные), водоотвод внутреннего значения, ветеринарные клиники, кладбища и т.д.

## (2) Процедуры утверждения

Целью ГЭЭ является оценить проект и оценка воздействия на окружающую среду, которая необходима для оценки проектов, перечисленных в Постановлении № 253, как указано выше. Тем не менее, в соответствии с постановлением 509, разработка полного отчета по ОВОС требуется для проектов категории I и не является обязательным для других категорий, Раздел "Охрана окружающей среды" в проекте плана работы требуется для категории II и III и Проект заявления ОВОС для категории IV. После разработки программы ОВОС, которая должна определить структуру отчета ОВОС, график, объем и т.д. на основе характеристик проекта, отчет по ОВОС разрабатывается и представляется на рассмотрение КООС владельцем проекта. КООС оценивает проект, основанный, на отчете по ОВОС и решает заключение экспертизы положительно или отрицательно.

Заключение ГЭЭ выдается КООС. Если заключение будет положительным, то проект допускается к реализации, но, если отрицательным, требуется предоставления других документов или реализация проекта прекращается. Серия процедур требует от 30 до 90 дней в зависимости от проекта в соответствии с результатами интервью с КООС.



Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 7.3-2 ПРОЦЕДУРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

### (3) Экологические стандарты

Таджикистан имеет экологические стандарты, связанные с качеством воздуха и воды, который основан на российских стандартах, как показано ниже. Кроме того, допустимый уровень шума и вибрации был установлен министерством.

**ТАБЛИЦА 7.3-1 СТАНДАРТ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА**

Загрязняющее вещество	Предельно допустимая концентрация (мг/м <sup>3</sup> )
Твердые частицы (PM)	0.15
Оксиды азот (NO)	0.06
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0.04
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0.05
Оксид углерода (CO)	3.00

Источник: GN 2.1.5.1338-03 "Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"

**ТАБЛИЦА 7.3-2 СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ВОДЫ**

Загрязняющее вещество	Предельно допустимая концентрация (мг/л)
Кадмий	0.001
Меркурий	0.0005
Свинец	0.01
Цинк	1.00
Мышьяк	0.01

Источник: GN 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в питьевых водоемах и культурных и бытовых водопользований"

### (4) Охраняемые территории

Есть 26 охраняемых территорий, в общем 31,182 км<sup>2</sup>, в том числе два национальных парка; Таджикский национальный парк, который является крупнейшей охраняемой территорией в Таджикистане, 2,600 км<sup>2</sup> и Ширкент историко-природный парк в Таджикистане. Область исследования находится далеко от этих охраняемых территорий.

Перечень и карта охраняемых территорий Таджикистана указана ниже.

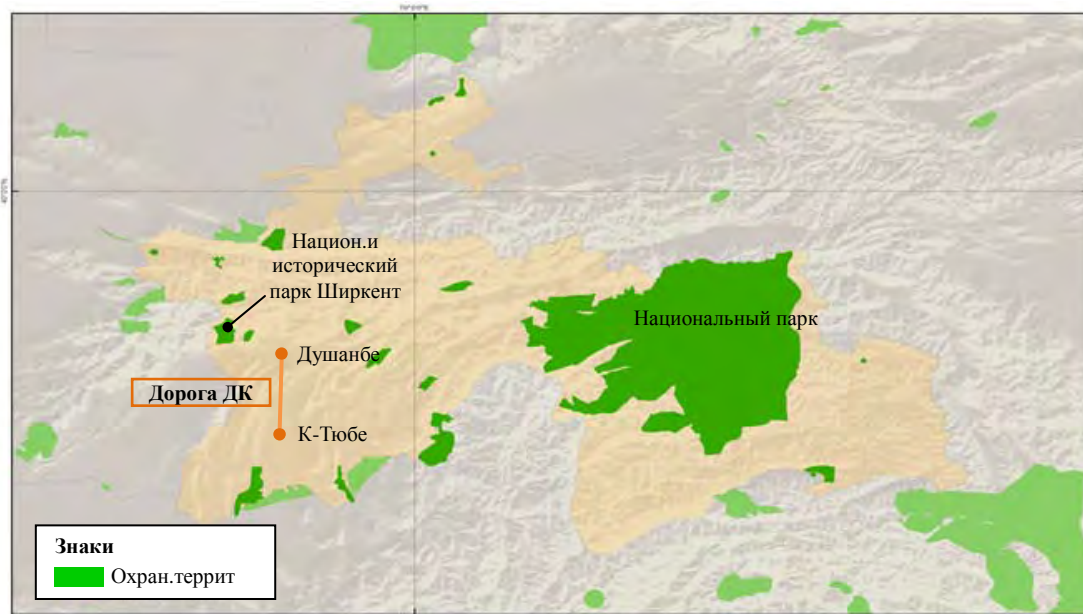
**ТАБЛИЦА 7.3-3 ПЕРЕЧЕНЬ ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТАДЖИКИСТАНА**

Тип назначения	Назначение на Английском	Название
Международный	Место Рамсар, Заболоченное место международного назначения	Озеро Каракул, Кайракумское водохранилище, Нижняя часть реки пяндж, Озеро Шоркул и Рангкул, Озеро Зоркул
	Место всемирного наследия	Таджикский Национальный Парк (Памирские горы)
Национальный	Национальный парк	Исторический и природный парк Ширкент, Таджикский Национальный Парк
	Природный парк	Природный парк Сарихосор
	Государственный природный заповедник	Даштиджум, Ромит, Тигровая балка, Зоркул



Тип назначения	Назначение на Английском	Название
	Заповедник	Акташ, Алматински, Чилдухтарон, Даштиджум, Искандаркуль, Каратаг, Камаорв, Кусавлисай, Музкул, Нурек, Сангвор, Сайвотин, Зеравшан

Источник: Защищенная планета



Источник: Защищенная планета

### РИСУНОК 7.3-3 ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Есть 41 вид, включая 12 видов растений и 12 видов птиц в Таджикистане, которые оцениваются как исчезающие виды, находящиеся под угрозой исчезновения или уязвимы в Красной книге исчезающих видов Международного союза охраны Природы (МСОП).

Список уязвимых видов в соответствии с Красной книгой МСОП показано ниже.

ТАБЛИЦА 7.3-4 ПЕРЕЧЕНЬ УЯЗВИМЫХ ВИДОВ

Виды	Научное название
Растения (12)	Миндаль бухарский ( <i>Amygdalus bucharica</i> ), Боярышник дарвазский, <i>Crataegus pectorinata</i> , Жимолость парадоксальная, Яблоня Сиверса, Слива Таджикистанская, Груша линдлея, Груша Коржинского, Груша Таджикистанская, Сумах дубильный, Свидя дарвазская, Палнолистник дарвазский
Птицы (12)	Орель могильник, Вихляй, Птица <i>Clanga</i> , Голубь ( <i>Columba evermanni</i> ), Балобан, Орлан-долгохвост, Мраморный чирок, Обыкновенный стервятник, Отис тарда, Савка, Кудрявый пеликан, Кречетка
Млекопитающие (7)	Гепард, Красный волк, Кулан, Джейран, Муфлон, Тигр, Ирбис
Рыбы (5)	Щуковидные жерехи, Сазан, Короткоголовый усач, Туркестанский усач, Сирдарьинский лопатонос
Беспозвоночные(3)	Когтедедка волнистый, Апполон автократор, Дыбка степная
пресмыкающиеся (2)	Среднеазиатская черепаха, Круглоголовка Штрауха

Источник: Красная книга МСОП находящихся под угрозой исчезновения, 2015

## **7.4 Приобретение земли и перенос**

### **7.4.1 Владение земли**

Вся земля в Таджикистане является собственностью государства, и государство гарантирует ее эффективное использование в интересах народа. Как собственность на землю, Земельный кодекс упоминает следующее.

- Мелиорация земель, ранее принадлежащих предкам, не допускается.
- Все земли в Таджикистане разделены на семь (7) категорий в соответствии с предполагаемым использованием и использование земель ограничено.
- Сертификат на право использования земли требуется для людей, чтобы использовать землю в стране и налог на использование земли собирают с них в пользу государства. Владельцы прав землепользователей могут сдать в аренду свои земли другим а арендаторы не обязуются платить налоги.
- Право землепользования является торговым и в настоящее время готовится торговый механизм.

### **7.4.2 Организация, связанная с приобретением земли и переселением**

Государственный Комитет по Землеустройству и Геодезии Республики Таджикистан (КЗГ) владеет и управляет всеми землями в стране. Комитет является ответственным за работу, связанным с приобретением земли, таких как регистрация прав землепользования и выдача сертификата на право пользования землей.

Комитет по землеустройству создан в каждом местном самоуправлении и проводит ряд процедур приобретения земли вместе с КЗГ. Тем не мене, группа реализации для приобретения земельных участков может быть организована в зависимости от проекта.

### **7.4.3 Процедура приобретения земельных участков и переселение**

Основные процедуры для приобретения земли и переселения в соответствии с Земельным кодексом и результаты интервью с КООС являются;

- Экспроприации земель может осуществляться с компенсацией за ущерб землепользователям, когда земля, которую кто-то имеет право на использование, требуется для государственного или общественного использования, включая развитие инфраструктуры, строительство объектов общественного и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.
- Земельные пользователи или другие зарегистрированные пользователи прав, связанных с землей должен быть уведомлены в письменной форме местным агентством по землеустройству не позднее, чем за один год до проведения земельной экспроприации. Они вправе осуществлять права на использование земли по решению суда, в том числе производить необходимые затраты, чтобы обеспечить использование участка в соответствии с их назначением.
- Все решения по экспроприации земли для государственного или общественного использования должно быть опубликовано в национальных газетах в Таджикском и русском языках в течение пяти рабочих дней после того, как органы исполнительной власти вынесли решение.

### **7.4.4 Возмещение убытков землепользователям**

Возмещение убытков землепользователям когда экспроприация для государства или общества описаны земельным кодексом в следующем порядке:

- Когда экспроприация земли осуществляется для общественного использования, землепользователи и другие зарегистрированные пользователи должны перенести свое имущество на альтернативный участок земли, подготовленный государством в качестве компенсации или, оставить землю после получения наличными компенсацию оплаты за свое имущество, в том числе денег, вложенных в землю к этому времени..
- Земли, которые затронутые люди могут жить должны быть равными или больше чем нынешняя жизнь выбираются в качестве альтернативной землей как компенсация.
- Все повреждения, кроме земли включая упущенную выгоду, произведенную на земле, подлежат возмещению, оценивая по рыночной стоимости.
- В случае несогласия с размером альтернативной земли и результатов оценки ущерба, землепользователи имеют право обратиться в суд.

## 7.5 Землепользование вдоль дороги ДК

Земля вдоль дороги ДК используется в основном для сельского хозяйства, зеленых насаждений населенных пунктов. Виды фруктов, культивируемых на сельскохозяйственных угодий виноград, вишня, абрикос, фисташки и хлопок. Существует также кладбище на склоне холма между Обикииком и Уяли по дороге ДК.

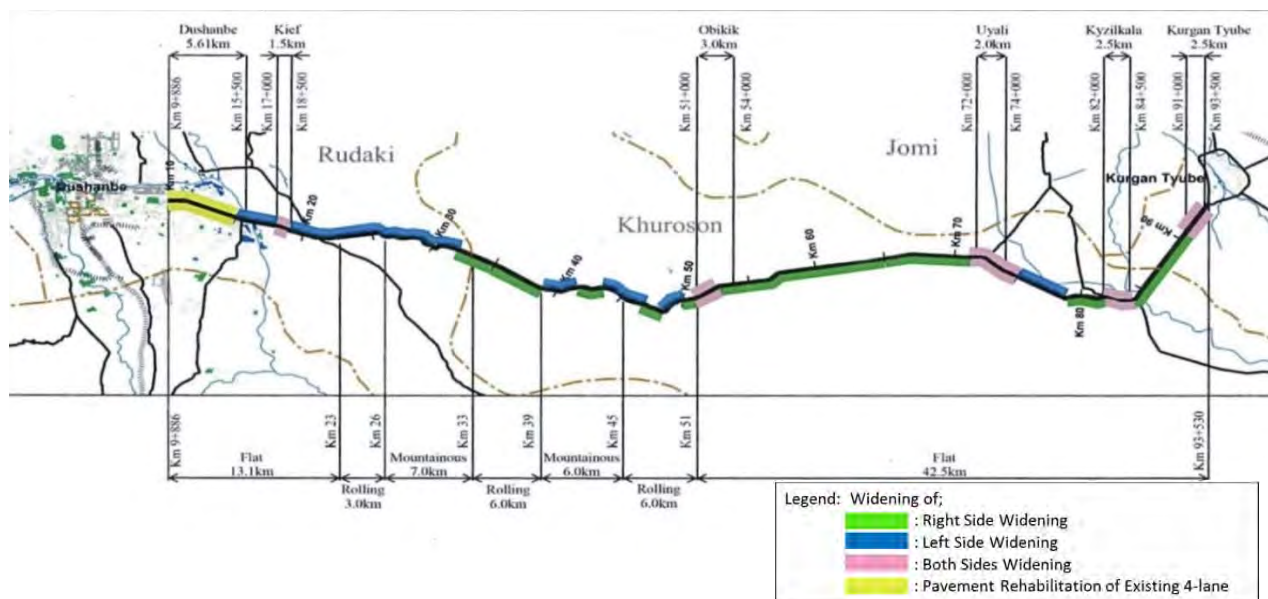
Карта землепользования вдоль дороги ДК показано ниже.



**РИСУНОК 7.5-1 КАРТА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ВДОЛЬ ДОРОГИ ДК**

## 7.6 Полоса отвода и приобретение земли

Полоса отвода находится на расстоянии 50м, и 25м с оси дороги на обеих сторонах закреплены как полоса отвода. Тем не менее, есть несколько помещений на полосе отвода. Поэтому по результатам исследования и обсуждений с МТ, рекомендуется 30 м использовать в качестве полосы отвода для расширения в населенных пунктах. Расширение в двух сторонах планируется на 5 населенных пунктах: Киев, Обикиик, Уяли, Кизилкала и Курган-Тюбе, и расширение либо справа, либо влево в других участках. В Душанбе запланировано реабилитация существующей 4-полосной дороги. Карта расширения показано в нижеследующем рисунке.



**РИСУНОК 7.6-1 РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС: ПРАВАЯ СТОРОНА, ЛЕВАЯ СТОРОНА ИЛИ ОБЕ СТОРОНЫ**

**7.7 Сооружения, которые будут затронуты во время расширения на 4 полосы.**

Основными структурами вдоль дороги ДК являются дома, магазины и заправочные станции. Некоторые из них построены в пределах 30м полосы отвода. 54 сооружений включая стены и знаки, возможно, будут затронутыми, когда дорога ДК будет расширена с 2 до 4 полос. Количество сооружений которые будут затрону во время расширения показаны ниже.

**ТАБЛИЦА 7.7-1 КОЛИЧЕСТВО СООРУЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ БУДУТ ЗАТРОНУТЫ ПРОЕКТОМ**

Сооружения	Количество
Дома	7
Здания	40
Другие структуры	7
Всего	54

**7.8 Выявленные проблемы по оценке экологического и социального воздействия**

Во время исследования были выявлены некоторые проблемы, касающиеся оценки экологического и социального воздействия, которые нужно принять во внимание, а именно:

- Уровень бедности в Хатлонском регионе, где расположена дорога ДК вполне высокая 78% по данным 2003. Люди живущие в нищете возможно находятся около дороги ДК. и поэтому необходимо тщательно провести исследование ОВОС и начальное базисное исследование.
- На дороге ДК существует кладбище с более чем 15 могил на уклоне холма между Обикиик и Уяли. План расширения должен быть тщательно спланирован отдавая должное значение на кладбище, хотя расширение на противоположной стороне сейчас планируется.
- Вдоль дороги ДК, находится много киосков, включая несколько магазинов. Некоторым из них не разрешается продавать товары, но их надо учесть в планировании для переселения и компенсации.

## ГЛАВА 8 ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ ДОРОГИ ДК

### 8.1 Геометрические стандарты проектирования, которые будут приняты

Сравнение стандартов Сеть Азиатских Дорог (АН), Стандартов в Таджикистане (СНиП) Японского стандарта приведены в **Таблице 8.1-1**.

#### **Случай-1: Улучшение существующей 2-полосной дороги**

- Компоненты поперечников существующей 2-полосной дороги кажется была принята по СНиП категория III, однако, существующий максимальный вертикальный уклон и минимальная горизонтальная кривая не соответствует Стандарту СНиП категория 3.
- Существующая 2-полосная дорога больше или меньше удовлетворяет категорию 2 стандарта Сети Азиатских Дорог.
- Рекомендуются использовать Стандарт Сети Азиатских Дорог (кат 2). Данная рекомендация была одобрена со стороны МТ на собрании которая была проведена 8 июля 2015 года.

#### **Случай-2: Расширение дороги до 4 полос**

- Возможные стандарты, которым необходимо следовать будет либо Стандарт Сети Азиатских Дорог АН (кат I) либо СНиП (Кат I-б).
- Стандарты проектирования СНиП (кат Ib), требует довольно высоких стандартов, в частности, для проектирования скорости, максимальной горизонтальной кривой и максимального вертикального уклона.
- Если будет выбран СНиП (кат 1 б) резкие изменения в профиле горизонтального кривого и вертикального уклона нужно применить и это требует огромных инвестиций.
- Существующий профиль, горизонтальный и вертикальный профиль больше или меньше сходятся с требованиями стандарта Сеть Азиатских Дорог(кат I).
- Рекомендуются, чтобы приняли стандарт Сеть Азиатских Дорог (кат I) чтобы избежать огромных инвестиций. Данная рекомендация была одобрена на собрание с МТ, которая состоялась 8 июля 2015 года.

