



**ИССЛЕДОВАНИЕ  
ПО  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ  
ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА  
В БИШКЕКЕ  
КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ОКТАБРЬ 2013**

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНОГО  
СОТРУДНИЧЕСТВА (JICA)  
КАТАHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL  
RECS INTERNATIONAL INC.**



EI

JR

13-228



**ИССЛЕДОВАНИЕ  
ПО  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ  
ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА  
В БИШКЕКЕ  
КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ОКТАБРЬ 2013**

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНОГО  
СОТРУДНИЧЕСТВА (JICA)  
КАТАHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL  
RECS INTERNATIONAL INC.**



Курс обмена валют, применявшийся в данном Отчете

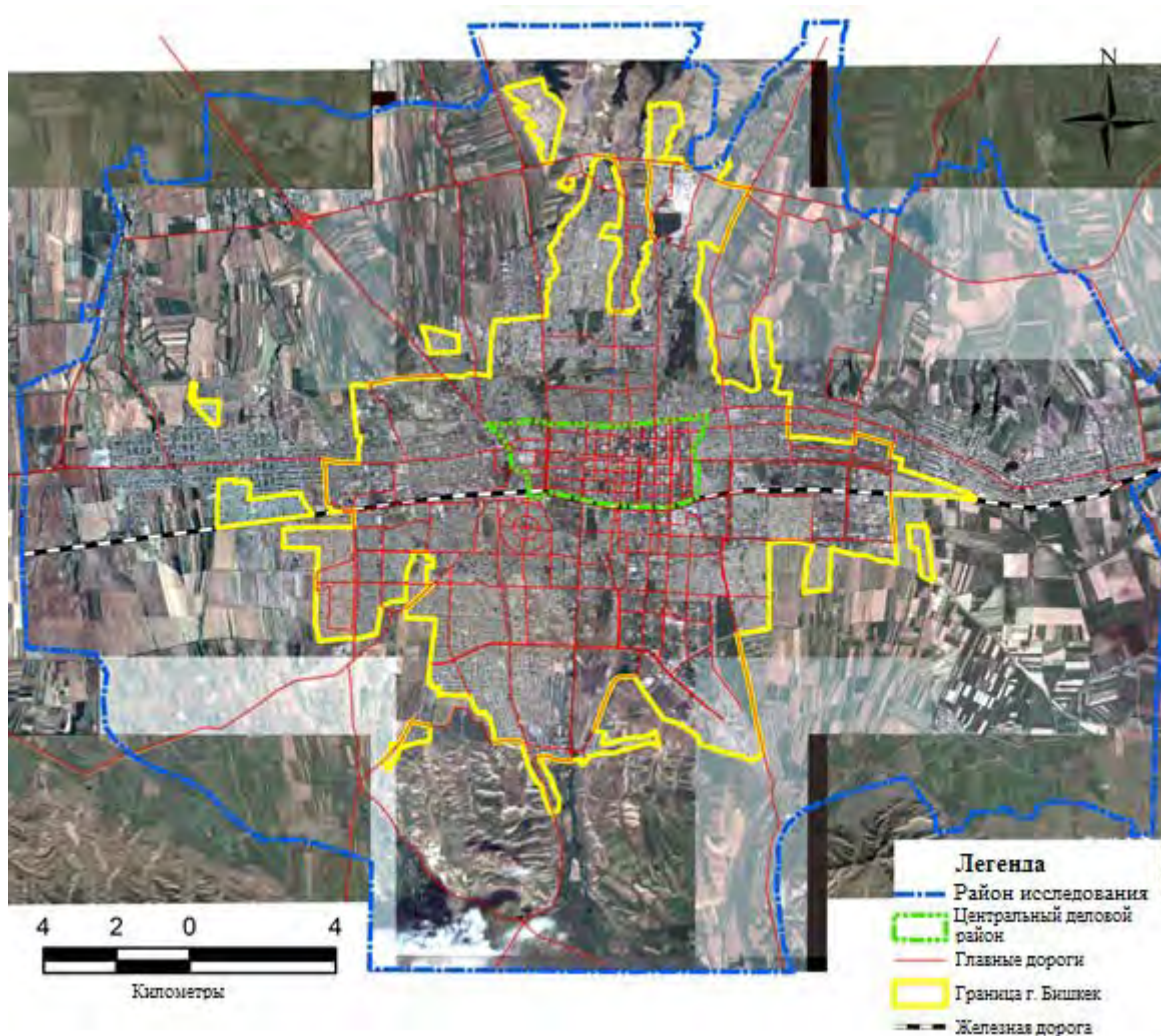
1 долл. США = 48,29 Кыргызских сом  
1 долл. США = 97,84 Японских иен  
1 Кыргызский сом = 2,029 Японских иен  
(На май 2013 г.)



Центральная Азия



Кыргызстан



Город Бишкек

КАРТА РАСПОЛОЖЕНИЯ



## СОДЕРЖАНИЕ

### КАРТА РАСПОЛОЖЕНИЯ

<b>РЕЗЮМЕ.....</b>	<b>1</b>
1. Цель и направления проведения исследования.....	1
2. Методы и результаты проведения исследования .....	1
2.1 Научный подход.....	1
2.2 Проведение социальных экспериментов.....	3
2.3 Развитие человеческих ресурсов и результаты стажировок в Японии.....	4
2.4 Заключение, сделанные в результате исследования.....	4
3. Разработка компонентов Генплана и вариантов его реализации .....	5
3.1 Подходы к реализации транспортного Генплана.....	5
3.2 Базовые условия дорожного движения (случай «без принятия мер») .....	6
3.3 Разработка альтернативных вариантов.....	7
3.4 Эффект от сценария .....	8
4. Общая программа реализации проектов.....	9
5. Рекомендации .....	11
<b>ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Предпосылки к проведению Исследования.....	1-1
1.2 Цели Исследования .....	1-2
1.3 Краткое содержание Исследования.....	1-2
1.4 Район Исследования .....	1-3
1.5 График проведения Исследования .....	1-4
1.6 Члены Исследовательской Группы JICA.....	1-4
1.7 Административная структура Исследования .....	1-5
1.8 Пилотные проекты .....	1-7
1.9 Концепция экологических и социальных факторов на основе директив JICA.....	1-7
1.10 Другие важные вопросы .....	1-8
1.11 Структура отчета.....	1-9
<b>ЧАСТЬ I : ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ.....</b>	<b>2-1</b>
<b>ГЛАВА 2 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГОРОДА БИШКЕК .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Природные условия .....	2-1
2.1.1 Климат .....	2-1
2.1.2 Местность и топография.....	2-1

2.1.3	Реки и Ледники .....	2-3
2.1.4	Особо Охраняемые Природные Территории (ООПТ) .....	2-3
2.1.5	Геологические условия.....	2-4
2.2	Социально-экономические условия города Бишкек.....	2-6
2.2.1	Демография .....	2-6
2.2.2	Национальная макроэкономика .....	2-6
2.2.3	Макроэкономическая ситуация города Бишкек .....	2-9
<b>ГЛАВА 3 КАРТИНА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ 2010 ГОДА.....</b>		<b>3-1</b>
3.1	Урбанизация города Бишкек.....	3-1
3.1.1	История урбанизации и Генеральный план .....	3-1
3.1.2	Городская структура .....	3-2
3.2	Цель и краткое содержание анализа использования земель .....	3-3
3.2.1	Цель.....	3-3
3.2.2	Содержание Исследования землепользования 2010 года.....	3-3
3.2.3	Землеустроительный план 2010 года.....	3-5
3.3	Землепользование на 2010 год.....	3-7
3.3.1	Деление земель на категории по целевому назначению.....	3-7
3.3.2	Распределение деловых и торговых районов.....	3-9
3.3.3	Распределение промышленных районов.....	3-9
3.3.4	Типы жилых зон .....	3-11
3.3.5	Открытые пространства.....	3-15
<b>ГЛАВА 4 ОЦЕНКА НАСЕЛЕНИЯ 2010 ГОДА.....</b>		<b>4-1</b>
4.1	Цели и краткое описание оценки населения в 2010 году.....	4-1
4.2	Численность населения в 2010 году .....	4-1
4.2.1	Плотность населения в частном секторе.....	4-1
4.2.2	Плотность жилья в микрорайонах многоквартирной застройки .....	4-4
4.2.3	Расчет плотности населения в жилых районах и микрорайонах .....	4-4
4.2.4	Анализ плотности населения и числа домовладений на основе карты землепользования за 2010 год .....	4-4
4.2.5	Анализ численности населения по возрастным группам согласно результатам Опроса на Дому .....	4-8
4.3	Анализ рабочей силы в 2010 году .....	4-8
4.3.1	Экономически активное население и численность занятого населения .....	4-8
4.3.2	Анализ рабочей силы по видам экономической деятельности .....	4-9
4.4	Анализ численности учащихся в 2010 году.....	4-9
4.4.1	Анализ численности учащихся по уровням образования.....	4-9

4.5	Распределение рабочей силы, учащихся и дневного населения по транспортным зонам в 2010 году .....	4-10
<b>ГЛАВА 5 ГОРОДСКАЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ.....</b>		<b>5-1</b>
5.1	Дорожные сети .....	5-1
5.2	Технические стандарты для проектирования дорог .....	5-5
5.3	Путепроводы и железнодорожные переезды.....	5-6
5.4	Перекрестки.....	5-7
5.5	Трогуары .....	5-7
5.6	Парковочные площадки .....	5-8
5.7	Средства безопасности дорожного движения .....	5-8
5.8	Улучшение и эксплуатация дорог. План и система технического обслуживания .....	5-10
<b>ГЛАВА 6 ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....</b>		<b>6-1</b>
6.1	Изучение дорожного движения .....	6-1
6.1.1	Подсчет интенсивности движения.....	6-1
6.1.2	Обзорное исследование.....	6-2
6.1.3	Обследование на выезде из города .....	6-5
6.1.4	Исследование на перекрестках.....	6-9
6.1.5	Исследование скорости передвижения.....	6-22
6.1.6	Исследование парковок .....	6-25
6.2	Анкетирование .....	6-29
6.2.1	Опрос домовладений (ОД).....	6-29
6.2.2	Исследование пользователей транспорта.....	6-35
6.3	Основные выводы .....	6-39
<b>ГЛАВА 7 ГОРОДСКОЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ.....</b>		<b>7-1</b>
7.1	Состояние общественного транспорта на сегодняшний день .....	7-1
7.1.1	Общие сведения.....	7-1
7.1.2	Виды общественного транспорта.....	7-2
7.1.3	Система общественного транспорта .....	7-4
7.1.3.1	Администрация .....	7-4
7.1.4	Операторы общественного транспорта .....	7-7
7.1.4.1	Бишкекское Троллейбусное Управление (Троллейбусы).....	7-7
7.1.4.2	Общественное Автобусное Предприятие (Автобусы).....	7-8
7.1.4.3	Субсидии общественным транспортным предприятиям .....	7-9
7.1.4.4	Доходы от франшизы на маршрутки.....	7-9
7.1.5	Система оплаты за проезд на автобусе .....	7-10
7.1.5.1	Стоимость проезда на автобусе .....	7-10