**ТАБЛИЦА 8.1-1 СРАВНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Категория дороги		2-полосная дорога				4-полосная дорога			
		Стандарт САД/АН (Кат II)	СНиП (Кат II)	СНИП (Кат III)	Японский стандарт (Тип-3, Кат 2&3)	Стандарт САД/АН (Кат I)	СНиП (Кат I-a)	СНИП (Кат I-b)	Японский стандарт (Тип-3, Кат 1&2)
Проектная скорость (км/ч)	Ровный	80	120	100	60	100	150	120	80
	Холмистый	60	100	80	-	80	120	100	-
	Горный	40~50	60	50	40~50	50	80	60	60
Ширина полосы (м)		3.50	3.75	3.50	3.25	3.50	3.75	3.75	3.50
Ширина обочины (м)		2.50	3.75	2.50	0.75	3.00	3.75	3.75	1.25
Разделяющая полоса (м)		-	-	-	-	3.00	6.00	6.00	1.75
Минимальная горизонтальная кривая (м)	Ровный	210	800	600	150	350	1,200	800	280
	Холмистый	115	600	300	-	210	1,000	600	-
	Горный	50~80	150	100	60~100	80	300	150	150
Максимальный вертикальный уклон (%)	Ровный	4	3.5	3.5	5	4	3.5	3.5	4
	Холмистый	5	3.5	3.5	-	5	3.5	3.5	-
	Горный	6~7	4	4	6~7	6~7	4	4	5
Ширина дороги (м)		40	100 (50)	100 (50)	-	40	100 (50)	100 (50)	-

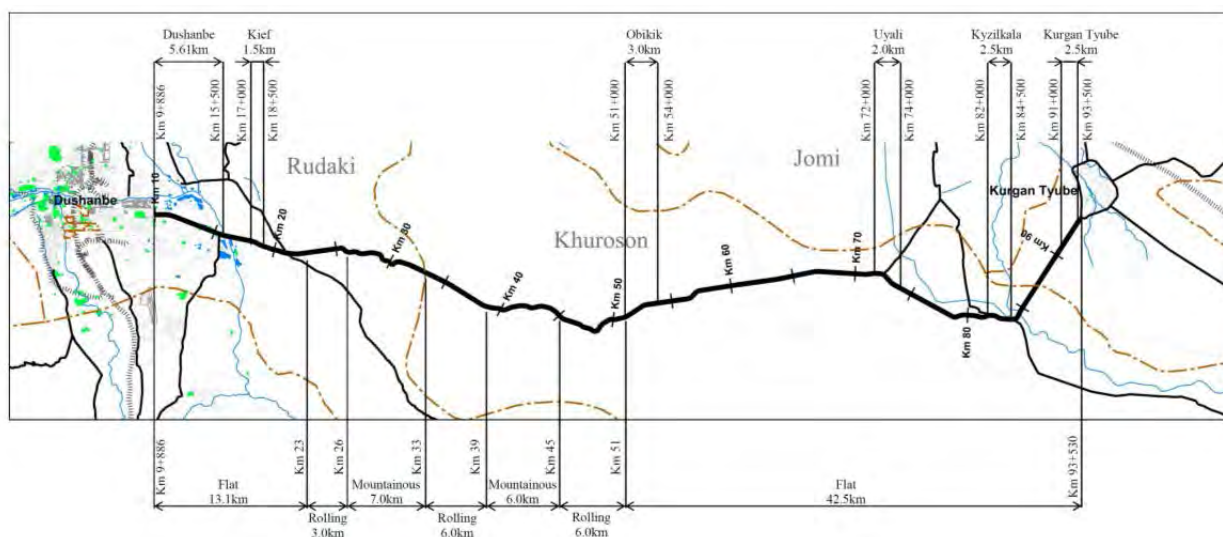
Японский стандарт: Тип национальный дорог 3

- ИДД: 4,000 - 20,000 тран/день, Ровный участок Кат 2, Горный участок Кат 3

- ИДД: Более 20,000 тран/день, Ровный участок Кат 1, Горный участок Кат 2

Источник: Стандарт САД/АН, СНиП, Японский Стандарт

## **Классификация местности и участков населенного пункта**



Источник: Исследовательская Группа JICA

**РИСУНОК 8.1-1 КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТНОСТИ И УЧАСТКОВ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

## **8.2 Количество полос и предложенные поперечные сечения**

### **8.2.1 Количество полос которые должны быть улучшены**

В Главе 5, прогнозирование ИДД на будущее была оценена. Время расширения на 4 полосы (2 полосы для обоих направлений) был оценен и обобщен на **Таблица 8.2-1**.

**ТАБЛИЦА 8.2-1 ВРЕМЯ РАСШИРЕНИЯ ДОРОГИ НА 4 ПОЛОСЫ НА УЧАСТКАХ ИЗУЧЕНИ ИДД**

Участок исследования	Время расширения на 4 полосы
Участок исследования ИДД-1 (КМ. 15)	Расширение перед концом 2017
Участок исследования ИДД -2 (КМ. 22)	Расширение перед концом 2022
Участок исследования ИДД -3 (КМ. 32)	Расширение перед концом 2021
Участок исследования ИДД -4 (КМ. 57)	Расширение перед концом 2021
Участок исследования ИДД -5 (КМ. 73)	Расширение перед концом 2020
Участок исследования ИДД -6 (КМ. 84)	Расширение перед концом 2019
Участок исследования ИДД -7 (КМ. 93)	Расширение перед концом 2017

Источник: Исследовательская Группа JICA

График приблизительного осуществления проекта показано на **Таблица 8.2-2**.

**ТАБЛИЦА 8.2-2 ГРАФИК ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1) Исследование по сбору данных (данное изуч)	■							
2) Подготовительное исслед. Или ТЭО		■						
3) Оценка			■					
4) Выбор консультанта			■					
5) Детальное проектирование				■				
6) Выбор подрядчика					■			
7) Строительство 1-го приорит. участка						■	■	
8) Строительство 2-го приоритет. участка							■	■

Источник: Исследовательская Группа JICA

**Таблица 8.2-1** и **Таблица 8.2-2** показывают, что если только существующая 2 полосная дорога будет улучшена, в большинстве участков будут заторы на момент завершения улучшения существующей дороги и расширение на 4 полосы должно начаться в течении реализации улучшения 2 полосной дороги. Таким образом, расширение до 4-полосной дороги необходимо планировать на данном этапе.

Тем не менее, изучаются следующие 2 сценарии;

### СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ ДОРОГИ ДК

<b>Сценарий-1:</b> Улучшены только существующие 2 полосы
<b>Сценарий-2:</b> Расширение дороги на 4 полосы (Дополнительно к улучшению существующих 2 полос. Дополнительно 2 полосы будут построены, чтобы было 4 полосы).

Основными компонентами строительных работ каждой сценарии являются следующее;

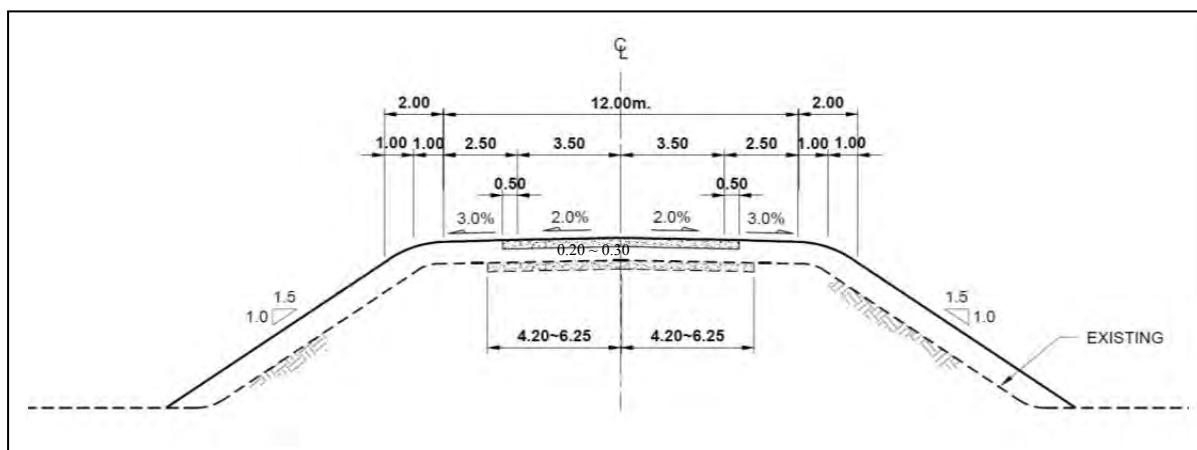
### ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Сценарий-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Улучшение покрытия</li> <li>- Реконструкция поврежденных мостов</li> <li>- Строительство новых мостов на участках наводнений</li> <li>- Улучшение/строительства прямоугольных труб</li> <li>- Строительство придорожного дренажа</li> <li>- Обеспечение дорожными сооружениями для безопасности движения</li> </ul>
Сценарий-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Такие же работы как в Сценарий-1 для существующей дороги</li> <li>- Строительство дополнительных 2 полос дороги</li> </ul>

### 8.2.2 Типичные поперечные сечения

(1) Типичные поперечные сечения Сценарии-1

Типичные поперечные сечения показаны на **РисунОК 8.2-1**.



**РИСУНОК 8.2-1 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ**

(2) Типичные поперечные сечения Сценарии-2

Есть 2 случая для сравнения (см **РисунОК 8.2-2**);

**Случай-1:** Ось 4 полосной дороги был выбран на том же месте как существующая ось дороги. расширяются обе стороны существующей дороги.

**Case-2:** Ось 4 полосной дороги выбран на существующей кромки покрытия, таким образом только одна сторона будет расширена.

Два случая для сравнения приведено в следующем порядук;

	Случай-1	Случай-2
Проблемы покрытия	На краю существующего покрытия, продольные трещины на новом покрытии могут появиться.	Такой случай не может произойти как в Случае-1.
Управления движения во время строительства	По мере возможности, во время строительства не нужно беспокоить движение транспорта, однако управление движения транспорта в таком случае довольно трудно.	2 полосы можно использовать для движения транспорта во время строительства, хотя управлять движением транспорта в данном случае гораздо проще чем Случай-1.
Осевая линия и полоса отвода	Существующую осевую линию и полосу отвода можно сохранить.	Осевая линия должна переместиться на 4,5 м, однако 4 полосная дорога может быть размещена в существующей полосе отвода.
Рекомендации	Не рекомендуется	Рекомендуется

Источник: Исследовательская Группа JICA

В следующих рисунках показаны типичные поперечные сечения 4 полосной дороги.

Типичные поперечные сечения: Образец-1: Ширина суц. покрытия = 8.4м ..... РисунОК 8.2-2

Типичные поперечные сечения: Образец-2: Ширина суц. покрытия = 9.0м ..... РисунОК 8.2-3

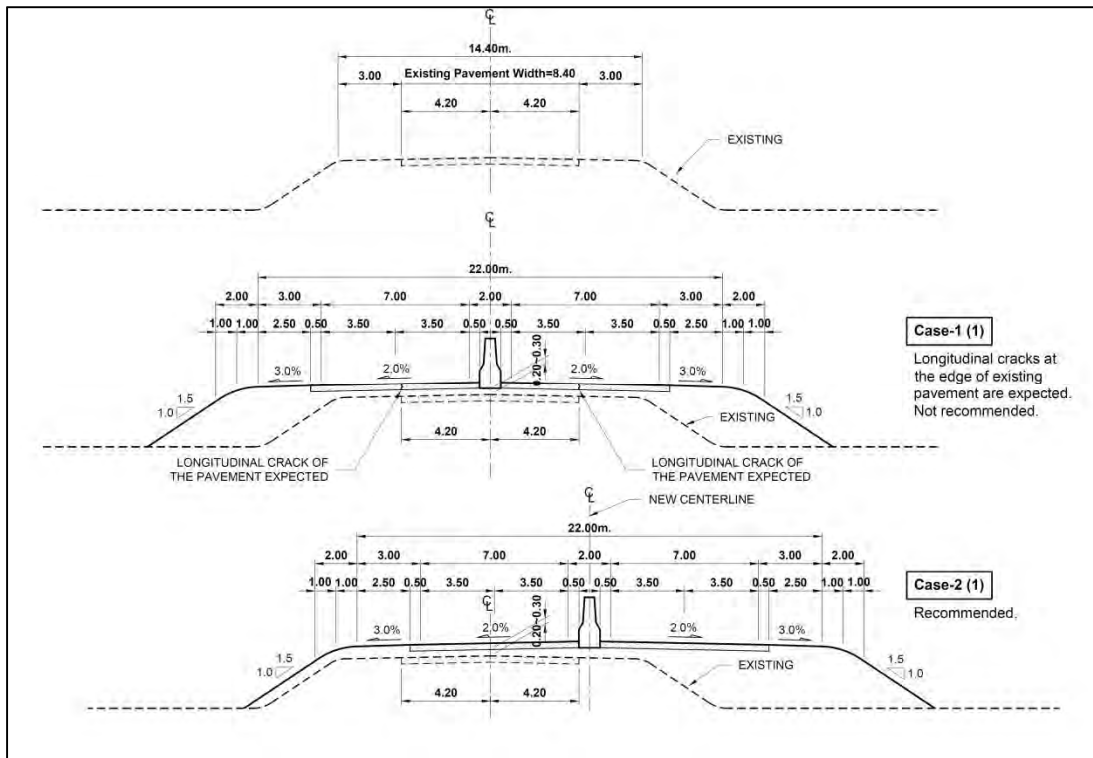
Типичные поперечные сечения: Образец -3: Ширина суц. покрытия = 12.5м ... РисунОК 8.2-4

Типичные поперечные сечения: На горном участке..... РисунОК 8.2-5

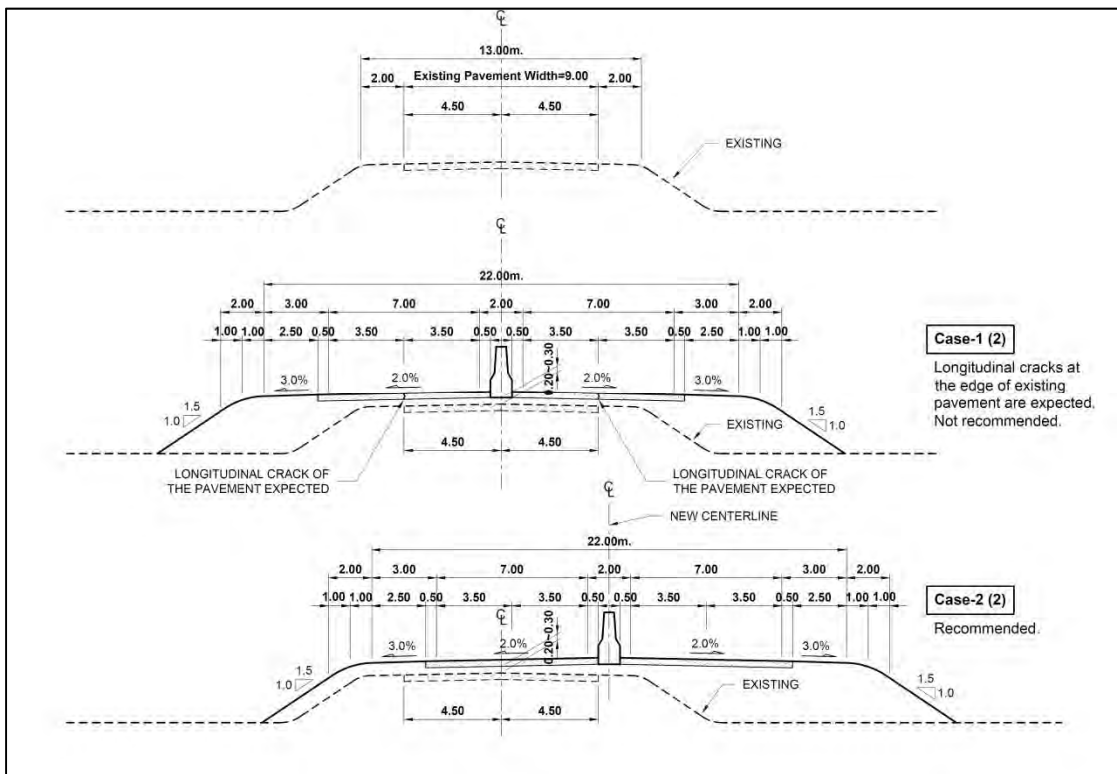
Типичные поперечные сечения: На участке с высокой насыпью..... РисунОК 8.2-6

Типичные поперечные сечения: В населенном пункте..... РисунОК 8.2-7

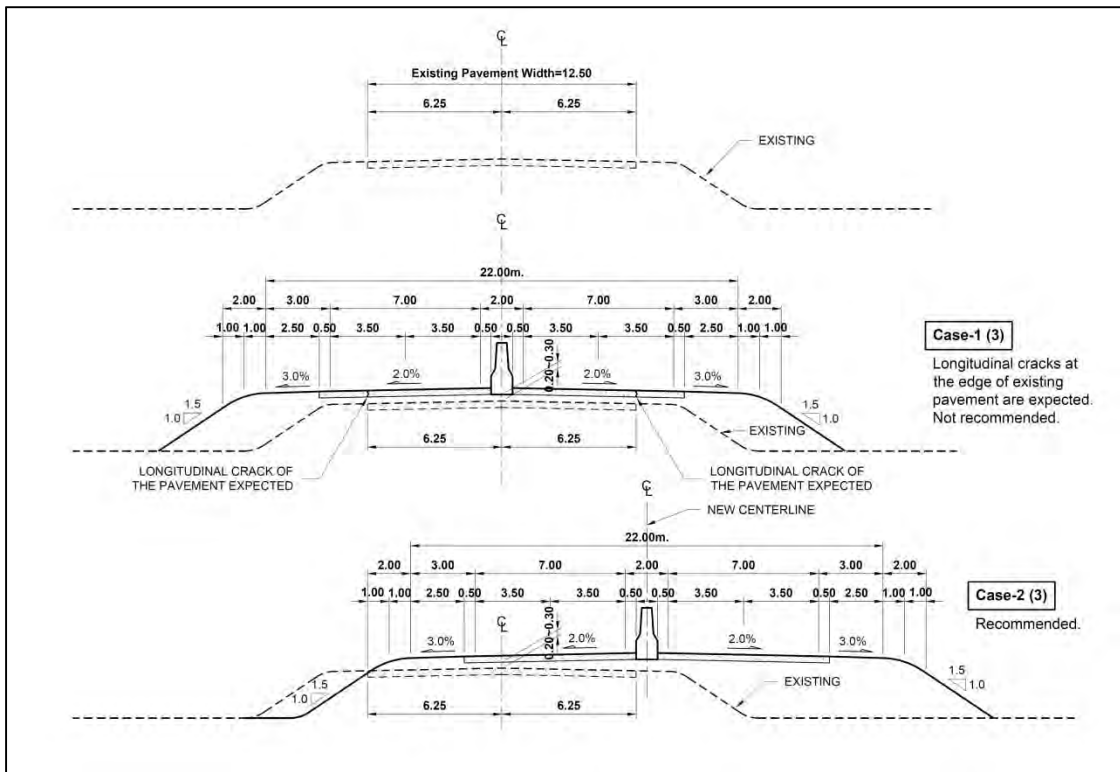




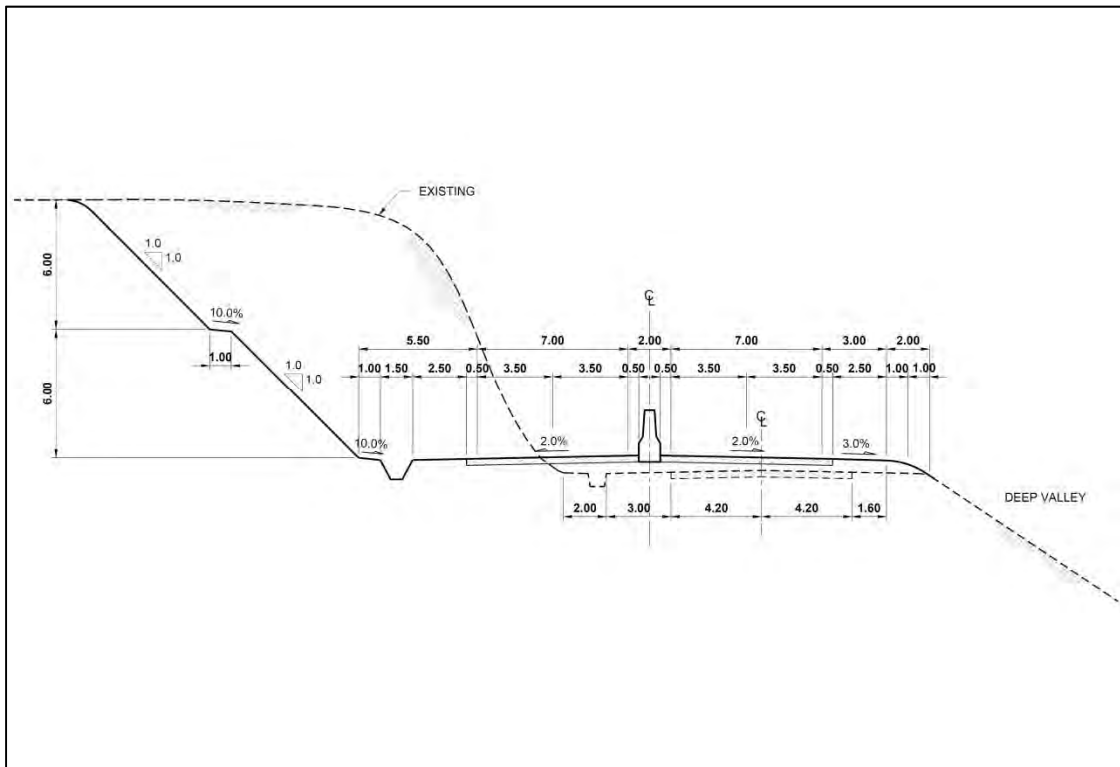
**РИСУНОК 8.2-2 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЦ-1: СУЩ. ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=8.40М.**



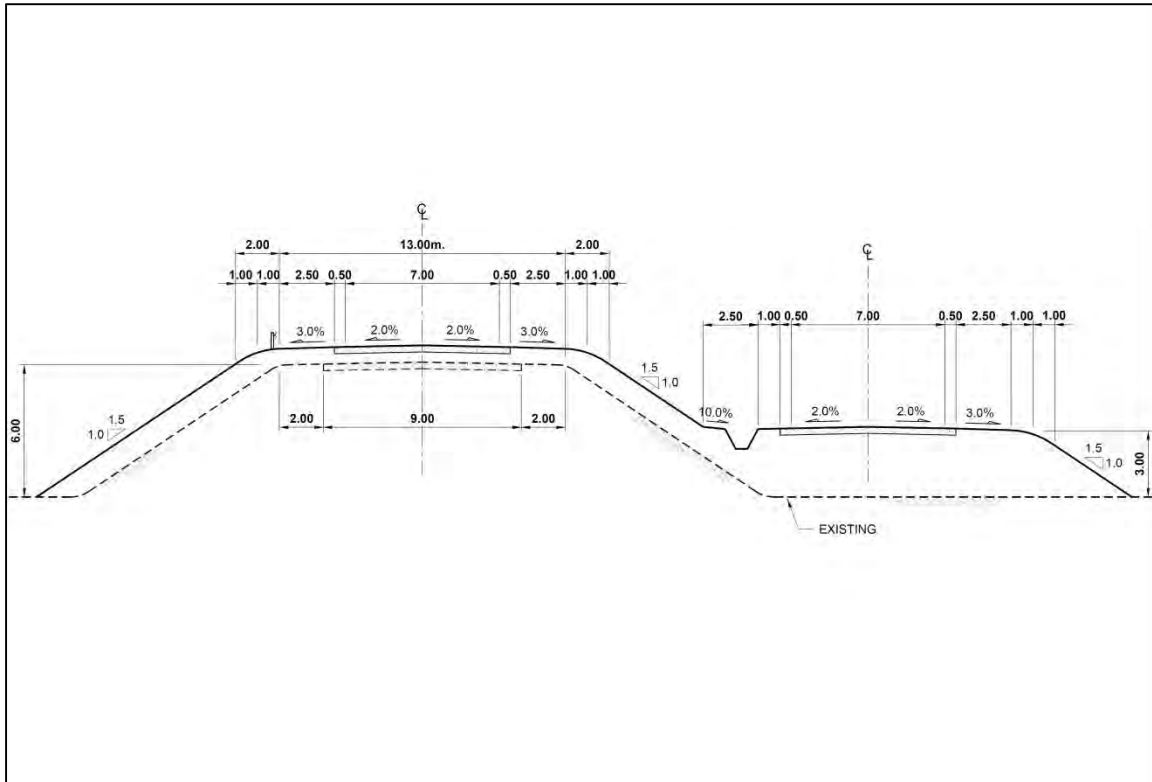
**РИСУНОК 8.2-3 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЦ-2: СУЩ. ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=9.00М.**



**РИСУНОК 8.2-4 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗЕЦ -2: СУЩ.ШИРИНА ПОКРЫТИЯ=12.50М.**



**РИСУНОК 8.2-5 ТИПИЧНОЕ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ: НА ГОРНОМ УЧАСТКЕ**



**РИСУНОК 8.2-6 ТИПИЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ: НА УЧАСТКЕ С  
ВЫСОКОЙ НАСЫПЬЮ**

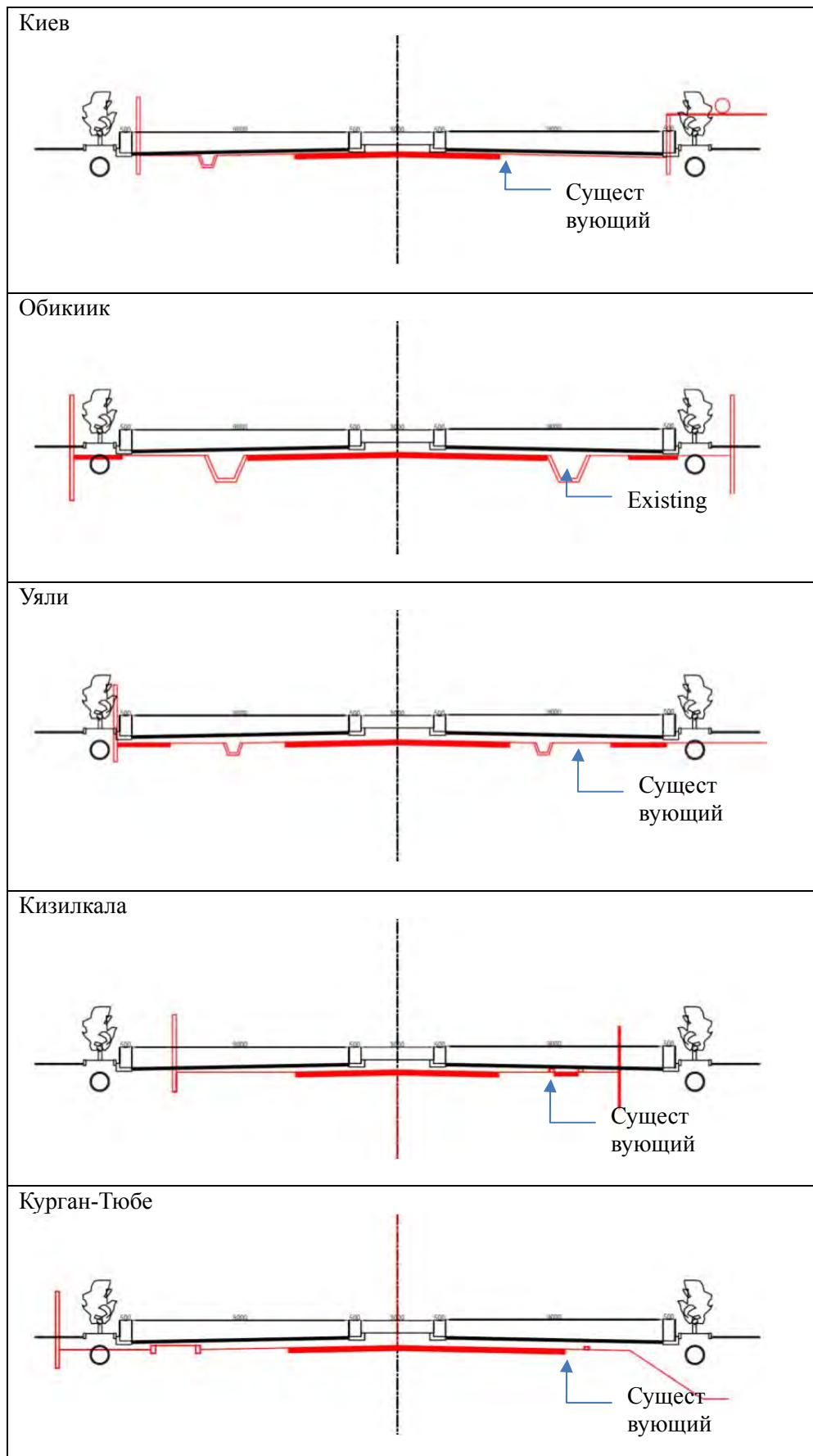


РИСУНОК 8.2-7 ТИПЫЧНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

### **8.2.3 Процедура Расширения**

Как показано на **РисунОК 8.2-5**, впадины на холмистых и горных местностях довольно глубокие, поэтому, рекомендуется расширение на горной стороне, чтобы сократить расходы строительства высокой насыпи. Существует пространство старой дороги между КМ55 и КМ70 на правой стороне существующей дороги, где доступно пространство для строительства. В населенных пунктах есть некоторые улучшенные места в обеих сторон. Если расширить только одну сторону, то люди могут жаловаться что почему затронули только их сторону. Рекомендуется чтобы осуществили расширение на обеих сторонах существующей дороги в населенных пунктах. Предлагаемая сторона, которая должна быть расширена, показано на **РисунОК 8.2-8**.

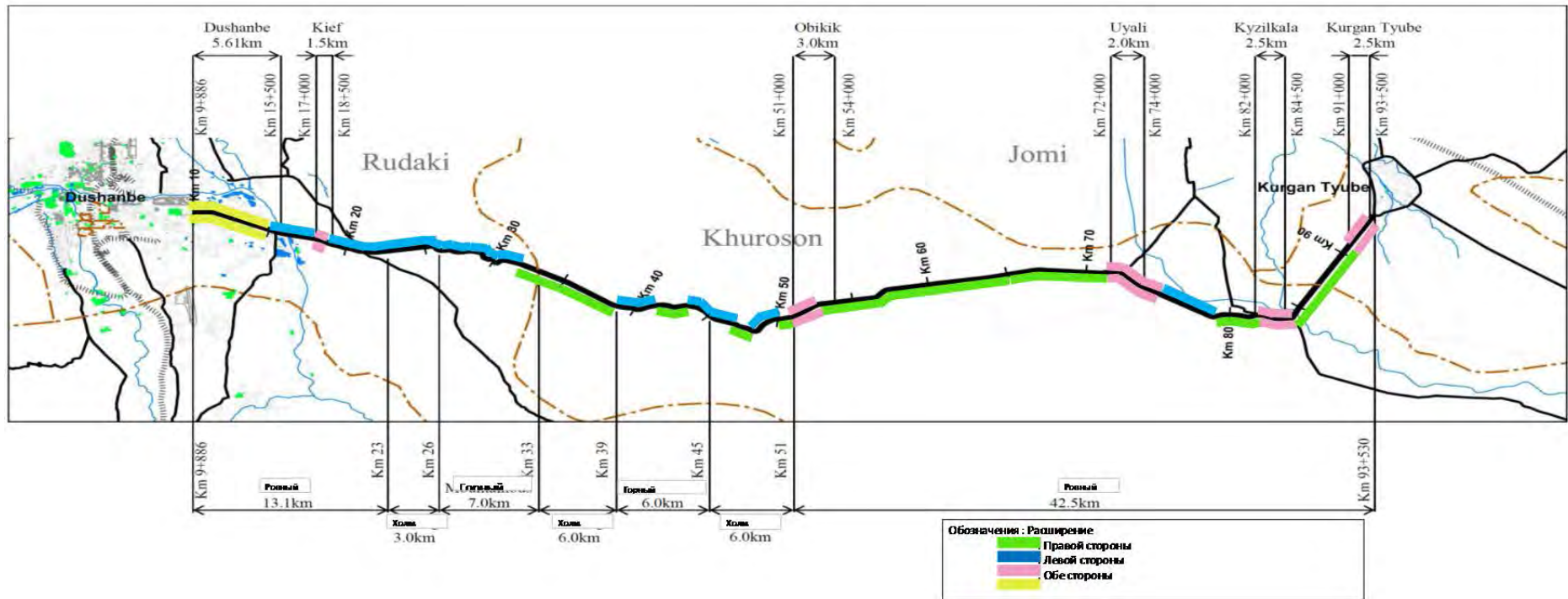


РИСУНОК 8.2-8 РАСШИРЕНИЕ ДО 4-ПОЛОС: ПРАВАЯ СТОРОНА, ИЛИ ЛЕВАЯ ИЛИ ОБЕ СТОРОНЫ

### 8.3 Улучшение горизонтального и вертикального профиля

Геометрические стандарты проектирования Сети Азиатских Дорог рекомендуется принять для дороги Душанбе- Курган-Тюбе.

#### СТАНДАРТ СЕТЬ АЗИАТСКИХ ДОРОГ (КАТ II) ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО КРИВОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО УКЛОНА

		Terrain		
		Ровный	Холмистый	Горный
Минимальный кривой (м)	горизонтальный	350	210	80
Максимальный уклон (%)	вертикальный	4	5	6 ~ 7

Источник: Стандарт Сети Азиатских Дорог

Существующая дорога ДК больше или меньше удовлетворяет вышеупомянутый стандарт, поэтому, рекомендуется, чтобы следовали существующего горизонтального и вертикального профиля..

### 8.4 Улучшение покрытия существующей дороги и дополнительная структура покрытия 2 полосной дороги

Структура покрытия дополнительных 2-полос были подсчитаны в Таблице 8.4-1 в соответствии Руководства AASHTO проектирования структуры покрытия, 1993 со значениями ЭНОН – Эквивалентная нормативная осевая нагрузка подсчитанные в 5.6 значениями СBR для земполотна были предположены на 8 местах выемки.

**ТАБЛИЦА 8.4-1 ТРЕБУЕМАЯ ТОЛЩИНА ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВАНИИ ЭНОН И ЗНАЧЕНИЯ СBR (НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ)**

	Участок (Км)	Длина (м)	общий18 киа ЭНОН (W18)	СBR для земполотна	Требуемой покрытие (SN)	Как верхний слой (см)	Как основание (см)	Основа ние (см)	Нижний слой основан ия(см)	План (SN)
Существующая дорога	9+886-15+018	5,132				5	5	мин 20см	-	
Дополнительная 2 полосная дорога	9+886 - 93+530	80,644	7,500,000	8	3.748	5	5	20	30	3.790>3.748 ОК

### 8.5 Улучшение/замена существующих мостов и мост с 2-дополнительными полосами

Итог предложенных улучшений для существующих мостов указаны в Таблице 8.5-1.