7.1.5.2	Льготный проезд в общественном транспорте.....	7-10
7.1.6	Общественная транспортная сеть .....	7-11
7.1.7	Управление общественными автобусами .....	7-15
7.1.7.1	Компании и франшизы для маршрутных такси .....	7-18
7.2	Исследования сектора общественного транспорта.....	7-21
7.2.1	Методология исследования .....	7-21
7.2.2	Характеристика общественного транспорта в городе Бишкек .....	7-22
7.3	Уровень обслуживания на общественном транспорте .....	7-23
7.3.1	Пожелания пользователей общественного транспорта .....	7-23
7.3.2	Охрана/безопасность .....	7-24
7.3.3	Общественная информация об общественном транспорте .....	7-24
7.3.4	Частота следования наземного автотранспорта .....	7-25
7.3.5	Коэффициент заполняемости .....	7-27
7.4	Объекты системы наземного автотранспорта .....	7-34
7.4.1	Междугородные и международные автовокзалы .....	7-34
7.4.2	Автобусные остановки .....	7-37
7.4.3	Доступность автобусных остановок .....	7-40
7.5	Завершенные и продолжающиеся проекты по исследованию и развитию общественного транспорта.....	7-42
7.5.1	Предыдущие исследования и проекты .....	7-42
7.5.2	Проекты развития .....	7-43
7.6	Проблемы и вопросы к рассмотрению .....	7-44
7.6.1	Физическая протяженность/Совершенствование .....	7-44
7.6.2	Совершенствование институтов общественного транспорта/законов и нормативов .....	7-44
<b>ГЛАВА 8</b>	<b>ГОРОДСКИЕ ПАРКОВКИ И СТОЯНКИ.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Исходные данные .....	8-1
8.2	Ответственные организации .....	8-1
8.3	Закон о парковках .....	8-1
8.4	Исследование парковок и стоянок в центре города.....	8-2
8.4.1	Методология .....	8-2
8.4.2	Результаты .....	8-6
8.5	Задачи.....	8-22
<b>ГЛАВА 9</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Система светофорного регулирования в настоящее время.....	9-1
9.1.1	Светофорные объекты и руководства по управлению.....	9-1
9.1.2	Светофорное регулирование .....	9-4

9.1.3	Заключение.....	9-6
9.2	Рекомендации к введению новой Автоматизированной Системы Управления Дорожным Движением (СМЭУ).....	9-7
<b>ГЛАВА 10 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ.....</b>		<b>10-1</b>
10.1	Структура и подход экологических и социальных аспектов .....	10-1
10.2	Законы и стандарты .....	10-8
10.2.1.	Законы и законодательства по охране окружающей среды .....	10-8
10.2.2.	Стандарты окружающей среды.....	10-9
10.3	Экологическая структура города Бишкек (география, климат, загрязнение атмосферного воздуха, качество воды).....	10-11
10.3.1	Расположение и климат .....	10-11
10.3.2	Загрязнение воздуха .....	10-12
10.3.3	Качество воды.....	10-18
10.4	Мнение жителей.....	10-20
10.4.1	Методология .....	10-20
10.4.2	Результаты и анализ анкетирования .....	10-21
10.4.3	Результаты и анализ анкетирования .....	10-23
10.4.4	Опрос по вопросам окружающей среды Бишкека.....	10-31
10.5	Текущее состояние инфраструктуры и дорожного движения .....	10-33
10.5.1	Землепользование (плотность застройки и высота, ширина проезжей части, выхлопные газы).....	10-33
10.5.2	Текущее состояние дорожной инфраструктуры.....	10-34
10.5.3	Источники выбросов .....	10-35
10.6	Выводы.....	10-38
10.7	Рекомендации по экологическим и социальным вопросам .....	10-40
10.8	Рекомендации по улучшению окружающей и социальной среды .....	10-41
10.9	Заключение .....	10-44
<b>ГЛАВА 11 ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ.....</b>		<b>11-1</b>
11.1	Проблемы и задачи .....	11-1
<b>ЧАСТЫ:СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В БУДУЩЕМ, ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА ПЕРЕДВИЖЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ .....</b>		<b>12-1</b>
<b>ГЛАВА 12 ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....</b>		<b>12-1</b>
12.1	Оценка численности населения до 2023 года.....	12-1
12.1.1	Оценка численности населения в Районе Исследования в 2002 и 2005 годах ...	12-1
12.1.2	Прогноз численности населения до 2023 года.....	12-4

12.2	Социально-экономическое развитие до 2023 года.....	12-4
<b>ГЛАВА 13 ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В БУДУЩЕМ НА ОСНОВЕ ОСВОЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ..... 13-1</b>		
13.1	Анализ урбанизации в будущем .....	13-1
13.1.1	Структура города в будущем .....	13-1
13.1.2	Использование городских земель в будущем .....	13-3
13.2	Оценка численности населения, рабочего населения и учащихся по транспортным зонам на основе планирования в 2023 году.....	13-10
13.2.1	Распределение населения в соотношении с использованием земли на основе тенденции.....	13-10
13.2.2	Распределение населения в соответствии с политикой использования земель.....	13-14
13.3	Анализ населения, рабочего населения и учащихся в транспортных зонах на основе планирования в период с 2013 по 2018 гг. ....	13-19
<b>ГЛАВА 14 ПРОГНОЗ НА ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС..... 14-1</b>		
14.1	Общие сведения .....	14-1
14.2	Утверждение фактической дорожной сети.....	14-1
14.2.1	Компоненты таблицы транспортных потоков по методу О-Н.....	14-1
14.2.2	Дорожная сеть и таблица О-Н.....	14-2
14.2.3	Воспроизводимые измерения .....	14-2
14.3	Прогноз спроса на транспорт.....	14-7
14.3.1	Моделирование и методы прогнозирования.....	14-8
14.3.2	Модель производства поездки .....	14-8
14.4	Генерирование поездок и модель принадлежности.....	14-9
14.5	Модель распределения поездок .....	14-11
14.6	Распределение по видам транспорта .....	14-13
14.7	Распределение транспортных потоков.....	14-13
14.7.1	Транспортный спрос во внешних зонах .....	14-13
14.7.2	Приведенный легковой автомобиль .....	14-14
14.7.3	Пассивный случай .....	14-14
14.8	Прогноз спроса на услуги общественного транспорта.....	14-21
14.8.1	Общественные транспортные коридоры.....	14-21
14.8.2	Доли видов общественного транспорта на дорогах .....	14-22
<b>ГЛАВА 15 РАССМОТРЕНИЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В БУДУЩЕМ ..... 15-1</b>		

## **ЧАСТЬ III: ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ**

<b>ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА .....</b>	<b>16-1</b>
<b>ГЛАВА 16 ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ</b>	
<b>ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА .....</b>	<b>16-1</b>
16.1 Процесс разработки Плана усовершенствования городского транспорта .....	16-1
16.2 Этапы планирования.....	16-2
16.2.1 Социально-экономическая структура.....	16-2
16.2.2 Транспортные проблемы .....	16-2
16.2.3 Политика и цели улучшения транспортного сектора .....	16-2
16.2.4 Компоненты и альтернативные варианты Генерального плана по усовершенствованию городского транспорта.....	16-2
16.2.5 Планы и проекты по совершенствованию городского транспорта .....	16-3
16.3 Оценка текущих и будущих проблем транспортного сектора.....	16-4
16.4 Национальная стратегия устойчивого развития.....	16-5
16.4.1 Видение и цели долгосрочной Национальной стратегии развития .....	16-5
16.4.2 Экономическое развитие .....	16-7
16.5 Национальная городская и транспортная стратегии.....	16-8
16.5.1 Развитие местного самоуправления.....	16-8
16.5.2 Развитие сектора транспорта и коммуникаций .....	16-9
16.6 Стратегия устойчивого развития города Бишкек .....	16-10
16.6.1 Развитие и соотношение других стратегий и планов развития.....	16-10
16.6.2 Концепция развития города Бишкек “Обновленная Столица Кыргызской Республики” .....	16-10
16.6.3 Стратегия развития города Бишкек (проект).....	16-14
16.7 Политика и планирование совершенствования транспортной системы в г. Бишкек .....	16-15
16.7.1 Заимствованные принципы .....	16-15
16.7.2 План по Усовершенствованию городского транспорта.....	16-17
16.8 План совершенствования городского транспорта .....	16-18
<b>ГЛАВА 17 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ</b>	
<b>ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА .....</b>	<b>17-1</b>
17.1 Разработка компонентов Генерального плана и вариантов его реализации.....	17-1
17.1.1 Подходы к разработке транспортного Генплана.....	17-1
17.1.2 Основные условия для расчета доли транспорта («Без принятия мер»).....	17-2
17.1.3 Разработка возможных вариантов .....	17-4
17.2 Сравнительный анализ предложенных вариантов реализации Генерального плана.....	17-7

17.2.1	Параметры оценки.....	17-7
17.2.2	Оценка по суточной интенсивности движения .....	17-7
17.2.3	Дополнительный анализ движения в часы пик .....	17-10
17.2.4	Эффект от снижения выбросов CO <sub>2</sub> .....	17-11
17.2.5	Результаты оценки предложенных сценариев .....	17-11
17.3	Оценка результатов Генерального плана.....	17-12
17.3.1	Оценка результатов Генерального плана.....	17-12
17.3.2	Результаты распределения транспортного потока в часы пик в 2013г. По Сценарию 3.....	17-14
17.3.3	Необходимость решения транспортных проблем в часы пик в 2023г. ....	17-15
17.4	Программа реализации Генерального плана .....	17-16
<b>ГЛАВА 18 ДОРОГИ И ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ .....</b>		<b>18-1</b>
18.1	Предпосылки .....	18-1
18.1.1	Износ дорожных покрытий и ежегодный ремонт .....	18-1
18.1.2	Дискуссия.....	18-1
18.1.3	Приватизация служб содержания и технического обслуживания дорог и ситуация с частными строительными компаниями.....	18-2
18.2	Проект повышения потенциала в области технического обслуживания дорог .....	18-4
18.2.1	Цель проекта .....	18-4
18.2.2	Поставка оборудования и материала для улучшения дорожного покрытия .....	18-4
18.2.3	Функции Мэрии города Бишкек .....	18-5
18.2.4	Содержание проекта.....	18-6
<b>ГЛАВА 19 ПЛАН ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА. 19-1</b>		
19.1	Общие положения.....	19-1
19.1.1	Процесс разработки Плана совершенствования городского транспорта.....	19-1
19.1.2	Необходимость совершенствования общественного транспорта.....	19-1
19.2	Вопросы и рекомендации по совершенствованию общественного транспорта .....	19-3
19.3	Проекты по совершенствованию городского транспорта.....	19-5
19.3.1	Переход на маршрутки большей вместимости.....	19-5
19.3.2	Пробное предложение по внедрению в Бишкеке транк- фидеров.....	19-6
19.3.3	Реструктуризация городского общественного транспорта в Бишкеке.....	19-11
19.3.4	Пересмотр тарифной системы и стандартов обслуживания .....	19-12
19.3.5	Прочие услуги.....	19-13
19.3.6	Предложенные проекты по городскому общественному транспорту.....	19-13

19.4	Изучение проблемы: План работы троллейбусного сообщения .....	19-15
19.4.1	Описание проблемы и цели .....	19-15
19.4.2	Процедура планирования.....	19-15
19.4.3	Предполагаемая доля новых троллейбусных маршрутов .....	19-16
19.4.4	Разработка новых маршрутов.....	19-17
19.4.5	Пассажиры нового троллейбусного маршрута .....	19-18
19.4.6	План выполнения работ .....	19-19
19.4.7	Финансовый анализ.....	19-21
19.4.8	Вопросы на рассмотрение.....	19-22
19.5	Рассмотрение внедрения системы безналичной оплаты проезда в городском общественном транспорте .....	19-23
19.5.1	Описание проблемы .....	19-23
19.5.2	Описание системы безналичной оплаты проезда.....	19-23
19.5.3	Зарубежная практика.....	19-24
19.5.4	Принципы работы системы безналичной оплаты .....	19-25
19.5.5	Роль соответствующих организаций в работе системы безналичной оплаты проезда.....	19-26
19.5.6	Рассмотрение пилотного проекта .....	19-28
19.5.7	Рекомендации по внедрению системы безналичной оплаты в общественном транспорте г. Бишкек.....	19-33
<b>ГЛАВА 20</b>	<b>ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА .....</b>	<b>20-1</b>
20.1	План улучшения транспортного потока .....	20-1
20.1.1	Введение .....	20-1
20.1.2	Порядок работы .....	20-1
20.1.3	Узкие участки дорог с низкой пропускной способностью.....	20-2
20.1.4	Типичные проблемы .....	20-5
20.1.5	Проблемы узких участков дорог низкой пропускной способности .....	20-6
20.1.6	Контрмеры.....	20-7
20.1.7	Проблемы и мероприятия .....	20-9
20.1.8	Инвентаризация дополнительных кандидатов-перекрестков .....	20-15
20.1.9	Оценка стоимости.....	20-17
20.1.10	График реализации работ .....	20-19
20.1.11	Оценка .....	20-19
20.2	План улучшения системы светофорного регулирования.....	20-20
20.2.1	Цель.....	20-20
20.2.2	Проблемы действующей системы светофорного регулирования.....	20-20
20.2.3	Автоматическая Система Управления Светофорами .....	20-21