Для существующих мостов, четыре моста (М-7, М-11, М-15 & М-16) предложены заменить новыми мостами и четыре других моста предложены заменить бетонными прямоугольными трубами поскольку эти три моста(М-4, М-5 & М-6) переходят через заброшенные ж/д и мосты не нужны и другой мост (М-12) функционирует с малой пропускной способностью. Половину существующего моста развязки (М-3) предлагается заменить с новым мостом для частичного ремонта.

Для расширения моста, предлагается заменить и построить М-7 и М-11 как новые 4 полосные моста. Другие мосты предлагается расширить с новыми 2 полосными мостами или расширением прямоугольных труб. Мост М-1 уже является 4 полосным мостом и требуется небольшой ремонт.

**ТАБЛИЦА 8.5-1 ПРЕДЛОЖЕННЫЕ МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ МОСТОВ И РАСШИРЕНИЕ ДО 4 ПОЛОС**

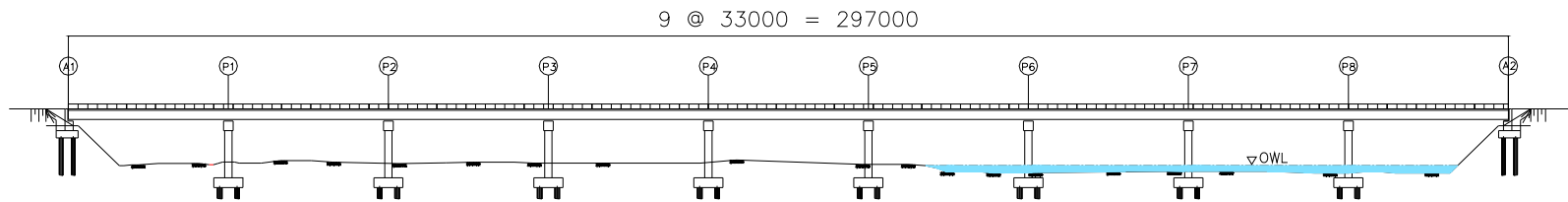
No. моста	Участок	Проблемы в существующем состоянии	Предполагаемые меры по улучшению существующих мостов	Предлагаемые улучшения по расширению
М-1	13 + 045	<ul style="list-style-type: none"> <li>Небольшие трещины, растрескивание бетона и трещины поверхности настила</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт трещин, растрескиваний и замена поверхности настила</li> <li>Ремонт деф.швов/заменить заливку стыков</li> <li>Уточнить пропускную способность</li> <li>Ремонт перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет необходимости для расширения, 4 полосы существуют</li> </ul>
М-2 (река Кофарнихон)	15 + 980	<ul style="list-style-type: none"> <li>Трещины балки и стойки, ржавый/ поврежден/ отклонение опоры, небольшие трещины в балке и промежуточных опорах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт трещин балки на опорной конструкции</li> <li>Ремонт опоры</li> <li>Ремонт трещин и дефектов</li> <li>Ремонт деф.швов/замена заделки шва</li> <li>Ремонт перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Строительство 9 пролетного, 2-полосного моста на верхней стороне (D=297м, 9@33м)</li> </ul>
М-3 (Развязка)	21 + 065	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин и растрескивание на плите и балке</li> <li>Разные виды моста на каждой половине с разными характеристиками став причиной трещин на плите и поверхности проезжей части</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Частичная замена половины моста южной части с такой же как и северная часть 1 предварительно напряженной балкой (D=33м), или заменить с новым 4 полосным мостом (D=33м, 1-пролет)</li> <li>Улучшение вертикального габарита моста на 5м уменьшая профиль дороги ниже чем мост</li> <li>Ремонт перил</li> <li>Ремонт деф.швов/ заменить заделку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Существующий мост имеет 4 полосы</li> <li>Замена половины части юга 1-пролетным (2-полосным мостом, D=33м) с такой же конфигурацией которая имеет северная часть моста</li> <li>Понизить пересекающую дорогу чтобы увеличить высоту габарита до 5 м</li> </ul>
М-4	22 + 020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много структурных трещин и дефектов</li> <li>Разный тип моста для каждой части половины с разными характеристиками что является причиной трещин на плите и поверхности проезжей части</li> <li>Используется как функция отверстия для ж/д которая уже заброшена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить с 2-очковыми прямоугольными трубами (1 – 3м x 3м RCBC) между береговыми опорами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Существующий мост имеет 4 полосы</li> <li>Мост заменить заглубленным прямоугольной трубой</li> </ul>
М-5	32 + 025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много структурных трещин и дефектов на плите и береговых опорах</li> <li>Исходная плита была расширена с узкой плитой с разной жесткостью</li> <li>Использовался для функции как отверстий для заброшенной ж/д</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить с двухочковой прямоугольной трубой (1 – 4м x 3м RCBC) между береговыми опорами для содержания функции пропускной способности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить с 2-двухочковой прямоугольной трубой чтобы охватить участок расширенной дороги</li> </ul>
М-6	45 + 290	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серьезные структурные дефекты/повреждения на плите, балках и опорах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить с 2-очковой прямоугольной трубой (2 – 3м x 3 RCBC) чтобы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить новой трехочковой прямоугольной трубой</li> </ul>



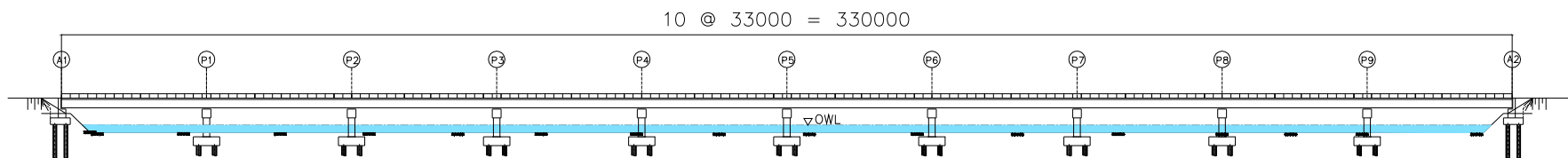
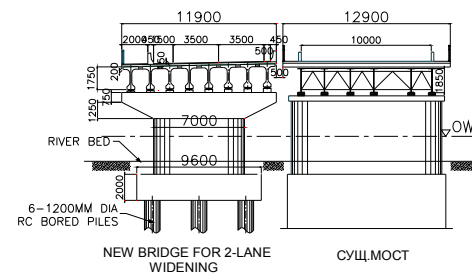
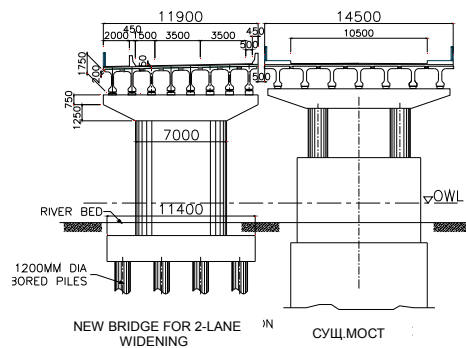
№. моста	Участок	Проблемы в существующем состоянии	Предполагаемые меры по улучшению существующих мостов	Предлагаемые улучшения по расширению
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Нехороший чертеж из за перекоса с деформационными швами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>содержать функцию водопропускной способности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>чтобы охватить участок расширения дороги</li> </ul>
<b>М-7</b>	48 + 205	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мног трещина на балках и плитах и растрескивание бетона с подверженной арматурой</li> <li>Структурная трещина на верхушки балки свайной опоры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить на новый 4 полосный мост и выровнить зановодля схода 4 полосной дороги (Д = 60м)</li> <li>Уточнить УМВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Существующий мост будет разрушен и заменен новым 4 полосным мостом</li> </ul>
<b>М-8</b>	53 + 245	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин на балках и плитах и растрескивание бетона с подверженной арматурой</li> <li>Действует как местный переход габаритом 4.5м</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт трещин бетона и растрескиваний, ремонт деформационного шва</li> <li>Заменить поверхность проезжей части</li> <li>Замена перила</li> <li>Ремонт деф.шва</li> <li>Ниже существующего профиля под мостом для удовлетворения 5 м габаритом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительный 1-пролетный, 2-2 полосный мост (Д=20м)</li> </ul>
<b>М-9</b>	56 + 625	<ul style="list-style-type: none"> <li>Немного трещин и растрескиваний, трещины на поверхности проезжей части,</li> <li>Трещины на балке и опорной конструкции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт трещин и растрескиваний, замена поверхности покрытия, ремонт балки и опорной конструкции</li> <li>Ремонт перил</li> <li>Ремонт деформационного шва</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительный 3-пролетный, 2-полосный мост (L=50.55м – 3@16.85)</li> </ul>
<b>М-10</b>	58 + 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин и растрескивание бетона на сборной балке и плите, сеточные трещины и выбоины на проезжей части</li> <li>Недостаточное расширени русло реки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замена настила плиты/поверхности проезжей части</li> <li>Ремонт трещин и растрескивание бетона</li> <li>Ремонт перил</li> <li>Уточнить УМВ и поднять уровень моста когда необходимо, расширить русло удалением грунта спереди береговых опор</li> <li>Ремонт деф.швов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительный 1-пролетный, 2-полосный мост (L=24m)</li> </ul>
<b>М-11</b>	72 + 415	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несколько трещин и растрескивание бетона с подверженным арматуройна балке и настиле, причиной ремонта повреждений на нижней части опор</li> <li>В 2013 году уровень наводнении достигло низжую часть балки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нужно поднять уровень УМВ</li> <li>Заменить мост во время расширения на 4 поросы по стадиям строительства на 2, 2 полосного моста (Д=38м).</li> <li>Ремонт перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить 2 моста с 2 полосами для каждой (заменить существующую для расширения) по стадиям строительства</li> <li>Длина моста, Д=38м (10м+18м+10м)</li> </ul>
<b>М-12</b>	77 + 670	<ul style="list-style-type: none"> <li>Старый металлический мост в плохом состоянии с суровыми коррозиями</li> <li>Много трещин на поверхности проезжей части из за разных видов моста для каждого направления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить на двухочковую прямоугольную трубу (2 – 4м x 3м)</li> <li>Уточнить уровень УМВ для ирригации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить 2 очковую прямоугольную трубу RCBC (2 – 4м x 3м) расширить новую трубу</li> </ul>
<b>М-13</b>	78 + 840	<ul style="list-style-type: none"> <li>Немного трещин и разрушение бетона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт разрушение бетона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить 2 очковую прямоугольную трубу (2 –</li> </ul>

№. моста	Участок	Проблемы в существующем состоянии	Предполагаемые меры по улучшению существующих мостов	Предлагаемые улучшения по расширению
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин на поверхности проезжей части</li> <li>Русло реки сжимается с переди береговых опор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить верхний слой покрытия проезжей части</li> <li>Ремонт деф.швов</li> <li>Ремонт перил</li> <li>Выемка грунта спереди береговых опор</li> </ul>	4м x 3м) для 2-полосного расширения. Этот участок достаточный для охвата отверстия моста.
<b>В-14</b> (Река Вазш)	84 + 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>Немного коррозий в металлических балках</li> <li>Трещины на стыках сборной плиты, Трещины на поверхности проезжей части</li> <li>Повреждение деф.шва</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт поврежденных мест, заделка трещин, заменить верхний слой покрытия</li> <li>Ремонт дев.шва</li> <li>Ремонт перил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительный 10-пролетный мост для расширению на 2 полосу низовой стороны (10@33м).</li> </ul>
<b>М-15</b>	90 + 255	<ul style="list-style-type: none"> <li>Много трещин и растрескивание бетона на настиле и балке</li> <li>Много трещин и выбоин на поверхности проезжей части из за повреждения настила</li> <li>Нужно уточнить УМВ и расширение русло реки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замена моста (Д=12м),</li> <li>Поднять профиль моста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительный 1-пролетный, 2-полосный мост для расширения (Д=12м)</li> </ul>
<b>М-16</b>	92 + 120	<ul style="list-style-type: none"> <li>Суровые трещина и растрескивание бетона на настиле и балке с коррозиями арматуры</li> <li>Много трещин на поверхности проезжей части в связи повреждением настила</li> <li>Нужно уточнить УМВ и расширение русло реки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замена моста (Д=12м),</li> <li>Поднять профиль моста</li> <li>Улучшить берег реки и водовод верхней и нижней части моста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить дополнительную 1 пролетный 2 полосный мост для расширения (Д=12м)</li> </ul>
<b>М-17/ПТ-01</b>	17 + 940	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исходная труба с отверстием только 8 м когда ширина реки около 18 м. Наводнение накрыло дорогу на 600 м в 2013 году.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить трубу 1-пролетный, 18м мостом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить новый 2-полосный, 1-пролетный мост (Д=18м) для расширенного участка</li> </ul>
<b>М-18/ПТ-09</b>	36 + 089	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исходная труба с отверстием на 3.85м когда река 16м. Наводнение перекрыло дорогу с участком на нижней стороны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить трубу на 1-пролетный, 16м мост.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить новую 2 полосный, 1-пролетный мост (L=16m) для расширения участка</li> </ul>
<b>М-19/ПТ-12</b>	45 + 869	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исходная труба с отверстием на 2.5м. Наводнение покрывает дорогу каждый год и нижняя сторона трубы уже размыто.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить трубу 1-пролетным, 12м мостом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построить новый 2-полосный, 1-одно пролетный мосты (Д=12м) для расширения участка</li> </ul>

**Рисунок 8.5-1** иллюстрирует некоторые типичные улучшения для мостов и прямоугольных труб на дороге Душанбе - Курган-Тюбе. Итог мер по улучшения для структуры дороги представлен в **Таблице 8.5-2**.

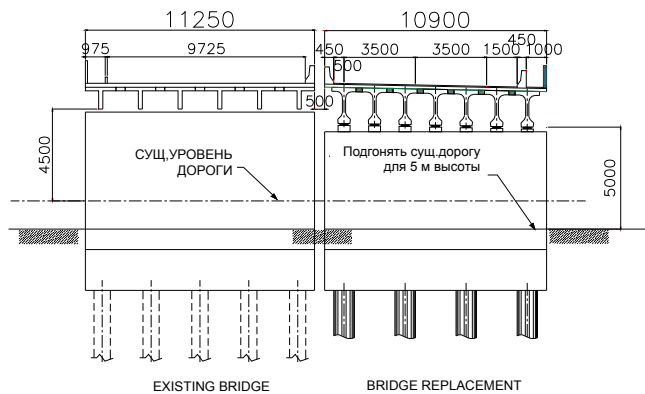


**МОСТ М-2: ВЫСОТА РЕКИ КОФАРНИХОН**



**МОСТ М-14: ВЫСОТА РЕКИ ВАХШ**

**РИСУНОК 8.5-1 ПРЕДЛАГАЕМОЕ 2-ПОЛОСНОЕ РАСШИРЕНИЕ ДЛИННЫХ МОСТОВ**

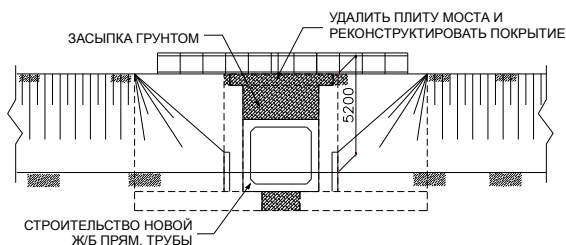


**Заметки:**

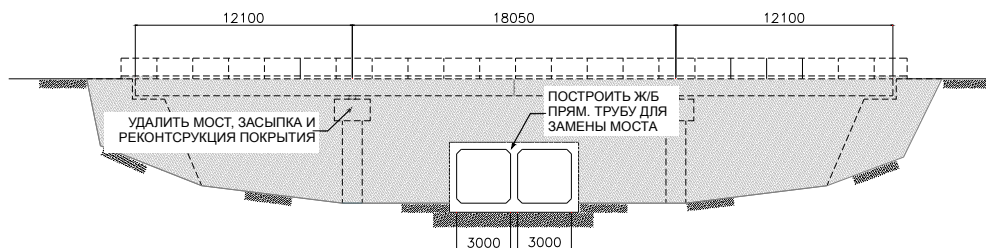
- Существующий мост развязки имеет 4 полосы с разными типами моста по северному и южному направлению
- Состояние моста южной части плохая и предлагается заменить на однопролетную 33 м мост
- Габарит переходящей дороги под мостом составляет только 4,5м и нужно увеличить до 5 м чтобы соответствовало требованиям стандарта. Профиль дороги должна быть понижена чтобы соответствовать требованиям.