20.2.3.1	Конфигурация системы .....	20-21
20.2.3.2	Функционирование системы.....	20-21
20.2.3.3	Преимущества АСУ .....	20-22
20.2.4	Описание предложенной системы светофорного регулирования .....	20-22
20.2.4.1	Зона покрытия .....	20-22
20.2.4.2	Контроллер .....	20-23
20.2.4.3	Светофоры .....	20-24
20.2.4.4	Детекторы .....	20-24
20.2.4.5	Видеокамеры .....	20-24
20.2.4.6	Линия коммуникации.....	20-25
20.2.4.7	Центр управления движением .....	20-27
20.2.4.8	Дорожная разметка .....	20-28
20.2.4.9	Улучшение конфигурации перекрестка .....	20-28
20.2.5	Проектирование системы .....	20-29
20.2.6	Стоимость проекта .....	20-29
20.2.7	Реализация проекта АСУ .....	20-30
20.2.8	Заключение.....	20-31
<b>ГЛАВА 21 ПЛАН УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКИХ ПАРКОВОК.....</b>		<b>21-1</b>
21.1	Улучшение паркингов в центре города.....	21-1
21.1.1	Улучшение состояния существующих парковок .....	21-1
21.1.2	Спрос на паркинг в будущем.....	21-7
21.2	Политика улучшения состояния парковок .....	21-10
21.3	Мероприятия по улучшению состояния парковок.....	21-10
21.3.1	Эксплуатация парковок.....	21-10
21.3.2	Стояночные площадки .....	21-13
21.3.3	Закон о стоянках .....	21-16
21.4	Проект по улучшению парковок .....	21-18
21.4.1	Предотвращение нелегальных парковок в особых районах.....	21-18
21.4.2	Введение карты оплаты за парковку .....	21-19
21.4.3	Интегрированный закон о стоянках и управление.....	21-19
21.4.4	Строительство паркингов .....	21-19
21.4.5	Парковочная информационная система .....	21-20
21.4.6	Внедрение перехватывающих парковок .....	21-20
<b>ГЛАВА 22 ПЛАН ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА.....</b>		<b>22-1</b>
22.1	Укрепление институтов и развитие управленческого потенциала в целях реализации Генплана.....	22-1

22.2	Развитие потенциала Мэрии г. Бишкека по управлению городским транспортом ...	22-1
22.2.1	Потребности развития потенциала АРГ .....	22-1
22.2.2	Предлагаемая матрица разработки проектов .....	22-2
22.3	Институциональное укрепление системы управления общественным транспортом .....	22-3
22.3.1	Описание .....	22-3
22.3.2	Учреждение Организации комплектного управления общественным транспортом.....	22-4
<b>ГЛАВА 23</b>	<b>ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ И РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА .....</b>	<b>23-1</b>
23.1	Пилотные проекты .....	23-1
23.1.1	Предпосылки и задачи .....	23-1
23.1.2	Содержание пилотных проектов.....	23-1
23.1.3	Вывод.....	23-3
23.1.4	Мероприятия .....	23-4
23.1.5	Тренинг по Географической Информационной Системе (ГИС).....	23-6
23.1.6	Тренинг по JICA STRADA .....	23-7
23.1.7	Вывод.....	23-8
<b>ГЛАВА 24</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ И ИХ ПРИОРИТЕТНОСТЬ .....</b>	<b>24-1</b>
24.1	Проекты для реализации .....	24-1
24.1.1	Краткий обзор предлагаемых проектов.....	24-1
24.1.2	Список проектов Плана по совершенствованию городского транспорта в Бишкеке .....	24-2
24.2	Практические подходы к подготовке проектов .....	24-3
24.2.1	Принципы планирования .....	24-3
24.2.2	Финансовые ограничения .....	24-3
24.2.3	Экологически Устойчивый Транспорт (ЭУТ) .....	24-4
24.2.4	Планово-предупредительные работы для сохранения дорожно - транспортного хозяйства.....	24-5
24.2.5	Институциональная реформа и необходимость в развитии кадрового потенциала.....	24-6
24.2.6	Землепользование и состояние .....	24-6
24.3	Проекты, предложенные в рамках Плана по совершенствованию городского транспорта .....	24-6
24.3.1	Эффективное использование транспортной сети и инфраструктуры .....	24-6
24.3.2	Совершенствование городского транспорта.....	24-7
24.3.3	Улучшение транспортного потока.....	24-13
24.3.4	Совершенствование системы регулирования светофорных объектов .....	24-14



24.3.5	Совершенствование городских парковок.....	24-14
24.3.6	Экономическое оживление при помощи ЭСТ и внедрения концепции “Умного Города”.....	24-17
24.3.7	ЭУТ и “Умный город”.....	24-20
24.3.8	Усиление правопорядка и укрепление организационных структур.....	24-23
24.3.9	Долгосрочные проекты.....	24-23
24.4	Расстановка приоритетов.....	24-23
24.4.1	Критерии оценки.....	24-23
24.4.2	Общая программа реализации проектов.....	24-26
<b>ГЛАВА 25</b>	<b>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>25-1</b>
25.1	Цель и направления проведения исследования.....	25-1
25.2	Методы и результаты проведения исследования.....	25-1
25.2.1	Научный подход и результаты.....	25-1
25.2.2	Проведение социальных экспериментов.....	25-3
25.2.3	Результаты развития человеческих ресурсов и результаты стажировок в Японии.....	25-4
25.3	Текущие условия.....	25-4
25.3.1	Планирование структуры города и землепользование.....	25-4
25.3.2	Городское население.....	25-5
25.3.3	Демографический прогноз до 2023 г.....	25-5
25.3.4	Городские дороги.....	25-6
25.3.5	Условия дорожного движения.....	25-6
25.4	Обзор выводов исследования.....	25-8
25.4.1	Социально-экономические условия.....	25-8
25.4.2	Землепользование.....	25-8
25.4.3	Дороги и дорожное сообщение.....	25-9
25.4.4	Общественный транспорт.....	25-11
25.4.5	Городские парковки.....	25-12
25.4.6	Регулирование дорожного движения.....	25-12
25.4.7	Экологические и социальные аспекты.....	25-13
25.4.8	Заключения, сделанные в результате Исследования.....	25-13
25.5	Разработка компонентов Генплана и вариантов его реализации.....	25-14
25.5.1	Подходы к разработке.....	25-14
25.5.2	Базовые условия дорожного движения (случай «без принятия мер»).....	25-15
25.5.3	Разработка альтернативных вариантов.....	25-16
25.5.4	Эффект от сценария.....	25-17
25.6	Общая программа реализации проектов.....	25-18
25.7	Рекомендации.....	25-20

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПО ТРАНСПОРНЫМ ЗОНАМ В 2010 ГОДУ
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОРОГ
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	СИСТЕМА ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
ПРИЛОЖЕНИЕ 10	ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ 13	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПО ТРАНСПОРТНЫМ ЗОНАМ НА ПЛАНОВЫЕ ГОДА
ПРИЛОЖЕНИЕ 23	ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ
ПРИЛОЖЕНИЕ 23-2	РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА И ПРОВЕДЕНИЕ ТРЕНИНГОВ

Список таблиц

Таблица 1	Распределение поездок по видам транспорта в 2013 г. (Без принятия мер).....	7
Таблица 2	Краткий обзор альтернативных сценариев .....	8
Таблица 3	Программа реализации.....	9
Таблица 1.7-1	Список членов Руководящего комитета.....	1-5
Таблица 1.7-2	Список членов Рабочих Групп .....	1-6
Таблица 1.8-1	Список пилотных проектов .....	1-7
Таблица 1.9-1	Плановые работы и необходимость ОВОС.....	1-8
Таблица 1.11-1	Структура отчета .....	1-9
Таблица 2.1-1	Общая климатическая информация г. Бишкек .....	2-1
Таблица 2.1-2	Категории ООПТ .....	2-3
Таблица 2.2-1	Основные макроэкономические показатели Кыргызской Республики .....	2-7
Таблица 2.2-2	ВВП в текущих ценах по видам продукции, Вторая четверть, 2011 год.....	2-7
Таблица 2.2-3	Изменение объема экспорта .....	2-8
Таблица 2.2-4	Изменения объемов импорта.....	2-8
Таблица 2.2-5	Изменения во внешнеторговом балансе.....	2-8
Таблица 2.2-6	Объем промышленного производства в г. Бишкек в первой половине 2011 года.....	2-9
Таблица 2.2-7	Структура товарооборота в г. Бишкек, второй квартал 2011 г. ....	2-10
Таблица 2.2-8	Структура капиталовложения по источникам финансирования.....	2-11
Таблица 2.2-9	Распределение ПИИ по типам экономической деятельности .....	2-12
Таблица 2.2-10	Бизнес-структура города Бишкек.....	2-13
Таблица 3.3-1	Деление земель на категории по целевому назначению, 2010 год ...	3-7
Таблица 4.2-1	Плотность домов в исследуемых районах многоквартирных жилых домов .....	4-4
Таблица 4.2-2	Плотность населения и число домовладений, 2010 год.....	4-5
Таблица 4.2-3	Анализ численности населения по возрастным группам в 2010 году .....	4-8
Таблица 4.3-1	Численность экономически активного и занятого населения в 2010 году.....	4-9
Таблица 4.3-2	Распределение рабочей силы по экономическим секторам в 2010 году.....	4-9
Таблица 4.4-1	Численность студентов по уровням образования в г. Бишкек и в Районе Исследования в 2010 году.....	4-10
Таблица 5.2-1	Параметры профиля дорог.....	5-5
Таблица 5.2-2	Ширина полосы отвода для существующих автомобильных дорог.	5-5

Таблица 5.8-1	Общая протяженность городских дорог в соответствии с классификацией .....	5-10
Таблица 6.1-1	Результаты Обзорного исследования .....	6-3
Таблица 6.1-2	Средняя наполняемость транспорта в пунктах наблюдения .....	6-5
Таблица 6.1-3	Средняя наполняемость транспорта на линии выезда из города .....	6-5
Таблица 6.1-4	Количество опрошенных водителей и охват транспортного потока	6-6
Таблица 6.1-5	Интенсивность движения в пунктах наблюдения на выезде из города .....	6-8
Таблица 6.1-6	Названия перекрестков.....	6-10
Таблица 6.1-7	Результаты исследования светофоров (Фаза / Цикл) .....	6-21
Таблица 6.1-8	Средняя скорость движения с учетом остановок .....	6-24
Таблица 6.1-9	Средняя скорость движения без учета остановок .....	6-24
Таблица 6.1-10	Расположение парковок .....	6-25
Таблица 6.1-11	Средняя продолжительность парковки в будние дни .....	6-27
Таблица 6.1-12	Средняя продолжительность парковки в выходные дни .....	6-27
Таблица 6.2-1	Вопросы анкетирования на дому .....	6-30
Таблица 6.2-2	Количество опрошенных домовладений .....	6-31
Таблица 7.1-1	Показатели обслуживания общественного транспорта .....	7-1
Таблица 7.1-2	Администрация общественного транспорта .....	7-6
Таблица 7.1-3	Доходы от франшизы на маршрутки по данным на август 2012 года .....	7-9
Таблица 7.1-4	Протяженность маршрутов и количество единиц общественного транспорта .....	7-11
Таблица 7.1-5	Изменение маршрутов общественного транспорта.....	7-12
Таблица 7.1-6	Расписание графика интервалов поездок троллейбусов.....	7-15
Таблица 7.1-7	График интервалов автобусов .....	7-16
Таблица 7.1-8	Список частных компаний, управляющих маршрутными такси, за 2011 год .....	7-18
Таблица 7.2-1	Содержание исследований общественного транспорта.....	7-21
Таблица 7.2-2	Результаты исследования общественного транспорта.....	7-22
Таблица 7.3-1	Пожелания пользователей по улучшению общественного транспорта .....	7-23
Таблица 7.3-2	Фактически выполняемый маршрут и интервалы в работе троллейбусов.....	7-26
Таблица 7.3-3	Фактический маршрут и интервалы в работе автобусов .....	7-26
Таблица 7.3-4	Номинальная вместимость транспортных средств.....	7-28
Таблица 7.3-5	Вместимость пассажиров общественного транспорта.....	7-28
Таблица 7.3-6	Количество пассажиров, перевозимых в троллейбусах.....	7-30
Таблица 7.3-7	Количество пассажиров, перевозимых в автобусах .....	7-31

Таблица 7.3-8	Ежедневное число пассажиров и вместимость общественного транспорта .....	7-31
Таблица 7.3-9	Распределение видов общественного транспорта и средний коэффициент занятости.....	7-34
Таблица 7.4-1	Список необорудованных автобусных остановок, требующих усовершенствования.....	7-39
Таблица 7.5-1	Инвестиционный пакет для сектора троллейбусных услуг .....	7-42
Таблица 8.4-1	Содержание исследования парковок .....	8-3
Таблица 8.4-2	Форма инвентаризации и состояния парковок/стоянок по границам блоков. Необорудованные парковки.....	8-5
Таблица 8.4-3	Форма инвентаризации и состояния парковок/стоянок. Оборудованные парковки .....	8-5
Таблица 8.4-4	Форма детального исследования условий парковки .....	8-6
Таблица 8.4-5	Число оборудованных парковок в центре города.....	8-7
Таблица 8.4-6	Количество стояночных мест на оборудованных площадках в центре города .....	8-7
Таблица 8.4-7	Длина обочины, занимаемой стоянками вдоль дороги в центре города .....	8-8
Таблица 8.4-8	Количество припаркованных автомобилей на оборудованных стоянках в будние дни.....	8-11
Таблица 8.4-9	Количество припаркованных автомобилей на оборудованных стоянках в выходные дни.....	8-11
Таблица 8.4-10	Количество припаркованных авто на не оборудованных стоянках в будние и выходные дни.....	8-12
Таблица 8.4-11	Остаточный объем оборудованных парковок в будние дни .....	8-17
Таблица 8.4-12	Остаточный объем оборудованных парковок в выходные дни .....	8-17
Таблица 9.1-1	Количество установленных светофоров.....	9-2
Таблица 10.2-1	Основные законодательства по охране окружающей среды.....	10-8
Таблица 10.2-2	Стандарты качества атмосферы (в мг/м <sup>3</sup> , за исключением указанных) .....	10-9
Таблица 10.2-3	Стандарты выбросов автомобиля.....	10-9
Таблица 10.2-4	Нормы шума.....	10-10
Таблица 10.3-1	Метеорологические будки наблюдения в городе Бишкек.....	10-13
Таблица 10.3-2	Качество воды в р. Аламедин в г. Бишкек (2010).....	10-19
Таблица 10.3-3	Качество Воды в р. Ала-Арча (2010) .....	10-19
Таблица 10.4-1	Результаты опроса местных организаций .....	10-23
Таблица 10.4-2	Результаты опроса по желаемой и видимой ситуации в г. Бишкек в будущем .....	10-31

Таблица 10.5-1	Возраст автомобилей в Центральной Азии, России (авто зарегистрированные в 2005 году) .....	10-36
Таблица 10.6-1	Оценка пунктов по окружающей среде.....	10-39
Таблица 10.8-1	Практические подходы по улучшению состояния окружающей среды в отношении городского движения (1).....	10-42
Таблица 10.8-2	Практические подходы к улучшению состояния окружающей среды относительно городского движения (2) .....	10-43
Таблица 12.1- 1	Данные о численности населения в 2002, 2005 и 2010 гг. ....	12-1
Таблица 12.1-2	Прогноз численности населения до 2023 года.....	12-4
Таблица 12.2-1	Проектирование социально-экономического развития до 2023 года .....	12-5
Таблица 13.1-1	Критерии пользования различных категорий земель в картине землепользования в будущем на основе планирования.....	13-7
Таблица 13.1-2	Категории земель в картине использования земель в будущем на основе планирования.....	13-8
Таблица 13.2-1	Численность населения и уровень роста на основе тенденции между 2005 и 2023 годами .....	13-10
Таблица 13.2-2	Плотность населения и плотность рабочего населения по категориям использования земель .....	13-14
Таблица 13.2-3	Население и уровень роста на основе планирования в период с 2005 по 2023 гг. ....	13-15
Таблица 14.2-1	Транспортные зоны, исследование ОТ и исследование на выездах из города .....	14-1
Таблица 14.2-2	Характеристики дорожных соединений .....	14-2
Таблица 14.2-3	Сравнение результатов калибровки с интенсивностью транспортного движения в местах проведения исследования .....	14-3
Таблица 14.2-4	Сравнительная таблица результатов калибровки и скорости движения автомобилей каждого пути .....	14-5
Таблица 14.3-1	Производство поездок по назначению .....	14-9
Таблица 14.4-1	Генерирование поездки и параметры модели принадлежности ...	14-10
Таблица 14.7-1	Эквивалентный ПЛЛ .....	14-14
Таблица 14.7-2	Распределение поездок по видам транспорта и количество машино-рейсов в день в 2011 году.....	14-14
Таблица 14.7-3	Сводная таблица результатов анализа транспорта.....	14-15
Таблица 14.7-4	Сводная таблица результатов выбросов CO <sub>2</sub> в 2011 и 2023 гг. ....	14-15
Таблица 14.7-5	Местонахождение основных труднопроходимых участков .....	14-16
Таблица 14.7-6	Сводная таблица результатов транспортного анализа в часы-пик .....	14-18

Таблица 14.7-7	Местонахождение основных труднопроходимых участков в час-пик .....	14-19
Таблица 14.8-1	Доли поездок в 2011 г. ....	14-23
Таблица 16.4-1	Целевые показатели к 2017 году .....	16-7
Таблица 16.5-1	Проекты международного транспортного коридора ЦАРЭС .....	16-9
Таблица 16.8-1	Стратегия, цели и политика .....	16-19
Таблица 17.1-1	Распределение поездок по видам транспорта в 2013 г. (Без применения мер) .....	17-3
Таблица 17.1-2	Распределение поездок по видам транспорта в 2018 г. (Без применения мер) .....	17-3
Таблица 17.1-3	Распределение поездок по видам транспорта в 2023 г. (Без применения мер) .....	17-4
Таблица 17.1-4	Краткий обзор альтернативных сценариев .....	17-5
Таблица 17.1-5	Сокращение количества рейсов маршруток по Сценарию 1 .....	17-6
Таблица 17.1-6	Увеличение количества поездок троллейбусов по Сценарию 2 .....	17-7
Таблица 17.1-7	Сокращение количества поездок частных автомобилей по Сценарию 2.....	17-7
Таблица 17.2-1	Краткий обзор И/П и средней скорости суточной интенсивности движения .....	17-8
Таблица 17.2-2	Краткий обзор тонно-километров и тонно-часов суточной интенсивности движения .....	17-8
Таблица 17.2-3	Краткий обзор тонно-километров и тонно-часов движения в часы пик .....	17-10
Таблица 17.2-4	Краткий обзор результатов сокращения выбросов CO <sub>2</sub> к 2023г. ...	17-11
Таблица 17.2-5	Результаты оценки предложенных сценариев .....	17-11
Таблица 17.4-1	Схема реализации Генерального плана .....	17-17
Таблица 18.2-1	Сравнительный анализ АБ и ЦБ заводов и дорожного покрытия ..	18-4
Таблица 18.2-2	Городское управление дорогами после приватизации.....	18-5
Таблица 19.2-1	План совершенствования общественного транспорта и программа Генплана .....	19-3
Таблица 19.2-2	Проблемы и рекомендации для общественного транспорта в г. Бишкек .....	19-4
Таблица 19.3-1	Преимущества и недостатки системы транк-фидер .....	19-7
Таблица 19.3-2	Текущее и плановое число рейсов .....	19-9
Таблица 19.3-3	Предложенные проекты и План реализации.....	19-14
Таблица 19.4-1	Прямой охват парных зон движения .....	19-16
Таблица 19.4-2	Доля троллейбусов в общественном транспорте по маршрутам ..	19-17
Таблица 19.4-3	Зоны движения, охватываемые TR 16 .....	19-18
Таблица 19.4-4	Зоны движения, которые изменятся после введения TR 16 .....	19-18

Таблица 19.4-5	Ожидаемое количество пассажиров на маршруте TR 16 в 2011г.	19-19
Таблица 19.4-6	Ожидаемое количество пассажиров на маршруте TR 16 в 2011, 2013, 2018 и 2023 гг. ....	19-19
Таблица 19.4-7	Процент пассажиропотока на загруженных направлениях .....	19-20
Таблица 19.4-8	Необходимое количество транспорта на маршруте TR 16 в 2011, 2013, 2018 и 2023 гг. ....	19-21
Таблица 19.4-9	Расчетные годовые затраты на маршруте TR 16 в 2013г., 2018 г. и 2023 г. ....	19-21
Таблица 19.4-10	Предполагаемый годовой объем выручки от сбора оплаты на маршруте TR 16 в 2013, 2018 и 2023гг. ....	19-22
Таблица 19.4-11	Ожидаемая прибыль от маршрута TR 16 в 2013 г., 2018 г. и 2023 г. ....	19-22
Таблица 19.5-1	Примеры использования карт безналичной оплаты в разных странах мира.....	19-24
Таблица 19.5-2	Виды общественного транспорта в г. Бишкек (по данным на август 2012 г.).....	19-29
Таблица 19.5-3	Оценка приоритетов для проведения пилотного проекта по внедрению системы безналичной оплаты .....	19-30
Таблица 19.5-4	Основные аспекты, требующие рассмотрения, с точки зрения внедрения системы безналичной оплаты .....	19-31
Таблица 20.1-1	Список кандидатов-перекрестков на проведение мер по улучшению дорожного движения .....	20-3
Таблица 20.1-2	Ограничения управлением движением на выбранных участках ....	20-6
Таблица 20.1-3	Выявленные проблемы и возможные контрмеры .....	20-10
Таблица 20.1-4	Таблица результатов исследования новых кандидатов- перекрестков .....	20-16
Таблица 20.1-5	Стоимость работ по исследованию транспортного потока, анализу и проектированию (1 перекрёсток) .....	20-17
Таблица 20.1-6	Единичные расценки на работы .....	20-17
Таблица 20.1-7	Оценка стоимости работ на кандидатах-перекрестках .....	20-18
Таблица 20.2-1	Передача данных .....	20-26
Таблица 20.2-2	Стоимость проекта .....	20-30
Таблица 21.1-1	Вариант 1: Вместимость парковок после принятия мер на улучшение состояния в будние дни (Оборудованные вдоль дороги) .....	21-2
Таблица 21.1-2	Вариант 1: Вместимость парковок после принятия мер на улучшение состояния в выходные дни (Оборудованные вдоль дорог).....	21-3



Таблица 21.1-3	Вариант 2: Вместимость парковок после принятия мер на улучшение состояния в будние дни (Без оборудованных вдоль дорог парковок) .....	21-3
Таблица 21.1-4	Вариант 2: Вместимость парковок после принятия мер на улучшение состояния в выходные дни (Без оборудованных вдоль дорог парковок) .....	21-4
Таблица 21.1-5	Спрос на парковку по типам землепользования.....	21-8
Таблица 21.1-6	Дополнительный спрос на парковки в центре города после разработки .....	21-9
Таблица 21.3-1	Меры по улучшению парковок .....	21-10
Таблица 21.3-2	Недостаток числа машиномест в выходные дни .....	21-14
Таблица 21.3-3	Недостаток числа машиномест в будние дни .....	21-15
Таблица 22.2-1	Матрица разработки проектов развития потенциала АРГ для реализации Генплана .....	22-2
Таблица 23.1-1	Краткое содержание пилотных проектов .....	23-1
Таблица 23.1-2	Общая информация по пилотным проектам .....	23-2
Таблица 23.1-3	Краткий обзор мероприятия “Пешеходный рай” .....	23-3
Таблица 23.1-4	Список основных проведенных Рабочих Встреч и Семинаров .....	23-4
Таблица 23.1-5	Краткое содержание тренингов в Японии.....	23-6
Таблица 23.1-6	Краткое содержание тренинга ГИС .....	23-7
Таблица 23.1-7	Краткое содержание тренинга JICA STRADA.....	23-8
Таблица 24.1-1	Краткий обзор предлагаемых проектов по объему исследования ..	24-1
Таблица 24.2-1	Краткое изложение Государственной политики, основных задач и ЭУТ-подхода .....	24-5
Таблица 24.4-1	Критерии оценки.....	24-24
Таблица 24.4-2	Результаты оценки проектов и приоритет их реализации .....	24-25
Таблица 24.4-3	Программа реализации с 2013 г. по 2023 г.....	24-26
Таблица 25.3-1	Прогноз численности населения в Районе Исследования до 2023 г.....	25-6
Таблица 25.3-2	Общая протяженность городских дорог в соответствии с классификацией .....	25-6
Таблица 25.5-1	Распределение поездок по видам транспорта в 2013г. (Без принятия мер).....	25-16
Таблица 25.5-2	Краткий обзор альтернативных сценариев .....	25-17
Таблица 25.6-1	Программа реализации.....	25-19