**МОСТ М-3: МОСТ РАЗВЯЗКИ**

**РИСУНОК 8.5-2 ПРЕДЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ МОСТА РАЗВЯЗКИ**

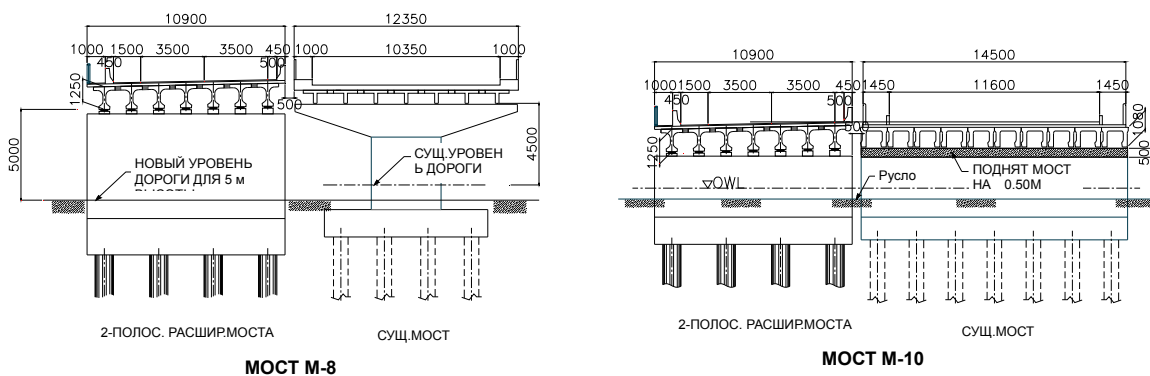


**МОСТ М-4 и М-5: ЗАМЕНА МОСТА НА ПРЯМ. ТРУБУ**

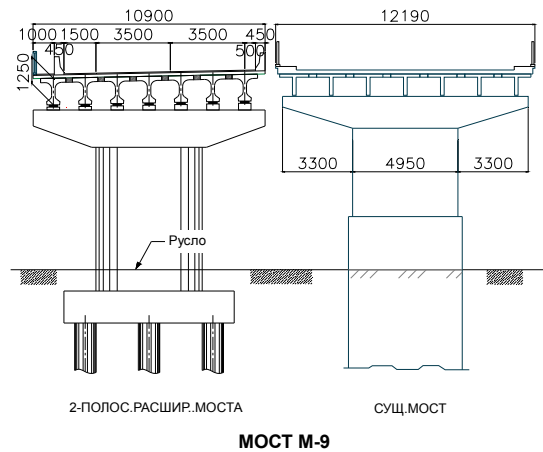


**МОСТ М-6: ЗАМЕНА МОСТА НА ПРЯМ. ТРУБУ**

**РИСУНОК 8.5-3 ПРЕДЛАГАЕМАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ СУЩ. МОСТОВ НА ПРЯМ. ТРУБЫ**

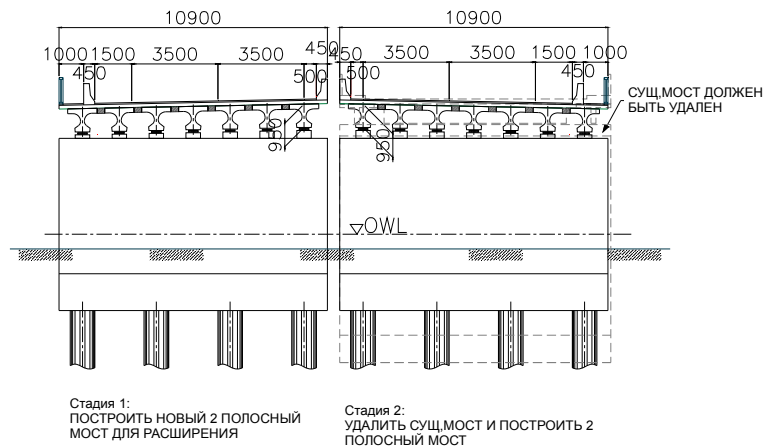


**РИСУНОК 8.5-4 РАСШИРЕНИЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ (1-ПРОЛЕТ)**



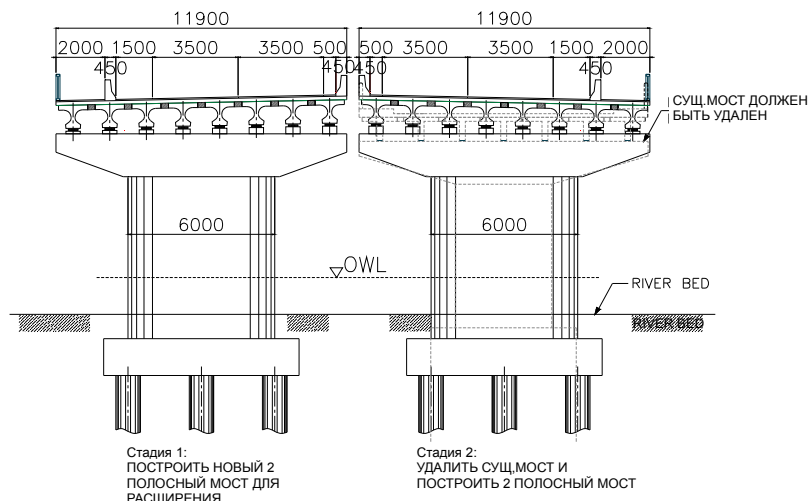
**МОСТ М-9**

**РИСУНОК 8.5-5 РАСШИРЕНИЕ С МНОГОПРОЛЕТНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ**



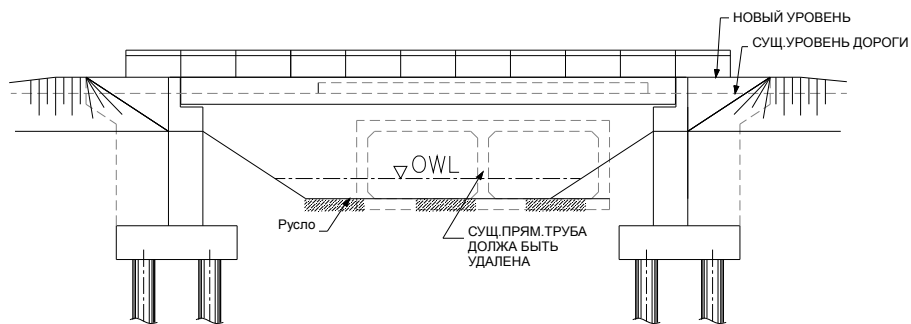
**МОСТ М-15 и М-16**

**РИСУНОК 8.5-6 ЗАМЕНА МОСТОВ НА РАСШИРЕНИЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ 2-ПОЛОСНЫМИ МОСТАМИ**



**МОСТ М-7 и М-11**

**РИСУНОК 8.5-7 ЗАМЕНА МОСТОВ НА 2-ПОЛОСНОЕ РАСШИРЕНИЕ С МНОГОПРОЛЕТНЫМИ МОСТАМИ**



Замена прямоугольной трубы на мост

РИСУНОК 8.5-8 ЗАМЕНА СУЩ.ПРЯМ.ТРУБЫ НА 1 ПРОЛЕТНЫЙ МОСТ

ТАБЛИЦА 8.5-2 ИТОГИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО УЛУЧШЕНИЮ СТРУКТУР

Мост	Участок	Существующие полосы	Сущ. длина моста		2-полосное улучшение			2-полосное расширение	
			Исходный (м)	Расширение (м)	Замена моста (м)	Реабилитация моста (м)	Замена моста на прям. трубу: Отверстие (м)	Новый мост (м)	Новое отверстие трубы (м)
М-1	13 + 045	4	14.20		-	14.20	-	-	-
М-2	15 + 980	2	297.00		-	297.00	-	297.00	-
ПТ-01 (М-17)	17 + 940	2			18.00	-	-	18.00	-
М-3	21 + 065	4	55.30	33.00	33.00	33.00	-	-	-
М-4	22 + 020	4	6.00	6.00	-	-	3.0	-	-
М-5	32 + 025	2	6.00	6.00	-	-	4.0	-	4.0
ПТ-09 (М-18)	36 + 089	2			16.00	-	-	16.00	-
М-6	45 + 290	2	42.25		-	-	6.0	-	6.0
ПТ-12 (М-19)	45 + 869	2			12.00	-	-	12.00	-
М-7	48 + 205	2	34.25		60.00		-	60.00	-
М-8	53 + 245	2	28.85		-	28.85	-	20.00	-
М-9	56 + 625	2	50.40		-	50.40	-	50.60	-
М-10	58 + 300	2	24.10		-	24.10	-	24.00	-
М-11	72 + 415	2	34.20		38.00	-	-	38.00	-
М-12	77 + 670	2	16.80	16.80	-	-	8.0	-	8.0
М-13	78 + 840	2	16.75		-	16.75	-	-	8.0
М-14	84 + 250	2	330.00		-	330.00	-	330.00	-
М-15	90 + 255	2	13.80	8.70	12.00	-	-	12.00	-
М-16	92 + 120	2	6.80	6.80	12.00	-	-	12.00	-
<b>Всего</b>					<b>201.00</b>	<b>794.30</b>	<b>21.00</b>	<b>889.60</b>	<b>26.00</b>

## 8.6 Прямоугольные трубы

Для улучшения прямоугольных труб предлагается небольшой ремонт существующих труб, кроме трех прямоугольных труб которых нужно заменять на мосты из того что у них недостаточна водопропускная способность. Прямоугольные трубы ПТ-01, ПТ-09 и ПТ-12 предлагается заменить на однопролетный мост, поскольку участки дорог на этих местах всегда перекрывается водой во время сильных дождей. Очевидность размыва края дороги и отверстия выхода на нижней части реки видны. Кроме того, участки реки для этих труб намного больше чем отверстия труб.

Для остальных труб предлагается бетонная водобойная плита на входе и выходе отверстия чтобы избежать размыва.

Во время расширения на 4 полосы, трубы должны быть расширены для охвата дополнительных участков дорог с дополнительными 2 полосными мостами для ПТ-01, ПТ-09 и ПТ-12.

Предлагаемые меры для улучшения труб представлены на **Таблице 8.6-1**.

**ТАБЛИЦА 8.6-1 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ**

№. моста	Участок	Отверстие (м)		Предлагаемые меры для улучшения	Предлагаемые улучшения для расширения
		Ширины	Высота		
ПТ-01	17 + 940	8.00	2.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отверстие трубы 8м ширина реки около 18. Наводнение затопило дорогу на 600м в 2013 году</li> <li>См.мост ПТ-17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>См мост ПТ-17</li> </ul>
ПТ-02	19 + 016	2.50	2.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ-03	19 + 653	8.00	2.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ-04	23 + 130	4.00	1.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ-05	23 + 482	4.50	2.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ -06	26 + 909	1.00	2.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ -07	32 + 986	1.00	0.40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ -08	35 + 605	3.00	2.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширить трубу</li> </ul>
ПТ -09	36 + 089	3.85	2.60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отверстие трубы только 3.85м а река около 16 м.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. мост ПТ-18</li> </ul>

No. моста	Участок	Отверстие (м)		Предлагаемы меры для улучшения	Предлагаемые улучшения для расширения
		Ширины	Высота		
				Наводнение затопило дорогу нижняя часть размыто. • См. мост ПТ-18	
ПТ -10	44 + 547	4.00	3.00	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -11	45 + 196	2.00	2.50	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -12	45 + 869	2.50	3.25	• Отверстие трубы только 2.5м. Наводнение затопляет дорогу каждый год и нижняя сторона трубы уже размыто. • См. мост ПТ-19	• См. мост ПТ-19
ПТ -13	47 + 584	3.90	1.60	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -14	47 + 740	3.90	2.50	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -15	60 + 866	1.00	0.45	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -16	61 + 193	1.00	0.45	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -17	73 + 575	2.50	2.00	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -18	75 + 027	3.00	2.50	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -19	82 + 895	2.00	2.50	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу
ПТ -20	87 + 642	1.05	0.50	• Сохранить трубу, обеспечить плитой на отверстия (вход и выход) чтобы предотвратить размыв	• Расширить трубу

### 8.7 Придорожный дренаж и поперечный дренаж

Итоги предлагаемых улучшений для придорожных и поперечных дренажей приведены на Таблице 8.7-1 и показаны на Рисунке 8.7-1 в следующем порядке:



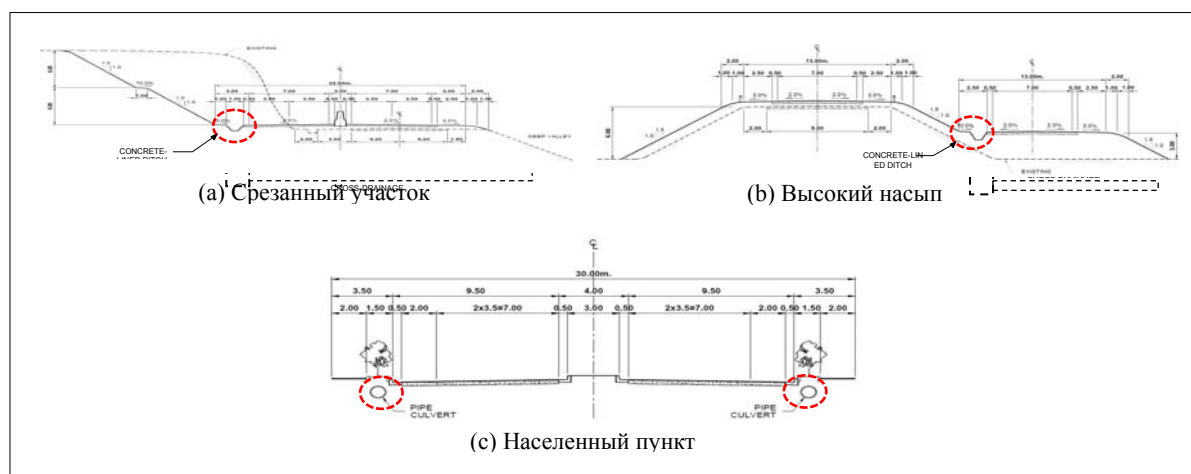
**ТАБЛИЦА 8.7-1 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ ДРЕНАЖЕЙ**

**(а) Существующая дорога ДК**

Проблемы	Предлагаемые улучшения
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поперечные дренажи вдоль существующей дороги ДК не достаточные в результате чего из канавы дождевая вода переливается на поверхность дороги</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечить дополнительный поперечный дренаж по крайней мере <math>\phi 1.0\text{м}</math> круглой трубы расстоянием на 250м-300м в горных и холмистых участках</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одетый бетоном канавы не достаточные особенно на срезанных участках вдоль горных и холмистых местностях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечить дополнительные канавы одетый бетоном вдоль горных и холмистых местностях</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Немного кюветов присоединяется к трубам и мостам, делая слив дождевой воды для рек и ручьи неэффективным</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соединить кюветы одетые бетоном к мостам и трубам для эффективного слива дождевых вод.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Придорожных дренаж в населенных пунктах разрушены и не функционируют</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонтировать разрушенные участки в населенных пунктах и обеспечить покрытые круглые трубы</li> </ul>

**(б) Предлагаемые придорожные и поперечные дренажи для расширения дороги на 4 полосы**

- Придорожные дренажи/кюветы одетые бетоном с достаточной пропускной способностью должны быть обеспечены, особенно в срезанных участках вдоль горных и холмистых местностях, чтобы предотвратить притока дождевой воды на поверхность дороги
- Поперечные дренажи, по крайней мере, диаметром 1- $\phi 1.0\text{м}$  трубы расстоянием между 250м-300м должны быть обеспечены, чтобы избежать концентрации дождевой воды/наводнении на одной стороне дороги
- Кюветы и дренажные сооружения должны быть соединены на трубы и мосты для эффективного слива воды на впадины дорог.
- Скрытые трубы должны быть обеспечены на населенных пунктах вдоль дороги ДК



**РИСУНОК 8.7-1 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ УЛУЧШЕНИЯ ДЛЯ ПРИДОРОЖНЫХ ДРЕНАЖЕЙ**

**8.8 Сооружения для безопасности дорожного движения**

Как отмечено в разделе 6.10 “Дорожно-транспортные происшествия”, большинство водителей превышают скорость движения и происходят много ДТП, таким образом нужно обеспечить сооружения безопасности такие как, ограждения, знаки регулирования дорожного движения, предупреждающие знаки, предохранительная полоса на стратегических местах и т.д

## 8.9 Сегментация дороги Душанбе-Курган-Тюбе

Дорога ДК имеет длину 83.6 км. Для планирования и реализации, дорога ДК должна быть разделена на сегменты. Сегментация дороги ДК была спланировано для каждой сценарии развития в следующем порядке;

**Сценарий Развития-1:** В связи с подсчитанной стоимости строительства, дорога ДК была разделена на 6 сегментов, как показано на **РисунОК 8.9-1**. Длина одного сегмента составляют около 13 км.

**Сценарий Развития-2:** Поскольку потребуется огромное инвестирование под этим сценарием, дорога ДК была разделена на тринадцать сегментов с учетом местности как показано на **РисунОК 8.9-2**. Длина одного сегмента составляет 6км.

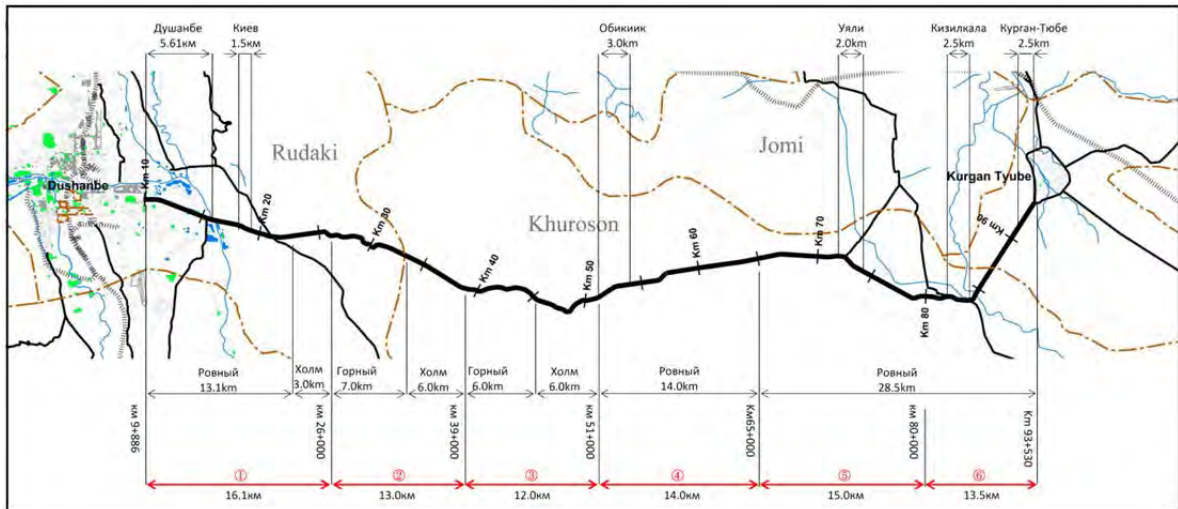


РИСУНОК 8.9-1 СЕГМЕНТАЦИЯ СЦЕНАРИИ-1

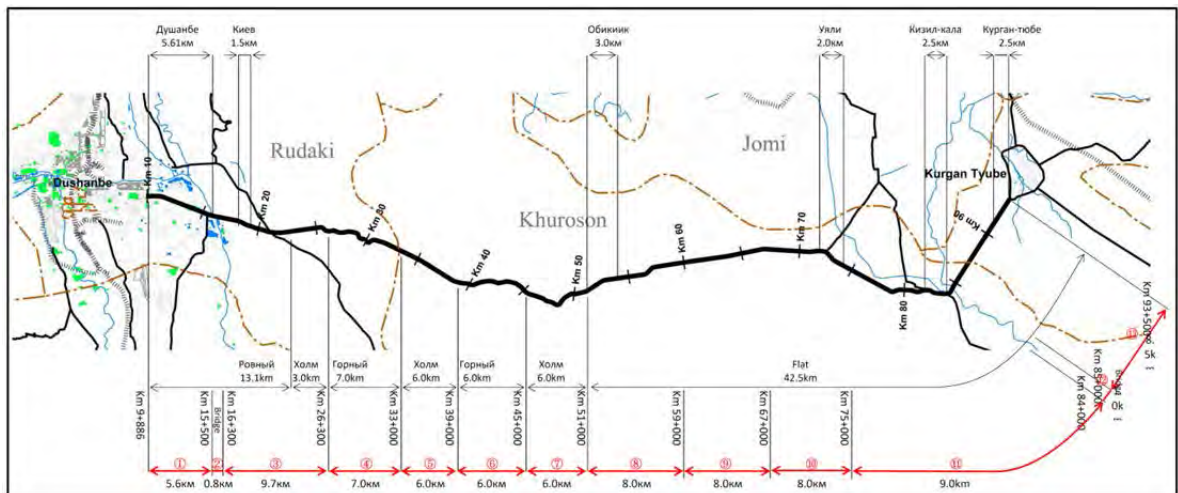


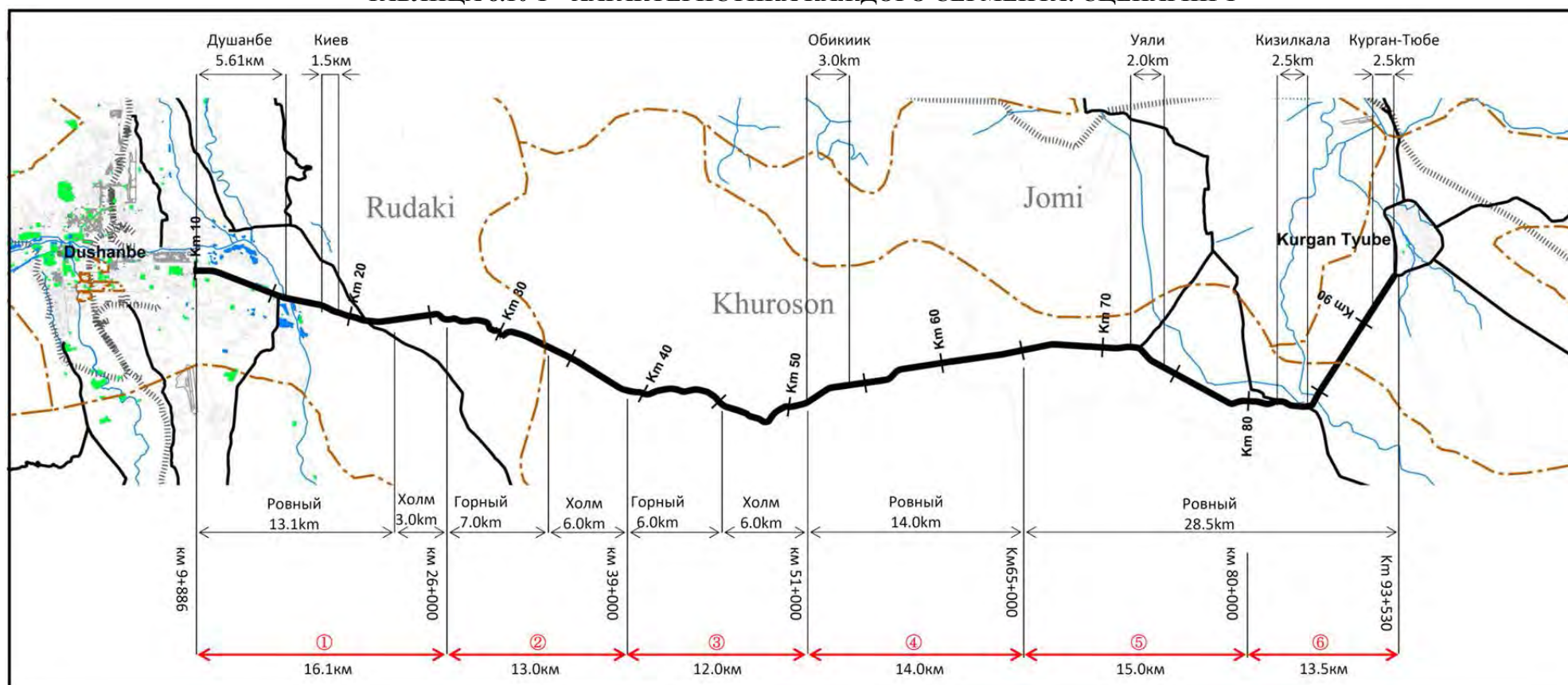
РИСУНОК 8.9-2 СЕГМЕНТАЦИЯ СЦЕНАРИИ-2

## 8.10 Характеристика каждого сегмента

### 8.10.1 Характеристика каждого сегмента

Характеристики каждого сегмента обобщены на **Таблица 8.10-1** для Сценарии-1, **Таблица 8.10-2** и **Таблица 8.10-3** для Сценарии-2.

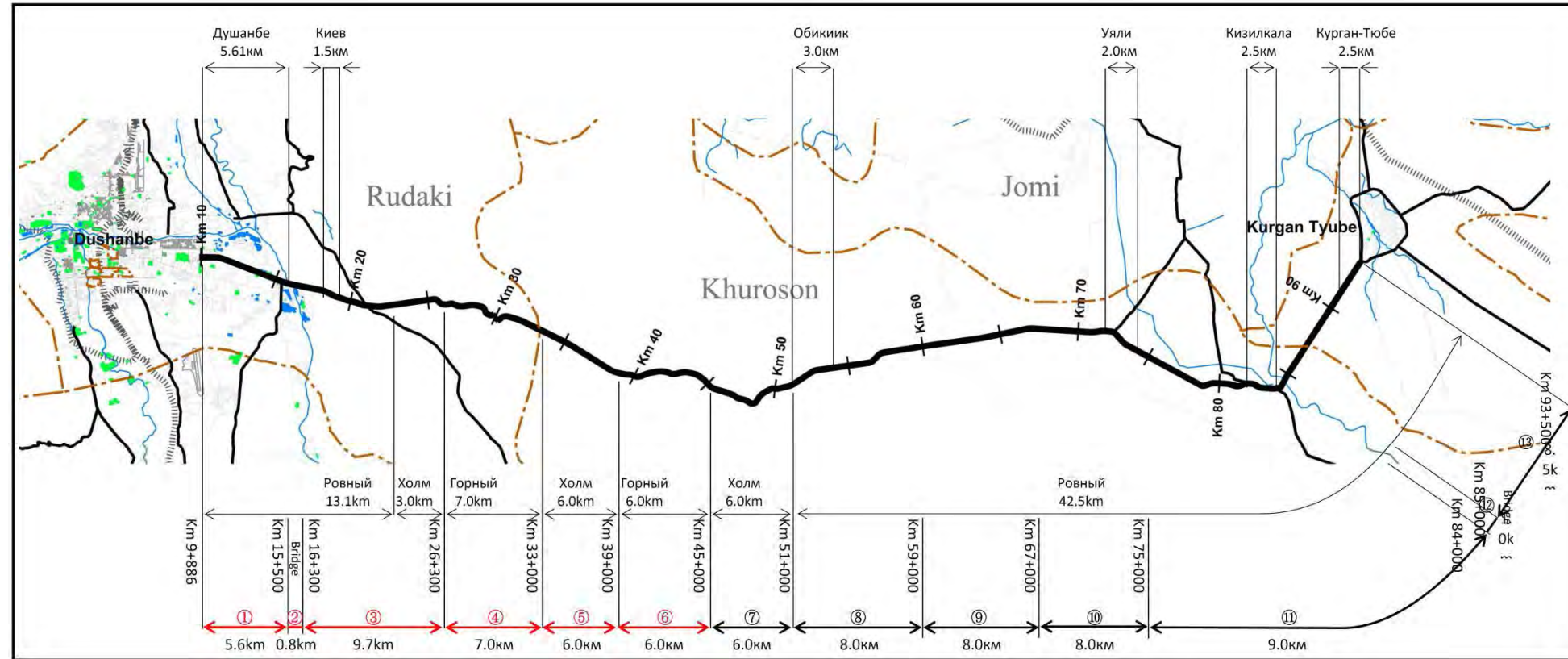
ТАБЛИЦА 8.10-1 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-1



Источник: Исследовательская Группа JICA



ТАБЛИЦА 8.10-2 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-2 (1/2)

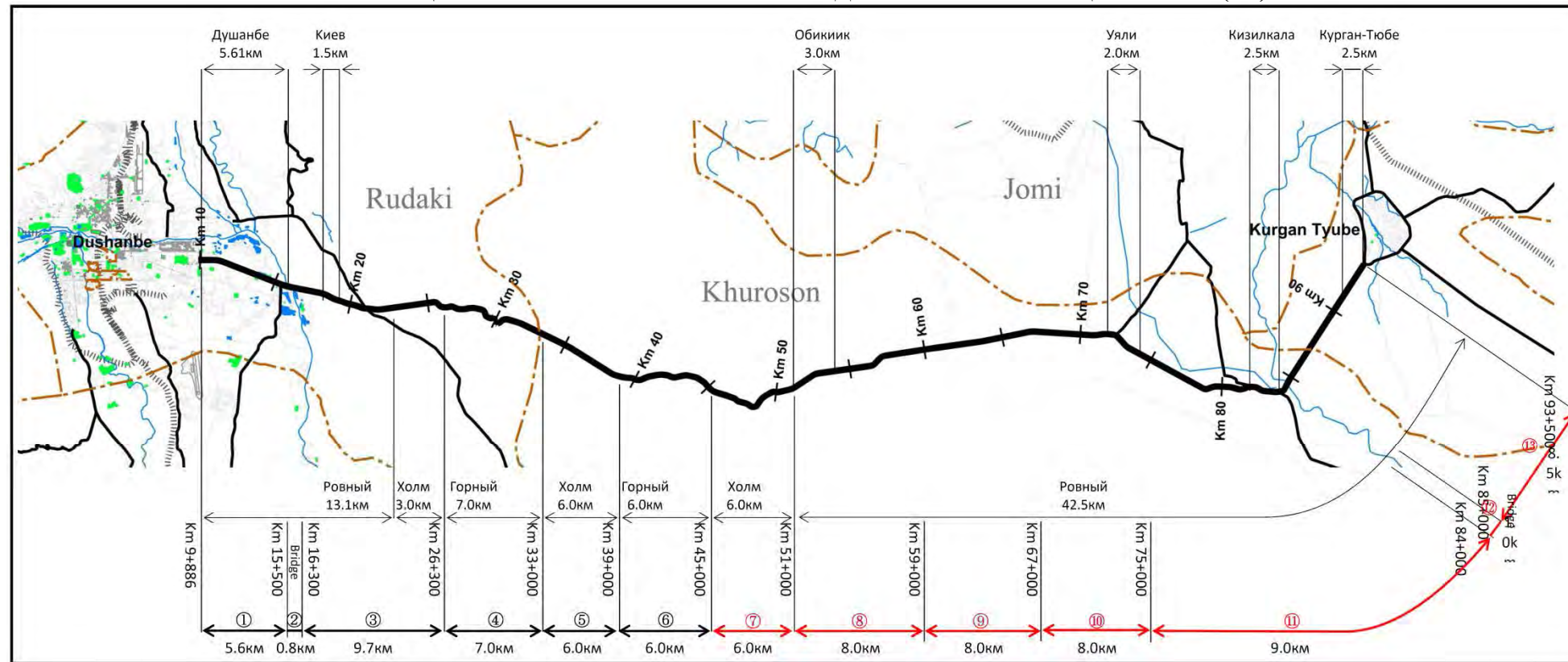


		Сегмент						
		①	②	③	④	⑤	⑥	
Расстояние (км)		5.6	0.8	9.7	7.0	6.0	6.0	
Местность		Ровный	Ровный	Ровный, Горный	Горный	Холмистый	Горный	
Населенный пункт/городской ИДД (2015)		Г. Душанбе (5.6км)	нет	Киев (1.5км)	Нет	Нет	Нет	
ИДД (2015)		17,300 ~ выше	10,500 ~ 17,300	9,900 ~ 10,500	9,900 ~ 10,500	9,900 ~ 11,600	9,900 ~ 11,600	
Год требуемый для расширения		2017	2017	2022	2021	2021	2021	
ДТП (за прошлые 5 лет)		9 (1.61/км)	1 (1.25/км)	7 (0.72/км)	1 (0.10/км)	11 (1.83/км)	10 (1.66/км)	
Предварительный объем строительных работ	Работы по покрытию	Существующие 2-полосы	Основание: 3,000 м <sup>3</sup>	2,000 м <sup>3</sup>	35,000 м <sup>3</sup>	24,000 м <sup>3</sup>	22,000 м <sup>3</sup>	22,000 м <sup>3</sup>
			Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup>	5,000 м <sup>2</sup>	77,000 м <sup>2</sup>	54,000 м <sup>2</sup>	48,000 м <sup>2</sup>	48,000 м <sup>2</sup>
	Новые 2-полосы	Основание: 4,000 м <sup>3</sup>	3,000 м <sup>3</sup>	45,000 м <sup>3</sup>	22,000 м <sup>3</sup>	17,000 м <sup>3</sup>	33,000 м <sup>3</sup>	
		Асфальтобетон (5см) = 50,000 м <sup>2</sup>	5,000 м <sup>2</sup>	77,000 м <sup>2</sup>	54,000 м <sup>2</sup>	48,000 м <sup>2</sup>	145,000 м <sup>2</sup>	
	Работы по мостам	Реконструкция существующего моста	Замена: к-во=0, Д=0м Ремонт: к-во=1, Д=14м Мост на трубу: к-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м К-во=1, Д=297м К-во=0, Д=0м	К-во=2, Д=51м К-во=1, Д=33м К-во=1, Д=3м	К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м К-во=1, Д=4м	К-во=1, Д=16м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м К-во=0, Д=0м
		Строительство новых 2-полос моста	-	К-во = 1, Д = 297м	К-во = 1, Д = 18м	-	К-во = 1, Д = 16м	-
	Работы по водопропускным трубам	Реконструкция (к-во), (м)	-	-	К-во = 1, Д = 3м	К-во = 1, Д = 4м	-	-
		Удлинение (п), (м)	-	-	К-во = 4, Д = 19м	К-во = 3, Д = 6м	К-во = 1, Д = 4м	К-во = 1, Д = 4м
	Земляные работы	Длина придорожного дренажа	0 м	0 м	2,300 м	5,600 м	6,000 м	5,800 м
		Объем обдирки (м <sup>3</sup> )	0	0	7,000	0	0	0
Объем засыпки неровности (м <sup>3</sup> )		46,000	33,000	664,000	1,215,000	127,000	527,000	
К-во переносимых зданий	Дома	0	0	1	0	0	0	
	Здания	0	2	5	0	2	1	
	Другие сооружения	0	1	0	1	0	0	
	Всего	0	3	6	1	2	1	
Предложенная приоритетная группа реализации		1	2	5	5	4	4	

Источник: Исследовательская Группа ИСА



ТАБЛИЦА 8.10-3 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО СЕГМЕНТА: СЦЕНАРИЙ-2 (2/2)



			Сегмент							
			⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
Расстояние (км)			6.0 км	8.0 км	8.0 км	8.0 км	9.0 км	1.0 км	8.5 км	
Местность			Холмистый	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	
Населенный пункт/городской ИДД (2015)			Нет	<b>Обкиик (5.6км)</b>	Нет	<b>Уяли (2.0км)</b>	<b>Кизилкала (2.5км)</b>	Нет	<b>К-тубе (2.5км)</b>	
Год требуемый для расширения			2021	2021	2021	2020	2019	2017	2017	
ДТП (за прошлые 5 лет)			18 (3.00/км)	32 (4.00/км)	29 (3.63/км)	18 (2.25/км)	30 (3.33/км)	2 (2.00/км)	34 (4.00/км)	
Предварительный объем строительных работ	Работы по покрытию	Существующие 2-полосы	Основание: 22,000 м <sup>3</sup>	29,000 м <sup>3</sup>	29,000 м <sup>3</sup>	29,000 м <sup>3</sup>	32,000 м <sup>3</sup>	6,000 м <sup>3</sup>	27,000 м <sup>3</sup>	
			Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	72,000 м <sup>2</sup>	13,000 м <sup>2</sup>	60,000 м <sup>2</sup>	
	Работы по мостам	Новые 2-полосы	Основание: 28,000 м <sup>3</sup>	37,000 м <sup>3</sup>	38,000 м <sup>3</sup>	37,000 м <sup>3</sup>	41,000 м <sup>3</sup>	9,000 м <sup>3</sup>	33,000 м <sup>3</sup>	
			Асфальтобетон (5см) = 48,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	64,000 м <sup>2</sup>	72,000 м <sup>2</sup>	13,000 м <sup>2</sup>	60,000 м <sup>2</sup>	
	Работы по водопропускным трубам	Реконструкция существующего моста	Замена: n=2, L=72m	К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м	К-во=1, Д=38m	К-во=0, Д=0м	Д=0, Д=0м	К-во=2, Д=24м	
			Реабилитация: к-во=0, Д=0м	К-во=3, Д=103м	n=0, Д=0м	К-во=0, Д=0m	К-во=1, Д=17м	К-во=0, Д=0м	К-во=0, Д=0м	
		Строительство новых 2-полос моста	К-во = 2, Д = 72м	К-во = 3, Д = 95м	-	К-во= 1, Д = 38м	-	К-во = 1, Д = 330м	К-во = 2, Д = 24м	
			К-во = 1, Д = 6м	-	-	-	К-во = 1, L = 8м	-	-	
	Земляные работы	Удлинение (п), (m)	К-во = 4, Д = 16м	-	К-во = 2, Д = 2м	n = 1, L = 3m	n = 4, L = 21m	-	К-во = 1, L = 1м	
			Длина придорожного дренажа	0	6,000 м	8,000 м	5,200 м	1,500 м	0 м	1,500 м
		Объем обдирки (м <sup>3</sup> )	0	18,000	0	0	22,000	0	28,000	
			Объем засыпки неровности (м <sup>3</sup> )	625,000	195,000	264,000	265,000	170,000	92,000	150,000
К-во переносимых зданий		Дома		1	0	2	3	0	0	
		Здания		4	4	7	6	1	6	
		Другие сооружения		0	1	1	0	2	1	
		Всего		5	5	10	9	3	7	
Предложенная приоритетная группа реализации					3	3	1	2	1	

Источник: Исследовательская Группа ИСА





### 8.10.2 Приоритет реализации каждого сегмента

Реализация приоритета каждого сегмента изучали путем установления критериев приоритетности.