Список рисунков

Рисунок 1	Подход к разработке компонентов и альтернативных сценариев Генплана .....	6
Рисунок 1.4-1	Район Исследования и район проведения транспортного исследования .....	1-4
Рисунок 2.1-1	Высотная карта Кыргызстана .....	2-2
Рисунок 2.1-2	Карта склона Бишкека и его окрестностей.....	2-2
Рисунок 2.1-3	Ледники Кыргызстана, 2000 г. ....	2-3
Рисунок 2.1-4	Распределение Особо Охраняемых Природных Территорий Кыргызстана.....	2-4
Рисунок 2.1-5	Карта-схема инженерно-геологических условий г. Бишкек.....	2-5
Рисунок 2.1-6	Карта комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Бишкек.....	2-5
Рисунок 3.1-1	Перспективы землепользования Генплана 2006.....	3-2
Рисунок 3.1-2	Структура города Бишкек.....	3-3
Рисунок 3.2-1	Границы Района Исследования, г. Бишкек и спутниковые изображения .....	3-5
Рисунок 3.2-2	Карта землепользования на 2010 год.....	3-6
Рисунок 3.3-1	Территориальное расположение промышленных зон и заводов, 2010 год.....	3-10
Рисунок 3.3-2	Примеры типов жилых районов .....	3-13
Рисунок 3.3-3	Распределение жилых территорий в соответствии с классификацией 2010 .....	3-14
Рисунок 3.3-4	Распределение открытых пространств, 2010 год.....	3-16
Рисунок 4.2-1	Пример одного из блоков, выбранных для расчета степени заполняемости в частном секторе .....	4-1
Рисунок 4.2-2	Средние размеры земельных участков .....	4-2
Рисунок 4.2-3	Уровень концентрации населения в частном секторе.....	4-3
Рисунок 4.2-4	Среднее количество домовладений на гектар земли по транспортным зонам.....	4-6
Рисунок 4.2-5	Плотность населения в 2010 году .....	4-7
Рисунок 4.5-1	Расположение рассматриваемых районов по подсчету численности рабочей силы.....	4-12
Рисунок 4.5-2	Дневное и ночное населения по транспортным зонам в 2010 году	4-13
Рисунок 5.1-1	Концептуальная иерархия дорожной сети развитых стран .....	5-3
Рисунок 5.1-2	Концептуальная иерархия дорожной сети города Бишкек.....	5-3
Рисунок 5.1-3	Дорожное сообщение города Бишкек.....	5-4
Рисунок 6.1-1	Схема расположения .....	6-2
Рисунок 6.1-2	Интенсивность движения в пунктах наблюдения .....	6-4

Рисунок 6.1-3	Объем трафика с 30-минутным интервалом .....	6-4
Рисунок 6.1-4	Среднее время в пути по типам автомобилей.....	6-7
Рисунок 6.1-5	Цели поездки пассажирских автомобилей .....	6-7
Рисунок 6.1-6	Карта расположения пунктов наблюдения и результаты подсчета интенсивности движения .....	6-9
Рисунок 6.1-7	Схема направлений транспортного потока .....	6-10
Рисунок 6.1-8	Интенсивность движения на перекрестке за 12 часов .....	6-15
Рисунок 6.1-9	Результаты замеров длины очереди и остаточной длины очереди по всем направлениям .....	6-20
Рисунок 6.1-10	Маршруты движения.....	6-23
Рисунок 6.1-11(1)	Пункты проведения исследования парковок .....	6-25
Рисунок 6.1-11(2)	Места проведения исследования парковок .....	6-26
Рисунок 6.1-12	Почасовое распределение на парковке.....	6-29
Рисунок 6.2-1	Зональная карта.....	6-32
Рисунок 6.2-2	Месячный семейный доход .....	6-32
Рисунок 6.2-3	Количество автомобилей на семью.....	6-33
Рисунок 6.2-4	Сфера занятости.....	6-33
Рисунок 6.2-5	Цель поездки .....	6-34
Рисунок 6.2-6	Способ передвижения .....	6-35
Рисунок 6.2-7	Способ передвижения (за исключением ходьбы пешком, грузовиков и прочего) .....	6-35
Рисунок 6.2-8	Результаты ответов владельцев частного авто и пользователей общественного транспорта .....	6-38
Рисунок 6.2-9	Результаты ответов владельцев частных авто относительно альтернативного вида транспорта .....	6-38
Рисунок 7.1-1	Администрация общественного транспорта в г.Бишкек .....	7-5
Рисунок 7.1-2	Ежегодные доходы и расходы БТУ (2001-2010) .....	7-7
Рисунок 7.1-3	Ежегодные доходы и расходы БПАТП (2001 - 2010).....	7-8
Рисунок 7.1-4	Ежегодные субсидии БТУ и БПАТП за предоставление льготного проезда в общественном транспорте .....	7-9
Рисунок 7.1-5	Сеть общественного транспорта (троллейбусы, автобусы, маршрутки) .....	7-13
Рисунок 7.1-6	Дублирование направлений маршрутных такси.....	7-14
Рисунок 7.1-7	Запись учета управления транспортом (1) .....	7-17
Рисунок 7.1-8	Запись учета управления транспортом (2) .....	7-17
Рисунок 7.1-9	Доходы и затраты водителей маршрутных такси.....	7-20
Рисунок 7.1-10	Процентное распределение компаний, владеющих маршрутными такси по категориям зарегистрированных автопарков .....	7-20
Рисунок 7.1-11	Возраст маршрутных такси .....	7-21

Рисунок 7.3-1	Пассажирские перевозки по видам транспорта .....	7-29
Рисунок 7.3-2	Суточное число пассажиров и отношение объема транспортного потока к пропускной способности в будние дни .....	7-33
Рисунок 7.4-1	Необорудованные остановки (TR9) .....	7-38
Рисунок 7.4-2	Автобусные остановки и площадь покрытия.....	7-41
Рисунок 7.5-1	Будущие троллейбусные маршруты предложенные ЕБРР .....	7-43
Рисунок 8.4-1	Район изучения парковок в центре города .....	8-3
Рисунок 8.4-2	Правила кодирования парковок в исследовании .....	8-4
Рисунок 8.4-3	Типы парковок, рассмотренные в исследовании.....	8-4
Рисунок 8.4-4	Расположение оборудованных и необорудованных парковок в центре города и вокруг него .....	8-9
Рисунок 8.4-5	Расположение оборудованных и необорудованных парковок в центре города .....	8-10
Рисунок 8.4-6	Количество припаркованных авто по кварталам в центре города в будние дни .....	8-13
Рисунок 8.4-7	Количество припаркованных авто по кварталам в центре города в выходные дни.....	8-14
Рисунок 8.4-8	Количество необорудованных парковок по кварталам в центре города в будние дни.....	8-15
Рисунок 8.4-9	Количество необорудованных парковок по кварталам в центре города в выходные дни .....	8-16
Рисунок 8.4-10	Оплата за парковку по видам стоянок в центре города .....	8-18
Рисунок 8.4-11	Расположение выбранных для исследования коммерческих районов и исследованные места парковок .....	8-19
Рисунок 8.4-12	Число припаркованных авто в зависимости от времени в районе ЦУМа в будние и выходные дни .....	8-20
Рисунок 8.4-13	Число припаркованных авто в зависимости от времени в районе р-ка Мадина в будние и выходные дни .....	8-20
Рисунок 8.4-14	Число припаркованных авто в зависимости от времени в районе рынка Орто-Сай в будние и выходные дни.....	8-20
Рисунок 8.4-15	Ответы респондентов на основные вопросы .....	8-21
Рисунок 9.1-1	Расположение перекрестков, оборудованных светофорами .....	9-1
Рисунок 10.1-1	Положение ОВОС и СОС на стадии проектирования.....	10-2
Рисунок 10.1-2	Три аспекта экологических и социальных требований в данном исследовании.....	10-2
Рисунок 10.1-3	Подход к внедрению проектов, программ, политики и видений....	10-3
Рисунок 10.3-1	Температура и осадки города Бишкек.....	10-11
Рисунок 10.3-2	Механизм температурной инверсии .....	10-12
Рисунок 10.3-3	Расположение метеорологических будок.....	10-13

Рисунок 10.3-4	Плотность SO <sub>2</sub> в центре города (Будка наблюдения №1 2010).....	10-14
Рисунок 10.3-5	Плотность NO в центре города, дорожная часть проспекта Манас (Будка No.1 2010).....	10-15
Рисунок 10.3-6	Плотность NO <sub>2</sub> в центре города, дорожная часть проспекта Манас (Будка No.1 2010).....	10-15
Рисунок 10.3-7	Плотность NO, восточная часть города, жилой район (Будка No.3 2010).....	10-16
Рисунок 10.3-8	Плотность NO <sub>2</sub> , восточная часть города, жилой район (Будка No.3 2010).....	10-16
Рисунок 10.3-9	Плотность HCOH, западная часть города, жилой район (Будка No.1 2010).....	10-17
Рисунок 10.3-10	Плотность NH <sub>3</sub> , западная часть города, жилой район (Будка No.6 2010).....	10-17
Рисунок 10.3-11	Расположение рек Ала-Арча и Аламедин .....	10-18
Рисунок 10.4-1	Возрастные группы.....	10-24
Рисунок 10.4-2	Возрастные группы по половому признаку .....	10-24
Рисунок 10.4-3	Классификация по профессиям .....	10-24
Рисунок 10.4-4	Оценка качества условий жизни в городе Бишкек .....	10-25
Рисунок 10.4-5	Проблемы окружающей среды по мнению горожан.....	10-25
Рисунок 10.4-6	Проблемы окружающей среды вследствие функционирования общественного транспорта .....	10-26
Рисунок 10.4-7	Различие во мнениях по половой принадлежности (качество жизненной среды).....	10-27
Рисунок 10.4-8	Q2:Различие во мнениях по половой принадлежности (экологические проблемы).....	10-27
Рисунок 10.4-9	Q3: Различие во мнениях по половым признакам респондентов..	10-28
Рисунок 10.4-10	Q2: Общая схема результатов анкетирования жителей по проблемам окружающей среды.....	10-29
Рисунок 10.4-11	Q3: Результаты анкетирования жителей .....	10-30
Рисунок 10.4-12	Результаты опроса по желаемой и видимой ситуации в г. Бишкек в будущем.....	10-31
Рисунок 10.5-1	Дисперсия загрязняющих веществ в придорожной зоне.....	10-34
Рисунок 10.7-1	Соотношение результатов и мер по улучшению .....	10-41
Рисунок 10.7-2	Эффективность мер по улучшению окружающей среды .....	10-41
Рисунок 12.1-1	Районы новых поселений, сформированных в Районе Исследования после 2002 и 2005 годов .....	12-2
Рисунок 12.1-2	Годовой прирост населения в Районе Исследования в период между 2005 и 2010 гг. ....	12-3
Рисунок 13.1-1	Структура города в будущем на основе тенденции развития .....	13-2

Рисунок 13.1-2	Ожидаемая структура города в будущем на основе планирования развития .....	13-3
Рисунок 13.1-3	Ожидаемая картина использования земель на 2023 год на основе тенденции .....	13-5
Рисунок 13.1-4	Картина использования земель в Районе Исследования в 2023 году на основе планирования .....	13-9
Рисунок 13.2-1	Годовой прирост населения по транспортным зонам на основе тенденции в период с 2010 по 2023 года .....	13-11
Рисунок 13.2-2	Ночное население, рабочее население, учащиеся и дневное население на основе тенденции в 2023 году .....	13-13
Рисунок 13.2-3	Годовой прирост населения по транспортным зонам в период с 2010 по 2023 года на основе планирования.....	13-16
Рисунок 13.2-4	Ночное и дневное население на основе планирования по транспортным зонам в 2023 году .....	13-18
Рисунок 13.3-1	Уровень развития территории городского развития на основе планирования в 2013 году .....	13-20
Рисунок 13.3-2	Уровень развития территории городского развития на основе планирования в 2018 году .....	13-21
Рисунок 14.2-1	Пункты расположений сравнения плотности транспортного потока.....	14-6
Рисунок 14.2-2	Маршруты исследования скорости транспортного движения .....	14-7
Рисунок 14.3-1	Концепция четырех ступенчатого подхода моделирования.....	14-8
Рисунок 14.4-1	Зональное распределение населения в 2011 и 2023 гг. ....	14-11
Рисунок 14.5-1	Схема распределения поездок в будущем по желаемым направлениям, 2011г.....	14-12
Рисунок 14.5-2	Схема распределения поездок в будущем по желаемым направлениям, 2023г.....	14-13
Рисунок 14.7-1 (1)	Распределение суточной ИДД в 2011 год .....	14-15
Рисунок 14.7-1 (2)	Распределение суточной ИДД в 2013 году .....	14-16
Рисунок 14.7-1 (3)	Распределение суточной ИДД в 2018 году .....	14-17
Рисунок 14.7-1 (4)	Оценка суточной ИДД в 2023 году .....	14-18
Рисунок 14.7-2 (1)	Транспортный анализ в часы пик, 2011 год .....	14-19
Рисунок 14.7-2 (2)	Транспортный анализ в часы пик, 2013 год .....	14-20
Рисунок 14.7-2 (3)	Транспортный анализ в часы пик, 2018 год .....	14-20
Рисунок 14.7-2 (4)	Транспортный анализ в часы пик, 2023 год .....	14-21
Рисунок 14.8-1	Коридоры общественного транспорта в 2023 г. ....	14-22
Рисунок 16.1-1	Процесс разработки Плана усовершенствования городского транспорта .....	16-1
Рисунок 16.4-1	Схема национальной стратегии развития.....	16-5

Рисунок 16.6-1	Связь между стратегией развития г. Бишкек и национальной стратегией.....	16-10
Рисунок 17.1-1	Подход к разработке компонентов Генерального плана .....	17-2
Рисунок 17.2-1	И/П и Скорость, Сценарий 0.....	17-9
Рисунок 17.2-2	И/П и Скорость, Сценарий 1.....	17-9
Рисунок 17.2-3	И/П и Скорость, Сценарий 2.....	17-9
Рисунок 17.2-4	И/П и Скорость, Сценарию 3.....	17-9
Рисунок 17.2-5	Тонно-километры-часы, Сценарий 0 .....	17-9
Рисунок 17.2-6	Тонно-километры-часы, Сценарий 1 .....	17-9
Рисунок 17.2-7	Тонно-километры-часы, Сценарий 2 .....	17-10
Рисунок 17.2-8	Тонно-километры-часы, Сценарий 3 .....	17-10
Рисунок 17.2-9	И/П и Скорость движения (час пик) Сценарий 0.....	17-10
Рисунок 17.2-10	И/П и Скорость движения (час пик) Сценарий 1.....	17-10
Рисунок 17.2-11	И/П и Скорость движения (час пик) Сценарий 2.....	17-11
Рисунок 17.2-12	И/П и Скорость движения (час пик) Сценарий 3.....	17-11
Рисунок 17.2-13	Сокращения выбросов CO <sub>2</sub> .....	17-11
Рисунок 17.3-1	Суточное распределение транспортного потока в 2013 г. (Сценарий 3).....	17-13
Рисунок 17.3-2	Суточное распределение транспортного потока в 2018 г. (Сценарий 3).....	17-13
Рисунок 17.3-3	Суточное распределение транспортного потока в 2023 г. (Сценарий 3).....	17-14
Рисунок 17.3-4	Распределение транспортного потока в час пик в 2013г. (Сценарий 3).....	17-14
Рисунок 17.3-5	Распределение транспортного потока в час пик в 2018г. (Сценарий 3).....	17-15
Рисунок 17.3-6	Распределение транспортного потока в час пик в 2023г. (Сценарий 3).....	17-15
Рисунок 19.1-1	Процесс планирования общественного транспорта .....	19-1
Рисунок 19.1-2	Сравнение дорожного пространства для транспортировки людей в случае частного и общественного транспорта. ....	19-2
Рисунок 19.1-3	Необходимость в контрмерах против спада доли общественного транспорта .....	19-3
Рисунок 19.3-1	Система транк-фидер .....	19-6
Рисунок 19.3-2	Главная и второстепенная сети общественного транспорта .....	19-8
Рисунок 19.3-3	Разделение пассажиров по видам транспорта в настоящее время и согласно Плану .....	19-9
Рисунок 19.3-4	Структура городского общественного транспорта в г. Бишкек....	19-11
Рисунок 19.3-5	Цикл улучшения качества обслуживания .....	19-13

Рисунок 19.4-1	Процесс планирования новых троллейбусных путей .....	19-15
Рисунок 19.4-2	Два типа парного транспортного зонирования и их изменение в связи с появлением нового маршрута.....	19-16
Рисунок 19.4-3	Действующие и потенциальные троллейбусные маршруты в г. Бишкек .....	19-18
Рисунок 19.4-4	Почасовой пассажиропоток по данным исследования заполняемости .....	19-20
Рисунок 19.5-1	Ключевые особенности карт безналичной оплаты и примеры их использования .....	19-25
Рисунок 19.5-2	Процесс работы безналичной системы сбора оплаты за проезд .	19-26
Рисунок 19.5-3	Схема подготовки пилотного проекта.....	19-28
Рисунок 20.1-1	Места расположения кандидатов-перекрестков на проведение мер по улучшению дорожного движения.....	20-4
Рисунок 20.1-2	Пример улучшения конфигурации перекрестка.....	20-8
Рисунок 20.1-3	Стандартная полоса поворота налево на подъезде к перекрестку ..	20-9
Рисунок 20.2-1	Автоматическая Система Управления Светофорами.....	20-21
Рисунок 20.2-2	Механизм управления светофорами .....	20-22
Рисунок 20.2-3	Расположение светофоров АСУ (предварительное) .....	20-23
Рисунок 20.2-4	Расположение видеокамер (предварительное) .....	20-25
Рисунок 20.2-5	Конфигурация системы.....	20-28
Рисунок 20.2-6	Схема проектирования системы.....	20-29
Рисунок 20.2-7	График выполнения работ .....	20-31
Рисунок 21.1-1	Необходимые шаги и меры для улучшения состояния парковок ...	21-1
Рисунок 21.1-2	Отношение водителей к увеличению штрафов за парковку в неположенных местах .....	21-5
Рисунок 21.1-3	Длительность парковки и готовность вносить оплату согласно опросу .....	21-6
Рисунок 21.1-4	Предпочтительное расстояние от стоянки до места назначения ....	21-7
Рисунок 21.1-5	Карта расположения выбранных районов для оценки плотности стоянок.....	21-8
Рисунок 21.1-6	Переформирование частного сектора в долгосрочной перспективе .....	21-9
Рисунок 21.3-1	Количество машино-мест и припаркованных авто .....	21-11
Рисунок 21.3-2	Информационное табло расположения и вместимости парковки	21-11
Рисунок 21.3-3	Парковочная информационная система .....	21-11
Рисунок 21.3-4	Продолжительность парковки.....	21-12
Рисунок 21.3-5	Продолжительность парковки по целям поездок .....	21-13
Рисунок 21.3-6	Заполняемости парковок на дорогах .....	21-13
Рисунок 21.3-7	Схема граничащей парковки .....	21-15



Рисунок 21.3-8	Схема перехватывающей парковки .....	21-16
Рисунок 21.3-9	Расположение стоянок автомобилей .....	21-16
Рисунок 23.1-1	Постер Пешеходного Рая .....	23-3
Рисунок 24.1-1	Список проектов Плана по совершенствованию городского транспорта в Бишкеке .....	24-2
Рисунок 25.3-1	Район Исследования г. Бишкек .....	25-4
Рисунок 25.3-2	Структура г. Бишкек.....	25-5
Рисунок 25.3-3	Землепользование г. Бишкек .....	25-5
Рисунок 25.3-4	Возрастно-половая пирамида .....	25-5
Рисунок 25.4-1	Районы новых поселений, сформированных в Районе Исследования после 2002 и 2005 годов .....	25-9
Рисунок 25.4-2	Дорожная сеть в центре города .....	25-10
Рисунок 25.5-1	Подход к разработке компонентов и альтернативных сценариев Генплана .....	25-15

#### Список изображений

Изображение 5.3-1	Путепроводы города Бишкек.....	5-6
Изображение 5.3-2	Ж/Д переезды в городе Бишкек.....	5-6
Изображение 5.4-1	Перекрестки в городе Бишкек .....	5-7
Изображение 5.5-1	Тротуары города Бишкек .....	5-7
Изображение 5.6-1	Парковки вдоль дорог Бишкека .....	5-8
Изображение 5.7-1	Дорожные знаки.....	5-8
Изображение 5.7-2	Маркировка улиц .....	5-9
Изображение 5.7-3	Наземный пешеходный переход .....	5-9
Изображение 5.7-4	Подземный пешеходный переход .....	5-10
Изображение 7.1-1	Троллейбус (41) .....	7-3
Изображение 7.1-2	Троллейбус (30) .....	7-3
Изображение 7.1-3	Автобус (22) .....	7-4
Изображение 7.1-4	Маршрутка (10 - 15) .....	7-4
Изображение 7.1-5	Пассажиры автобуса.....	7-4
Изображение 7.1-6	Пассажиры маршрутки.....	7-4
Изображение 7.2-1	Опрос пассажиров .....	7-23
Изображение 7.2-2	Исследование в салоне .....	7-23
Изображение 7.2-3	Подсчет автомобилей .....	7-23
Изображение 7.2-4	Опрос водителей .....	7-23
Изображение 7.3-1	Описание маршрута и номера такси на стекле .....	7-24
Изображение 7.3-2	Пример схемы маршрута следования троллейбусов и автобусов .....	7-24

Изображение 7.4-1	Восточный автовокзал, вид с дороги (Вост. автовокзал).....	7-35
Изображение 7.4-2	Маршрутка под навесом (Вост. автовокзал) .....	7-35
Изображение 7.4-3	Расписание (Вост. автовокзал) .....	7-35
Изображение 7.4-4	Остановка за пределами автовокзала (Вост. автовокзал) .....	7-35
Изображение 7.4-5	Один из входов (Зап. Автовокзал) .....	7-35
Изображение 7.4-6	Билетная касса (Зап. Автовокзал) .....	7-35
Изображение 7.4-7	Маршрутка по направлению в Каракол (Зап. Автовокзал) .....	7-36
Изображение 7.4-8	Автобус по направлению в Каракол (Зап. Автовокзал).....	7-36
Изображение 7.4-9	Здание и территория автовокзала (Зап. Автовокзал) .....	7-36
Изображение 7.4-10	Зал ожидания в здании автовокзала (Зап. Автовокзал).....	7-36
Изображение 7.4-11	Навес (Зап. Автовокзал) .....	7-36
Изображение 7.4-12	Расписание (Зап. Автовокзал) .....	7-36
Изображение 7.4-13	На территории автовокзала, за пределами навеса (Зап.Автовокзал) .....	7-37
Изображение 7.4-14	Остановка за пределами автовокзала (Зап. Автовокзал) .....	7-37
Изображение 7.4-15	Старый тип автобусной остановки с киосками .....	7-38
Изображение 7.4-16	Новый тип автобусной остановки с рекламными щитами .....	7-38
Изображение 7.4-17	Посадка пассажиров в троллейбус с проезжей части дороги.....	7-40
Изображение 7.4-18	Маршрутное такси мешает троллейбусу остановиться на остановке .....	7-40
Изображение 9.1-1	Вышедший из строя пульт управления, взятый с перекрестка .....	9-2
Изображение 9.1-2	Светофор на пр. Чуй.....	9-4
Изображение 9.1-3	Настенный экран в ЦПУ .....	9-6
Изображение 10.3-1	Вверх по течению реки Аламедин .....	10-18
Изображение 10.3-2	Вверх по течению реки Ала-Арча.....	10-18
Изображение 10.3-3	Река Ала-Арча на Ошском базаре .....	10-20
Изображение 10.3-4	Мусор на р.Ала-Арча на Ошском базаре .....	10-20
Изображение 10.4-1	Строительная площадка в городе.....	10-32
Изображение 10.4-2	Кафе в ночное время в центре города.....	10-32
Изображение 10.4-3	Дым от твердого топлива, выбрасываемый в центре города .....	10-32
Изображение 10.5-1	Широкая улица (проспект Чуй).....	10-33
Изображение 10.5-2	Разделительная полоса бульвара Молодой Гвардии.....	10-33
Изображение 10.5-3	Износ покрытия обочин .....	10-35
Изображение 10.5-4	Грунтовое покрытие дороги .....	10-35
Изображение 10.5-5	Старые автомобили, выделяют белый дым (1) .....	10-35
Изображение 10.5-6	Старые автомобили выделяют белый дым (2) .....	10-35
Изображение 10.5-7	Бишкекская ТЭЦ (1) .....	10-37
Изображение 10.5-8	Бишкекская ТЭЦ (2) .....	10-37
Изображение 10.9-1	Улицы города и зеленые насаждения вдоль обочин .....	10-44