#### (1) Реализация приоритета Сценарии-1

Под Сценарием-1, объектами сценарии являются следующее;

- Улучшение состояния покрытия
- Замена разрушенных мостов

Однако, расширение пропускной способности дороги и улучшения безопасности движения не могут быть достигнутыми. Приоритет сегмента данного сценария, определено концентрируя на следующее;

#### Факторы приоритетности для Сценарии-1

- Состояние покрытия: Приоритет должен быть отдан на сегмент где существующее состояние покрытия плохая.
- Интенсивность дорожного движения: Когда состояние покрытия плохие и ИДД высокое, потребуется более эксплуатационные расходы. Приоритет должен быть дан на сегмент где ИДД высоко..

Приоритет для каждого сегмента был оценен, как показано на **Таблица 8.10-4**.

**ТАБЛИЦА 8.10-4 СЕГМЕНТ ПРИОРИТЕТНОСТИ СЦЕНАРИИ-1**

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③
Состояние покрытия	10	2-ой наихудший (8 баллов)	Наихудший (9 баллов)	наихудший(10 баллов)
ИДД	10	2-й высокий (10 баллов)	3-й высокий (4 балла)	Самый высокий (4 балла)
Всего	20	18	13	14
Приоритетная группа	Степень	1	4	3
	Приоритет	1-я приорит.группа	4-ая приор.группа	3-я приор.группа

Наименование оценки	Балл	Сегмент-④	Сегмент-⑤	Сегмент-⑥
Состояние покрытия	10	2- ой наихудший (7 баллов)	2-ой наихудший (7 баллов)	2-й наихудший (6 баллов)
ИДД	10	2-й высокий (8 баллов)	3-й высокий (8 баллов)	Самый высокий (10 баллов)
Всего	20	15	15	16
Приоритетная группа	Степень	2	2	1
	Приоритет	2-я приорит.группа	2-ая приор.группа	1-я приор.группа

Источник: Исследовательская Группа JICA

#### (2) Реализация приоритета Сценарии -2

Под Сценарием-2, объектами сценарии являются следующее;

- Расширение пропускной способности дороги с 2 полосы на 4 полосы
- Улучшение безопасности движения (больше не выходить для обгона на встречную полосу)

- Сокращение стоимости поездки (меньше эксплуатационных расходов и стоимость поездки)

Приоритет сегмента данного сценария, определено концентрируя на следующее;

**Факторы приоритетности для Сценарии -2**

- Существующий уровень ИДД: Приоритет дано на сегмент где существующая ИДД высоко.
- Год когда потребуется 4 полосная дорога: Будущий рост ИДД и местность сегмента являются основными факторами которые определяют когда требуется 4 полосная дорога.
- ДТП: Сегмент с высоким уровнем ДТП имеет высокий приоритет реализации.
- Состояние покрытия существующей дороги: Высокий приоритет должен быть дан на сегмент с плохими состояниями покрытия.

Приоритет каждого сегмента был оценен, как показано на **Таблица 8.10-5**.

**ТАБЛИЦА 8.10-5 ПРИОРИТЕЗАЦИЯ СЕГМЕНТВ СЦЕНАРИИ-2**

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③	Сегмент-④	Сегмент-⑤
Существующий уровень ИДД	10	17,300 ~ более (Самый высокий) (10 баллов)	10,500 ~ 17,300 (2-й высокий) (9 баллов)	9,900 ~ 10,500 (6-й высокий) (5 баллов)	9,900 ~ 10,500 (6-й высокий) (5 баллов)	9,900 ~ 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)
Год когда потребуется 4 полосная дорога	10	2017 (1-й) (10 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)	2022 (5-й) (6 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)
ДТП	15	9 (1.61/км) (4-й) (10 Баллов)	1 (1.25/км) (5-й) (9 Баллов)	7 (0.72/км) (6-й) (7 Баллов)	1 (0.10/км) (7-й) (5 Баллов)	11 (1.83/км) (4-й) (10 Баллов)
Состояние покрытия существующей дороги	5	3- наихудий (3 балла)	3-й наихудший (3 балла)	Наихудший (5 баллов)	2-й наихудший (4 балла)	2-й наихудший (4 балла)
Всего	40	33	31	23	21	27
Приоритетная группа		1	2	5	5	4

Наименование оценки	Балл	Сегмент-⑥	Сегмент-⑦	Сегмент-⑧	Сегмент-⑨	Сегмент-⑩
Существующий уровень ИДД	10	9,900 ~ 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	9,900 ~ 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	9,900 ~ 11,600 (5-й высокий) (6 баллов)	11,600 ~ 12,200 (4-й высокий) (7 баллов)	11,600 ~ 12,200 (4-й высокий) (7 баллов)
Год когда потребуется 4 полосная дорога	10	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2021 (4-й) (7 баллов)	2020 (3-й) (8 баллов)
ДТП	15	10 (1.66/км) (4-й) (10 баллов)	18 (3.00/км) (3-й) (12 баллов)	32 (4.00/км) (1-й) (15 баллов)	29 (3.63/км) (2-й) (14 баллов)	18 (2.25/км) (3-й) (12 баллов)
Состояния покрытия существующей дороги	5	3-й наихудший (3 балла)	2-й наихудший (4 балла)	4-й наихудший (2 баллов)	3-й наихудший (3 балла)	3-й наихудший (3 балла)
Всего	40	27	29	30	30	30
Приоритетная группа		4	4	3	3	3

Наименование оценки	Балл	Сегмент-①	Сегмент-②	Сегмент-③
Существующий уровень ИДД	10	12,200 ~ 13,700 (3-й высокий) (8 баллов)	13,700 ~ 16,600 (2-й высокий) (9 баллов)	12,200 ~ 13,700 (Самый высокий) (10 баллов)
Год когда требуется 4 полосная дороги	10	2019 (2-й) (9 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)	2017 (1-й) (10 баллов)
ДТП	15	30 (3.33/км) (2-й) (13 баллов)	2 (2.00/км) (3-й) (12 баллов)	34 (4.00/км) (1-й) (15 баллов)
Состояние покрытия существующей дороги	5	2й наихудший (4 балла)	5й наихудший (1 балл)	5й наихудший (1 балл)
Всего	40	34	32	35
Приоритетная группа		1	2	1

Источник: Исследовательская Группа JICA



# ГЛАВА 9 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СМЕТА И ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

## 9.1 Строительные материалы

### 9.1.1 Местная доступность материалов и их источники

Перечень местных доступных материалов показано на **Таблица 9.1-1**.

**ТАБЛИЦА 9.1-1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕСТНЫХ ДОСТУПНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Название	Примечание
Цемент	Можно освободить от налогов
Щебень для асфальта и бетона	
Материал верхнего слоя основания	
Добавки	
поливинилхлоридная труба	

*Источник: Исследовательская Группа ЛИСА*

### 9.1.2 Материалы и их источники, которые будут импортированы

Перечень импортированных материалов и их источники показаны на **Таблица 9.1-2**.

**ТАБЛИЦА 9.1-2 ПЕРЕЧЕНЬ ИМПОРТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Название	Источник	Примечание
Арматура	Россия, Иран, Китай	ГОСТ
Угловатая и плоская арматура	Россия	ГОСТ
Вязкий битум	Россия, Иран	
Битумная эмульсия	Россия, Иран	
Бензин, солярка	Россия	
Металлическая труб	Россия	
Фанера для опалубки	Китай, Пакистан	

*Источник: Исследовательская Группа ЛИСА*

## 9.2 Строительные оборудования и заводы

### 9.2.1 Местные доступные оборудования и заводы и завозимые с зарубежных стран

Перечень оборудования и заводов, которые локально доступны и завозятся с зарубежных стран, показаны на **Таблица 9.2-1**. Большинство оборудования доступны в Душанбе. Однако, несколько оборудования могут быть импортированы потому что аренда оборудования еще не подтвердилась в местном рынке и количество доступных оборудования в Душанбе могут быть недостаточными.

**ТАБЛИЦА 9.2-1 ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЙ И ЗАВОДОВ**

Название	Локально доступный	Должны завозится с зарубежных стран
Асфальтзавод	○	○
Бетономешалка	○	○
Дробильный завод	○	○
Бульдозер	○	○
Экскаватор с обратнoц лопатой	○	○

Название	Локально доступный	Должны завозиться с зарубежных стран
Тракторный погрузчик	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Колесный погрузчик	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Грузовик	<input type="radio"/>	
Грузовик с краном	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Тележка	<input type="radio"/>	
Тягач	<input type="radio"/>	
Автогрейдер	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Каток макадам	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Колесный каток	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Выбрационный каток	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Асфальтоукладчик	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Автогудронатор	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Водовоз	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мешалка	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Уплотнитель	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Разметочный аппарат	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Компрессор		<input type="radio"/>
Генератор		<input type="radio"/>

*Источник: Исследовательская Группа ЛИСА*

Шесть дробильных заводов, один асфальтзавод и один бетонный завод расположены вдоль реки Кофарнихон в пригороде Душанбе и 2 дробильных завода расположены вдоль реки Вахш в пригороде Курган-Тюбе как показаны на **Рисунке 9.2-1** и **Рисунке 9.2-2**.

Однако, необходимо завести асфальтзавод и бетонный завод, потому что объем производства недостаточная для данного проекта и расстояния до участка слишком далекая, чтобы сохранить качество асфальта и бетона. Кроме того, дробильный завод тоже нужно завести, потому что объем производства может быть недостаточным. Можно считать, что обе реки имеют достаточное сырье для дробильных заводов.



**РИСУНОК 9.2-1 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗАВОДОВ ВБЛИЗИ ДУШАНБЕ**



**РИСУНОК 9.2-2 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗАВОДОВ ВБЛИЗИ КУРГАН-ТЮБЕ**

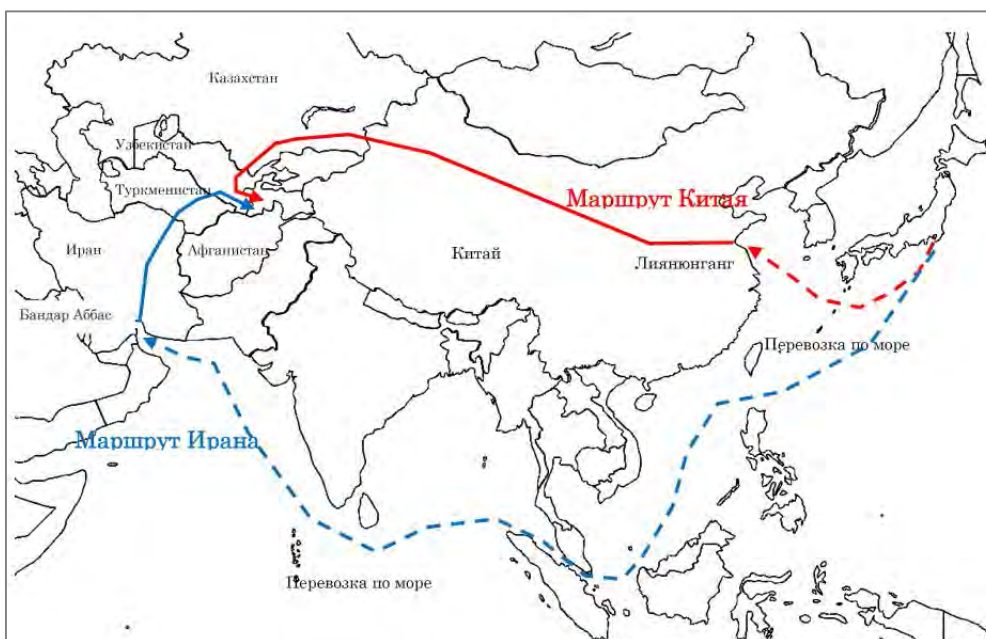
### 9.2.2 Оборудование и заводы, завозимые с зарубежных стран и их маршруты

Есть два маршрута перевозки тяжелой техники с Японии, которые маршрут Ирана и Китая. Сравнение маршрутов транспортировки указаны на Таблица 9.2-2. Две показаны на Рисунок 9.2-3.

**ТАБЛИЦА 9.2-2 СРАВНЕНИЕ ДВУХ МАРШРУТОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ**

	Маршрут Китая	Маршрут Ирана
Порт разгрузки	Лианьунганг	Бандар Аббас
Метод транспортировки	Поезд /Контейнер	Грузовик
Через	Китай - Казахстан - Узбекистан - Таджикистан	Иран - Туркменистан - Узбекистан - Таджикистан
Требуемый период (Наземная перевозка)	40дней ~ 45дней	15дней ~ 20дней

Источник: Исследовательская Группа JICA



**РИСУНОК 9.2-3 МАРШРУТ ТРАНСПОРТИРОВКИ**

### 9.3 Таможенные процедуры

Строительные материалы и временные устройства и оборудования включая тяжелые техники и заводы для Японских грантов и кредитов могут быть импортированы в Таджикистан освобождая от налогов. Важными процедурами являются следующее:

1. Документ для материалов и оборудования, которые должны быть освобождены от налогов, предоставляется в Министерство Транспорта. Документы содержат i) перечень материалов/оборудований (все материалы должны быть внесены), ii) Копия регистрации компании в Таджикистане, iii) Печать компании и iv) Счет компании в Банке.
2. Перечень импортируемых материалов и оборудования, которые освобождаются от налогов, предоставляется в налоговый и таможенный комитет. Письмо освобождения от налогов для материалов и оборудования выдается налоговым и таможенным комитетам.
3. i) Письмо импортированных материалов и оборудования которые издаются налоговым и таможенным комитетом и ii) Контрактные документы проекта с переводом на Таджикский язык предоставляются во время таможенных процедур. И затем освобождаются от налогов.
4. Тем не менее, временные устройства и оборудования включая тяжелые техники и заводы экспортируемые после проекта должны быть освобождены от налогов при условии экспорта устройств и оборудования. И налоги материалов и временных устройств, которые будут проданы после проекта, должны быть оплачены перед сделкой.

Кроме того, с июля 2015 возврат налога на материалы, приобретенные в Таджикистане не возможны. Продукция, выпускаемая правительственной компании например цемент, можно купить без учета налогов.

### 9.4 Итог примерной стоимость проекта

Примерная стоимость проекта обобщена на **Таблице 9.4-1**.



**ТАБЛИЦА 9.4-1 ПРИМЕРНАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА**

	Сценарий-1	Сценарий-2
Стоимость строительства	10,168 Млн йен (466 млн сом) (85.4 М. US\$)	31,886 Млн йен (1,461 млн сом) (267.9 М. US\$)
Стоимость детального проектирования	406 Млн йен (18.6 млн сом) (3.4 млн Долл )	1,275 Млн йен (58.4 млн сом) (10.7 млн Долл )
Стоимость наблюдения строительства	610 Млн йен (27.9 млн сом) (5.1 млн Долл )	1,913 Млн йен (87.6 млн сом) (16.1 млн Долл )
Стоимость приобретения полосы отвода/компенсации	0	77 Млн йен (3.56 млн сом) (0.65 млн Долл )
Итого	11,184 Млн йен (512.5 млн сом) (93.9 млн Долл )	35,151 Млн йен (1610,6 млн сом) (295.4 млн Долл )

Источник: Исследовательская Группа JICA

### 9.5 Приблизительный период строительства по сегментам

Приблизительный период строительства по сегментам Сценарии-1 и 2 показаны на **Таблице 9.5-1** и **Таблице 9.5-3**.

**ТАБЛИЦА 9.5-1 ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА СЦЕНАРИИ-1  
(УЛУЧШЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ)**

Наименование работ	Период строительства/к-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Сег-16.114км	22 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 8]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 13]																								
Связующий слой а	211,000 м2	24,000 м2/М					8.8																			
Верхний слой а/б	211,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 18]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 21]																								
Сег-13км	20 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 7]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 13]																								
Связующий слой а	162,000 м2	24,000 м2/М					6.8																			
Верхний слой а/б	162,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 17]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 20]																								
Сег-12 км	18 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 7]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 12]																								
Связующий слой а	112,000 м2	24,000 м2/М					4.7																			
Верхний слой а/б	112,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 15]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 18]																								
Сег-14 км	19 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 7]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 13]																								
Связующий слой а	138,000 м2	24,000 м2/М					5.8																			
Верхний слой а/б	138,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 17]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 20]																								
Сег-15 км	19 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 7]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 12]																								
Связующий слой а	130,000 м2	24,000 м2/М					5.4																			
Верхний слой а/б	130,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 16]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 19]																								
Сег-13.53км	20 месяцев																									
Мобилизация		[Горизонтальная линия от 1 до 7]																								
Основание		[Горизонтальная линия от 6 до 13]																								
Связующий слой а	166,000 м2	24,000 м2/М					6.9																			
Верхний слой а/б	166,000 м2	24,000 м2/М																								
Второстепенные		[Горизонтальная линия от 10 до 17]																								
Демобилизация		[Горизонтальная линия от 15 до 20]																								

Источник: Исследовательская Группа ЛСА





## ГЛАВА 10 РЕКОМЕНДАЦИИ

---

### 10.1 Потребности Проекта

Потребности проекта можно обобщить в следующем порядке;

1) **Проект является высоким приоритетным проектом Правительства РТ.**

Национальная Стратегия Развития Республики Таджикистан для периода по 2015 года (НСР2015) дает высокий приоритет данному проекту, таким образом, проект находится на линии с Правительственной политики и приоритета.

2) **Проект является частью важного международного шоссе.**

Дорога является участком Сети Азиатских Дорог №7, а также относится к одному из самых важных коридоров ЦАРЕС соединяющих Таджикистан с Афганистаном и Пакистаном в южной части и с Кыргызстаном и Россией в северной части. Таким образом, проект является важным не только внутри страны, но также на международном уровне.

3) **Проект играет важную роль в качестве внутреннего и международного коридора маршрута транспорта товаров**

Таджикистан не имеет выход к морю, и транспорт товара высоко полагается на дорожный транспорт Проект является важным для внутренних и международных перевозок грузов.

4) **Движение на проектной дороге стремительно растет требуя 4-полосную дорогу (или две двухполосной)**

Проектная дорога является 2 полосной (1-полоса на каждое направление) в данный момент и по этой дороге проезжают 17,300 ~ 9,930 тран./день. В прошлом ежегодный рост составляет 7.5% до 9.3% годовых. Ожидается что в будущем движение будет продолжительно увеличиваться в 7% годовых. Участок дороги вблизи Душанбе и Курган-Тюбе нужно расширить на 4 полосы в 2017 году и даже остальные участки должны расширяться в 2022 году.

Рекомендуется, чтобы проект начался как можно раньше, чтобы справиться с темпом роста движения.

5) **Проект внесет значительный вклад для сокращения ДТП**

Много ДТП происходит на дороге и много жизней потеряно. Основными случаями ДТП являются: *i)* превышение скорости, и *ii)* *рискованный обгон* .

Превышение скорости должен контролироваться строгим соблюдением требований и правил дорожного движения и обеспечением предупредительных знаков, предохранительной полосой и мерами безопасности. Рискованный обгон может быть значительно уменьшена путем расширения до 4-полос, поскольку обгоны осуществляющие противоположной стороной могут быть устранены.

6) **Проект внесет вклад для сокращения стоимости транспортировки и время поездки**

Состояние покрытия существующей 2-полосной дороги является усугубленной с измерением Международным Индексом Неровности превышая **4.0** в некоторых участков и **6.0** во многих участках. Высокий МИН требует больших транспортных расходов. Путем улучшения состоянии покрытия транспортные расходы и время поездки могут быть сокращены.

Низкая стоимость транспортировки и меньше времени поездки внесет вклад на экономическому и социальному развитию региона и страны в целом.

7) **Проект внесет вклад для сокращения уровня бедности в Хатлонском регионе**

Проект находится в основном на Хатлонском регионе, где уровень бедности высокая 78% в 2003. Дешевая стоимость поездки и быстрое время поездки, внесенным вкладом со стороны

проекта активизирует экономические деятельности и обеспечить более возможностей для шансов работ и намерения производить больше, все которые внесут вклад для сокращения бедности в Хатлонском регионе.

## 10.2 Ожидаемые воздействия проекта

### 10.2.1 Итог ожидаемых воздействий

В Проекте ожидаются различные воздействия, как обобщены на **Таблица 10.2-1**.

**ТАБЛИЦА 10.2-1 ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА**

Благоприятное/ Неблагоприятное воздействие	Описание воздействий	Примечания
Благоприятные воздействия	1) Многим людям будет выгодно от этого проекта	Количество бенефициаров определены (разд. 10.2.2)
	2) Сокращение времени поездки для пользователей дороги	Определен экономия время поездки (Разд. 10.2.3)
	3) Сокращение стоимости поездки	—
	4) Сокращение ДТП	Примерно определено (Разд. 10.2.4)
	5) Сокращение уровня бедности в Хатлонском регионе	—
	6) Вклад в национальное/региональное экономическое развитие	—
	7) Вклад в гладкую транспортировку товаров	—
Небольшие неблагоприятные воздействия	8) Будет немного влияний на национальную окружающую среду в горных участках в связи вырезкой откосов, но это влияние небольшое.	—
	9) Дополнительные земли будут приобретены. Главным образом не использованные горные участки и сельскохозяйственные земли.	—
	10) Будут затронуты некоторые продавцы и фруктовые лавки.	—

Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

### 10.2.2 Количество бенефициаров

(1) Количество пассажиров на дороге Душанбе-Курган-Тюбе

Количество пассажиров на дороге ДК был оценен на основании результатов Исследования маршрута и показано на **Таблица 10.2-2**.

**ТАБЛИЦА 10.2-2 КОЛИЧЕСТВО ПАССАЖИРОВ НА ДОРОГЕ ДК**

Год	Описание	Тип транспорта	Участок-1 (км.15)	Участок-4 (км.57)	Участок-7 (км.93)
2015	ИДД (тран/день)	Легковой	14,003	10,025	14,320
		Малый автобус	1,590	186	527
		Большой автобус	148	20	6
	Объем пассажиров (человек/день)	Легковой	88,499	63,358	90,502
		Малый автобус	20,384	2,385	6,756
		Большой автобус	14,602	1,973	592
		Всего	123,484	67,716	97,851
2020	ИДД (тран/день)	Легковой	19,640	14,061	20,085
		Малый автобус	2,230	261	739
		Большой автобус	208	28	8
	Объем пассажиров (человек/день)	Легковой	124,124	88,863	126,934
		Малый автобус	28,589	3,344	9,476
		Большой автобус	20,480	2,768	830
		Всего	173,193	94,975	137,240

Источник: Исследовательская Группа JICA

### (2) Товары перевозимые через дорогу Душанбе-Курган-Тюбе

Товары перевозимые через дорогу Душанбе-Курган-Тюбе на основе результатов исследования маршрута показаны на **Таблице 10.2-3**. Эти товары используются для экономических деятельностей или используются для повседневной жизни людей. Как показано на образце маршрута Грузовиков в **Главе 5**, маршрут грузовиков охватывает вполне широкие участки которая значит что много людей зависят от дороги:

**ТАБЛИЦА 10.2-3 ТОВАРЫ ПЕРЕВОЗИМЫЕ НА ДОРОГЕ ДК**

Направление	Перевозимые товары
С Душанбе в Курган-Тюбе	Продукты, Строит. материалы, ГСМ, Цемент, Вещи, Скот, Уголь, мазут, т.д.
С Курган-Тюбе в Душанбе	Продукты, Строительные материалы, Скот, Древесина, ГСМ, Цемент, Уголь, Комплексный корм

Источник: Исследовательская Группа JICA

### (3) Количество бенефициаров

Как обсуждалось выше, люди получают выгоду от этого проекта. Количество бенефициаров, по оценкам составит около 1.4 млн. людей (см. **Таблица 10.2-4**).

**ТАБЛИЦА 10.2-4 КОЛИЧЕСТВЕО БЕНЕФИЦИАРОВ ПРОЕКТА**

Область	К-во бенефициаров
Душанбе	791,700
Вдоль дороги ДК	152,700
Курган-Тюбе	103,000
Южная часть Курган-Тюбе	386,500
<b>Total</b>	<b>1,433,900</b>

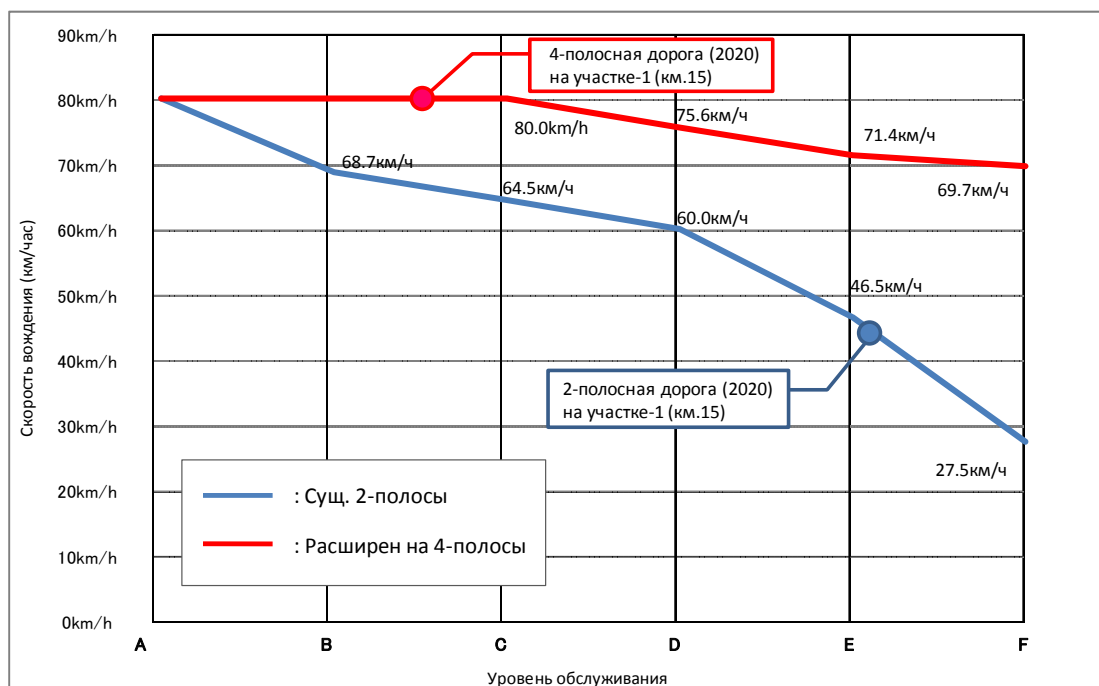
Источник: Оценен со стороны Исслед. Группы JICA на основании Отдела Статистики каждого района

### 10.2.3 Сокращение времени поездки пользователей дорог

Сравнение скорости движения между 2 полосной дороги и 4 полосной дороги на Участке-1 (км. 15) показан на **Рисунке 10.2-1**.

- Скорость вождения на 2 полосной дороге в 2020 = 45.9 км/час

- Скорость вождения на 4 полосной дороге в 2020 = 80.0 км/час



Источник: Оценен со стороны Исслед.Группы JICA на основе РОПС 2000

### РИСУНКЕ 10.2-1 СКОРОСТЬ ВОЖДЕНИЯ 2 ПОЛОСНОЙ И 4 ПОЛОСНОЙ ДОРОГИ

Предполагая, что вышеназванная скорость движения является постоянной по всей участке дороги ДК(или 83.6км), экономия времени поездки в день и в год за 2020 год оценен как показано на Таблица 10.2-5.

ТАБЛИЦА 10.2-5 ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ ПОЕЗДКИ В 2020

	Total Travel Time per Day	Total Travel Time per Year
Время поездки в 2 полосной дороге	26,900 ч/день	9.8 млн.час/год
Время поездки в 4 полосной дороге	15,400 ч/день	5.6 млн.час/год
Экономия времени поездки в 4 полосной дороге	11,500 ч/день	4.2 млн.час/год

Источник: Исследовательская Группа JICA

#### 10.2.4 Снижение Дорожно-транспортных происшествий

Довольно трудно предсказать, сколько процентов (%) ДТП будет снижена, так как многие несчастные случаи были вызваны плохими манерами водителей. Тем не менее, столкновения транспортных средств будет резко снижаться, обеспечивая 2 полосы для каждого направления и смертельные случаи также может быть уменьшены путем предоставления сооружения безопасности дорожного движения. Целевой уровень дорожно-транспортных происшествий может быть установлен на 90% уровня 2014 года. Хотя если движение транспортных средств увеличится в будущем, уровень дорожных происшествий и несчастных случаев будет сохранено в пределах 90% от уровня 2014 года.



**ТАБЛИЦА 10.2-6 УРОВЕНЬ ДТП И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ**

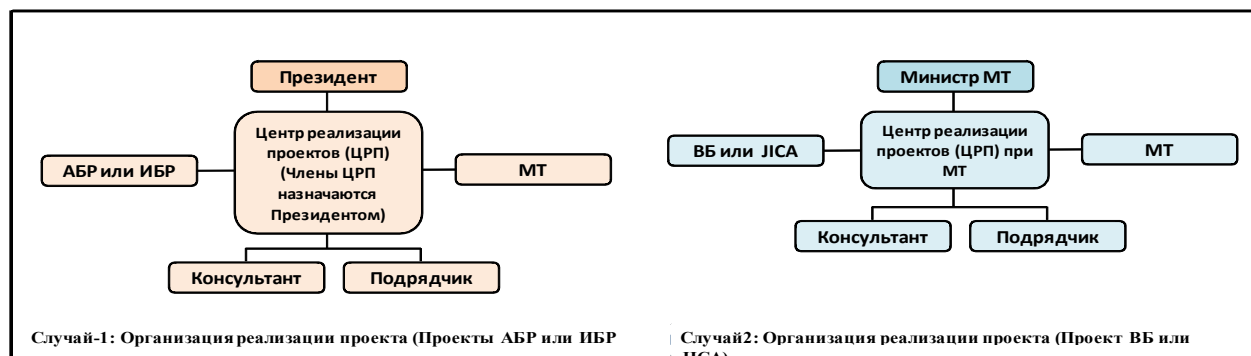
Тип аварии и несчастного случая		2014	Целевой
Тип аварий	Столкновение машин	26	23
	Наезд на человека	13	12
	Перевернулся	13	12
	Итого	45	47
Несчастный случай	Погибшие	19	17
	Травмированные	49	44
	Итого	68	61

Источник: Исследовательская Группа ИСА

### 10.3 Организация для реализации проекта

#### 10.3.1 Организация реализации проекта до начала строительства

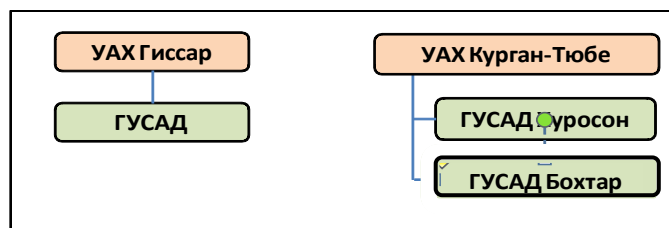
Правительство Таджикистана принимает два случая организации реализации проекта. Правительство может принять случай 2 для этого проекта как случаи предыдущих проектов которые финансировались со стороны ИСА.



**РИСУНКЕ 10.3-1 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

#### 10.3.2 Система эксплуатации и содержания проекта

После завершения проекта, следующими учреждениями будут осуществляться эксплуатация и содержания;



### 10.4 Требуется дополнительные исследования

Дополнительные исследования, включая, но не ограничиваясь следующим пунктам потребуется для реализации проекта.

(1) Топографические исследования

Наименование	Равнинная местность	Покатая /Горная местность
а) Исследование осевой линии	• По интервалу 50 м	• Желательно по интервалу 25 м
б) Исследования профиля	• По интервалу 50 м	• Желательно по интервалу 25 м
в) Исследование поперечного сечения	• По интервалу 50 м для ширины 60м	• Желательно по интервалу 25 м для ширины 100 м
г) Топосъемки и картография	• Все структуры • Топографические изменения • Интервал контура : 1 м	• Все структуры • Топографические изменения • Интервал контура : 1 м
д) Топосъемки территории моста	• Исследование профиля реки и поперечного сечения, 300 м каждой для сторон сверху течения и вниз по течению (всего 600 м) • Топографическая карта территории моста	

(2) Бурение участка моста

Бурение нужно применить с SPT. К-во бурений должно быть следующим:

Длина моста	К-во бурений.
Меньше 50 м	1
50 – 100 м	3
100 – 400 м	5

Глубина бурения может быть 25 м.

(3) Исследование существующего покрытия

Пробные шурфы: По интервалу 500 м на кромке покрытия. Толщина покрытия и измерение CBR для основания и земполотна.

(4) Исследование для источника материалов

Источник материалов заполнителей для асфальтобетона и структурного бетона и материалы карьера должны быть определены и качества материалов должны быть испытаны.

(5) Исследование подземных и воздушных коммуникаций

Подземные коммуникации, такие как водопроводные трубы, кабели оптика волокна, тгд. должны исследовать их местонахождение, размер, глубина и хозяева. Таким же образом воздушные коммуникации, такие как линия электропередачи, анкеры, столбы тгд должны исследовать их местонахождение и хозяева.

(6) Исследование ирригационных каналов

Вдоль дороги находятся ирригационные каналы. Их местонахождение, размер канала и тгд. должны быть исследованы.

(7) Исследование придорожных продавцов и фруктовых лавок

В пределах полосы отвода находятся придорожные продавцы и фруктовые лавки. Нужно исследовать правовой статус, объем продажи и тгд.

(8) ОВОС и план действия переселения

Нужно подготовить ОВОС и план действия переселения, чтобы получить одобрение по окружающей среде.

(9) Экономическая оценка

Нужно провести экономическую оценку проекта.