Изображение 21.3-1	Стоянка автомобилей в неполюженном месте .....	21-17
Изображение 21.3-2	Стоянка автомобилей вдоль дороги.....	21-18
Изображение 21.3-3	Стоянка автомобилей во дворе жилого дома.....	21-18

## Сокращения

АБ	Асфальтобетон
АБР	Азиатский Банк Развития
ЦУД	Централизованное Управление движением
УКС	Бишкекское Управление Капитального Строительства
АРГ	Агентство Развития Города Бишкек
КРБ	Концепция Развития г. Бишкек
Главархитектура	Главное Управление Архитектуры г. Бишкек
БПК <sub>5</sub>	Пятидневная Биохимическая Потребность в Кислороде
БПАТП	Бишкекское Пассажирское Автотранспортное Предприятие
СУР	Стратегия Устойчивого Развития г. Бишкек
БТУ	Бишкекское Троллейбусное Управление
ССТР	Совокупный Среднегодовой Темп Роста
ЦДР	Центральный Деловой Район
ЦБ	Цементобетон
ССТV	Система Скрытого Наблюдения
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
СНГ	Содружество Независимых Государств
ОЛ	Ограничительная Линия
СО	Окись углерода
Р/П	Рабочее Проектирование
ЦМР	Цифровая Модель Рельефа
ФПИИ	Фонд Прямых Иностранных Инвестиций
ЕБРР	Европейский Банк Реконструкции и Развития
ОВОС	Оценка Влияния на Окружающую Среду
ЭЭ	Экологическая Экспертиза
ЭСТ	Экологически Сбалансированный Транспорт
ЭМ	Электромобиль
ТЭО	Технико-Экономическое Обоснование
ПИИ	Прямые Иностранные Инвестиции
ВВП	Внутренний Валовой Продукт
ГИС	Географическая Информационная система
ПКР	Правительство Кыргызской Республики
ВРП	Внутренний Региональный Продукт
РКП	Развитие Кадрового Потенциала
НСОН	Гидроксил метилен
ОД	Опрос на дому

ТСЖ	Товарищество Собственников Жилья
ГТС	Гибридное транспортное средство
ПО	Первоначальный Отчет
ИКТ	Информационно-Коммуникационные Технологии
МИР	Международный Индекс Ровности
ПЭО	Первоначальное Экологическое Обследование
И/М	Проверка и ТО
МДФ	Международный Денежный Фонд
П/Р	Программа Реализации
IS	Перекресток
ИТК	Информационные Технологии и Коммуникации
ИТС	Интеллектуальная Транспорта Система
МСОП	Международный Союз Охраны Природы и Природных ресурсов
ЈСА	Японское Агентство Международного Сотрудничества
KGS	Кыргызский Сом
LOS	Уровень обслуживания
МТР	Местные Территориальные Районы
М/П	Мастер План
ПДК	Предельно Допустимая Концентрация
ЦРТ	Цели Развития Тысячелетия
МФ	Министерство Финансов
МТиК КР	Министерство транспорта и коммуникаций КР
МТУ	Муниципальные Территориальные Управления
НМТ	Немоторизированный транспорт
НСУР	Национальная Стратегия Устойчивого Развития
НПО	Неправительственные организации
NH3	Аммиак
NO	Окись азота
NO <sub>2</sub>	Двуокись азота
ОЭСР	Организация Экономического Сотрудничества и Развития
О-Н	Отправка-Назначение
ООР	Особо Охраняемые Районы
ПЛА	Приведенный легковой Автомобиль
РК	Парковка
ВЧ	Взвешенные частицы
ГЧП	Государственное Частное Партнерство
СО	Связь с общественностью

PTI	Улучшение общественного транспорта
ППЖ	План действий по переселению жителей из зоны Проекта
RCCP	Покрытие из укатанного бетона
RCP	Программа Обновленной столицы
П/О	Протокол Обсуждения
РК	Руководящий Комитет
МСП	Малые и Средние предприятия
СООС	Стратегическая Оценка Окружающей Среды
БИ	Базовое Исследование
СНиП	Строительные Нормы и Правила
SO <sub>2</sub>	Диоксид серы
SRTM	Радарная Топографическая Съемка Поверхности
	Улучшение Системы Регулирования Транспортного потока
UTC	Управление Транспортным Спросом
	Улучшение транспортного потока
TOD	Транзитно-ориентированное развитие
ТЗ	Техническое Задание
TRACECA	Транспортные коридоры «Европа-Кавказ-Центральная Азия»
UNFCCC	Рамочная Конвенция ООН об изменении климата
ТПП	Территория Городского Продвижения
УГТ	Управление Городского Транспорта
	Отношение интенсивности транспортного потока к пропускной способности дороги
И/П	
VIMS	Интегрированная Система Управления Транспортными Потоками
ЛОВ	Летучие Органические Вещества
ВБ	Всемирный Банк
РГ	Рабочая Группа
ВТО	Всемирная Торговая Организация
ВМВ	Вторая Мировая Война
ВБ	Всемирный Банк

## Резюме

### 1. Цель и направления проведения исследования

Цель проведения настоящего исследования заключается в том, чтобы сформулировать Генеральный план («Генплан») в объеме, ограничивающемся разработкой «Плана развития общественного транспорта», «Плана усовершенствования системы контроля дорожного движения» и «Плана повышения проходимости транспортного потока», сроком на 10 лет (до 2023 года), а также решить краткосрочные и среднесрочные задачи, действия в отношении которых должны быть предприняты немедленно. В ходе проведения данного исследования были выявлены серьезные проблемы с паркованием автомобилей в Бишкеке, следовательно, в целях разработки мер комплексного усовершенствования дорожного движения, настоящее исследование включает в себя также «План усовершенствования парковок».

Для проведения настоящего исследования Японское Агентство Международного Сотрудничества (JICA) направило в Кыргызстан Исследовательскую группу в составе представителей консорциума, сформированного из компании Katahira & Engineers International (Ведущий консультант) и RECS International Inc., Токио, Япония. Исследование было начато в июле 2011 года и завершилось в октябре 2013 г. Краткая суть исследования может быть изложена следующим образом:

- (a) Сформулировать упрощенный<sup>1</sup> Генплан развития городского транспорта в городе Бишкек сроком до 2023 г.
- (b) Провести работы по передаче технологий и знаний, необходимых мэрии Бишкека с точки зрения укрепления исполнительной системы, отвечающей за городской транспорт, и повышения ее потенциальных возможностей.

### 2. Методы и результаты проведения исследования

#### 2.1. Научный подход

Настоящее исследование представляет собой «первый Генплан в Бишкеке, основанный на научных исследованиях и научном подходе». Исследование обладает определенными особенностями, которые значительно отличают его от традиционных исследований подобного рода, - 1) научные исследования и научный подход, 2) демонстрация социальных экспериментов и 3) сопутствующая подготовка кадров.

Настоящее исследование включает в себя изучение дорожного движения, изучение землепользования и изучение демографической ситуации, предназначенное для подведения социально-экономической основы. В ходе настоящего исследования были получены и анализированы первичные данные, включающие подробное описание географической ситуации и результаты измерений, полученные в ходе изучения дорожного движения. В

---

<sup>1</sup> Генеральный план развития в трех направлениях сроком на 10 лет (до 2023 г.), предназначенный для решения краткосрочных и среднесрочных задач, требующих принятия мер в незамедлительном порядке. Землепользование остается в соответствии с существующей структурой города.

Бишкеке, а также в Республике Кыргызстан в целом, такой научный подход был реализован впервые.

Изучение дорожного движения включает в себя анкетный опрос 4 тысяч семей (около 1,7% всего населения) на предмет «частоты индивидуальных поездок», и изучение дорожного движения, в результате которого были получены данные о дорожном движении на самых различных участках. Особенности дорожного движения в городе Бишкек, выявленные на основании данных, полученных в ходе фактического измерения, были обобщены в виде Таблицы OD (таблица отправных пунктов и пунктов назначения О-Н). Наряду с вышеизложенным, было также проведено обследование общественного транспорта, включающее в себя изучение ситуации с поездками на различных видах транспорта, изучение расположения автобусных остановок, а также опросы пассажиров и водителей. Также было проведено изучение фактической ситуации с парковками автомобилей с точки зрения спроса и потенциального предложения, основанное на непосредственном изучении существующих парковок и положения с паркованием автомобилей на обочинах автодорог, а также на результатах опросов пользователей автомобильными парковками. Кроме того, было проведено изучение, необходимое для улучшения дорожного движения на перекрестках, включающее в себя измерение интенсивности дорожного движения, длину очереди и остаточную длину очереди, циклы работы светофоров, скорость передвижения и общественный опрос. В результате систематического проведения вышеуказанных изучений были выявлены проблемы и задачи, связанные с дорожным движением.

В рамках исследования социально-экономической ситуации был проведен анализ различных статистических данных, касающихся ВВП, переписи населения и т.д. При помощи новейших снимков, сделанных со спутников, и Географической Информационной Системы (ГИС), были проведены расчеты, касающиеся фактического землепользования и распределения населения на текущий момент. В результате таких расчетов были выявлены свойства, характеризующие население по каждой транспортной зоне. На основе этих результатов, а также исходя из темпов прироста населения и тенденций развития города, был сделан прогноз спроса на услуги городского транспорта на ближайшие 10 лет (до 2023 г.). При проведении анализа и прогноза использовался традиционный алгоритм четырехступенчатого прогноза, в соответствии с которым были проведены предварительные расчеты, касающиеся исходящих и входящих транспортных потоков, распределения направлений поездок, распределения по видам транспорта и распределения транспортных потоков по дорожной-уличной сети. Результаты были выведены в качестве сценария «Без принятия мер» («Do-nothing», т.е. в случае если транспортная система останется без изменений), где были обозначены загруженные дороги и участки пути, трудные для проезда. Генеральный План предлагает план развития транспорта, выбранный в результате оценки альтернативных вариантов, основанных на принципе использования общественного транспорта в сочетании с другими мерами, направленными на развитие транспорта. Результаты обобщены в Главе 24 Плана реализации Проекта.



Результаты прогнозирования транспортного спроса, выполненного на базе научного подхода, и изучение текущей пропускной способности дороги показали, что, к счастью, в настоящее время сеть автодорог располагает допустимой пропускной способностью в зонах дорожных заторов и на труднопроходимых участках пути в Бишкеке, поэтому, даже в условиях бюджетных ограничений, будет возможно и в дальнейшем обеспечивать определенную проходимость транспортного потока, если планирование и осуществление инвестирования в этот сектор будет осуществляться рационально и эффективно. Настоящее исследование показало, что мэрия Бишкека проводила грамотную политику развития города и развития общественного транспорта. Однако, в связи с тем, что в ближайшем будущем дорожные заторы и труднопроходимые участки пути станут образовываться уже по всему городу в связи с увеличением интенсивности транспортных потоков, необходимо принятие профилактических мер еще до того, как ситуация обострится. Необходимо рассматривать Генплан в качестве комплексной политики градостроительства с учетом транспортного планирования, которая будет направлена на устранение дорожных заторов, эффективное использование транспортных сетей, сохранение городского ландшафта, а также на надлежащее содержание и использование существующих автомобильных дорог и объектов сети дорожного движения. Таким образом, концепция «компактного градостроительства», базирующаяся на нынешнем плане градостроительства, должна быть еще раз переоценена с точки зрения концепций «город с низкоуглеродной экономикой» и «экологически устойчивый транспорт», и углублена до более смелой и масштабной идеи, которая может быть названа как «умный город» (SMART CITY).

## **2.2 Проведение социальных экспериментов**

В рамках исследования были проведены такие социальные эксперименты, как «Пешеходный рай», «Увеличение пропускной способности транспортного потока посредством оптимизация дорожного движения на перекрестках», «Оптимизация управления светофорами», «Улучшение автобусных остановок» и т.д., и результаты этих экспериментов уже проявились. В частности, высокую оценку у городских жителей получило мероприятие под названием «Пешеходный рай», и этот метод уже был задействован президентским фондом при проведении образовательных мероприятий. Проведенные социальные эксперименты демонстрируют отличные результаты благодаря максимальной эффективности использования крайне ограниченного бюджета. Они являются наглядным примером того, что при наличии хороших идей можно добиться хороших результатов даже в условиях сложного финансового положения. В таблице ниже приведены детали проведенных социальных экспериментов.

№.	Пилотные проекты	Участок	Период проведения
1	Увеличение пропускной способности транспортного потока (I)	Перекресток ул. Чуй – ул. Фучика	Сентябрь – октябрь 2011 г.
2	Увеличение пропускной способности транспортного потока (II)	Перекресток ул. Чуй – ул. Фучика	Январь – октябрь 2012 г.
3	Регулирование дорожного движения	Ул. Чуй – ул. Фучика, ул. Сяопина	Август – октябрь 2012 г.
4	Усовершенствование объектов сети общественного транспорта	Перекресток ул. Чуй – ул. Фучика/сами улицы	Январь – октябрь 2012 г.
5	«Пешеходный рай»	Улица Киевская	16 сентября 2012 г.

### 2.3 Развитие человеческих ресурсов и результаты стажировок в Японии

Приведенные выше научный подход и социальные эксперименты использовались также в качестве средства для развития человеческих ресурсов. В целях развития кадровых ресурсов Мэрии города Бишкек и повышения организационного потенциала АРГ, были проведены различные семинары, где АРГ принадлежала ведущая роль. В частности, высокой оценки заслуживает опыт АРГ и Мэрии города Бишкек, полученный в ходе организации, проведения и оценки мероприятия «Пешеходный рай». В связи с тем, что JICA предоставила для нужд проведения семинаров по ГИС дорогостоящую технику и программное обеспечение, хотелось бы надеяться, что эффективное использование этой техники и непрерывное обучение в этом направлении будут продолжаться. Стажировки в Японии были проведены в два этапа. В ходе обучения участники стажировки получили возможность изучить передовые примеры и методы градостроительства в различных городах Японии. В результате этих стажировок в Бишкеке были приняты решения о внедрении идей «компактного градостроительства», «системы расположения автобусов», «движения автобусов по выделенным полосам» и т.д. Проведение мероприятий «Пешеходный рай» также является одним из результатов этих стажировок.

### 2.4 Заключение, сделанные в результате исследования

В качестве заключений, сделанных в результате исследования, можно привести следующее: Даже при условии ограниченного городского бюджета, в Бишкеке имеются возможности для того, чтобы избежать возникновения дорожных заторов на ближайший период времени, если вложение бюджетных средств будет осуществляться по плану и в соответствии с временными интервалами, предлагаемыми в Генплане, за исключением случаев, если заторы иного характера не парализуют жизнь города в целом.

Необходимо использовать в своих интересах время и возможности, остающиеся до того, как проблемы приобретут более масштабный характер, и реализовывать небольшие по масштабам проекты, проводить социальные эксперименты, а также различные исследования для будущих проектов.

### **3. Разработка компонентов Генплана и вариантов его реализации**

#### **3.1 Подходы к реализации транспортного Генплана**

Исследование показало, что показатель пропускной способности сети автодорог составляет не менее 1,0 даже при спросе, прогнозируемом на 2023 г. Тем не менее, в определенные моменты времени (в частности, в час-пик) и в определенных местах в Бишкеке возникают дорожные заторы и труднопроходимые участки пути. Учитывая состояние территорий, расположенных вдоль дорог, не приходится говорить об увеличении пропускной способности дорог за счет увеличения ширины дорог, создания многоуровневых перекрестков или применения прочих методов строительства автомобильных дорог, требующих выделения дополнительных земельных участков. Дорожные заторы и пробки на дорогах возникают по вине множества причин, поэтому для решения этой проблемы транспортное планирование должно учитывать множество компонентов.

Генплан нацелен на «уменьшение дорожных заторов» и «устранение узких участков дорог, препятствующих пропуску транспортного потока» на определенных участках дорог, в определенных точках или зонах. В связи с этим, меры по стимулированию пользования общественным транспортом и контроль транспортного спроса с целью его снижения и сокращения числа поездок на автомобилях, должны быть неотъемлемыми компонентами Генплана, требующими решения со стороны потребления. Параллельно с этим, с точки зрения восстановления пропускной способности автомобильных дорог, факторы, тормозящие снижение интенсивности дорожного движения, должны рассматриваться как компоненты, требующие решения со стороны предложения. В частности, речь идет о рассмотрении возможностей надлежащего ухода и ремонта поврежденных покрытий, устранении узких (труднопроходимых) участков дорог, о введении ограничений на парковку автомобилей в неустановленных местах и т.д.

Как показано на рис. ниже, сценарий генерального плана должны быть составлен на основе компонентов, характеризующихся высокой степенью осуществимости, с учетом временных диапазонов и диапазонов возможностей финансирования.

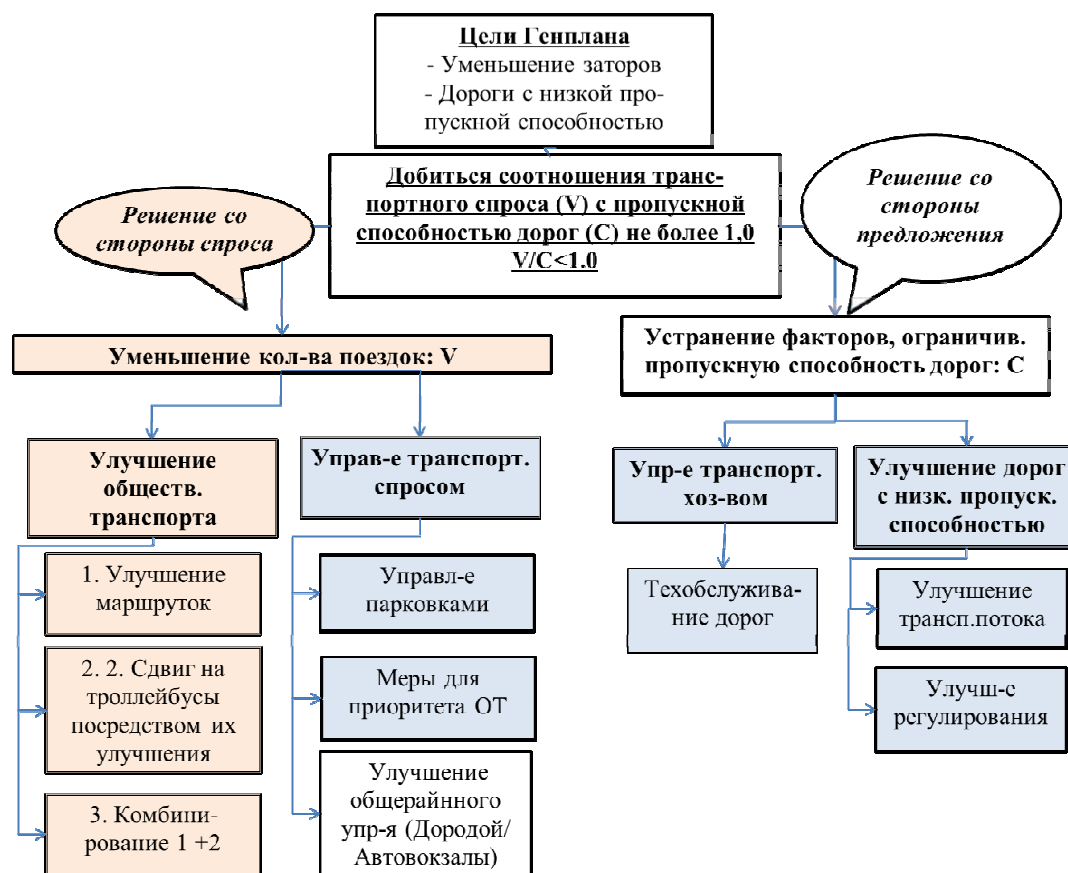


Рисунок 1. Подход к разработке компонентов и альтернативных сценариев Генплана

### 3.2 Базовые условия дорожного движения (случай «без принятия мер»)

Базовые условия, характеризующие дорожное движение, которые должны быть заложены в основу сценариев, приведены ниже. В части, касающейся индивидуальных поездок (ИП), легковые автомобили составляют 87% от всего числа транспортных средств, тогда как коэффициент ИП равен 25%. По сравнению с ИП и числом пассажирских автомобилей, транспортные перевозки пассажирским автотранспортом представляются крайне неэффективными. Доля ИП на маршрутках достаточно высока (42%) и составляет 98% транспортных средств в категории видов общественного транспорта. Таким образом, дорожные заторы возникают, главным образом, по вине легковых автомобилей. Кроме того, троллейбусы занимают лишь 3% в общем числе ИП, а по числу транспортных средств не достигают даже 1%. В связи с этим, необходимо рассмотреть возможность сокращения числа поездок на личных автомобилях и перенаправления пассажиропотока в пользу общественного транспорта. Что касается общественного транспорта, необходимо принятие каких-либо мер по отношению к маршрутным такси, которые создают причины для возникновения дорожных заторов в районе автобусных остановок и на некоторых маршрутах (где маршруты движения маршруток совпадают с маршрутами движения средств общественного транспорта).

**Таблица 1. Распределение поездок по видам транспорта в 2013 г. (Без принятия мер)**

Способ передвижения	Число пассажиров/транспортное средство	Поездок/день (зоны г. Бишкек 1-61)			Транспортных поездок/день (все зоны 1-98)	
		Кол-во поездок	Доля	Доля ИП	Кол-во поездок	(%)
1. Троллейбус	28,2	72 181	3,2%	7,0%	3 194	0,3%
2. Автобус	27	27 750	1,2%	2,6%	8 619	0,9%
3. Маршрутка	17	934 832	42,0%	90,4%	94 119	9,8%
Итого (общественный транспорт: ОТ)		1 034 763	46,5%	100,0%		
4. Грузовик	1,3	3 171	0,1%	-	12 966	1,4%
5. Легковое авто	1,5	560 234	25,2%	-	839 550	87,6%
6. Пешком	-	629 316	28,3%	-		
Итого			100%	-	958 448	100,0%

Источник: Исследовательская Группа JICA

### 3.3. Разработка альтернативных вариантов

Базовым курсом альтернативных вариантов является перевод пассажиропотока на общественный транспорт с учетом политики осуществимости. Во-первых, существует вариант, согласно которому, предлагается заменить маршрутки (частный вид транспорта) на маршрутные автобусы с большим числом пассажирских мест, что позволит уменьшить дорожные заторы на маршрутах движения маршруток за счет сокращения числа рейсов. Этот вариант учитывает финансовые ограничения городского бюджета и время, которое потребуется до начала полноценного внедрения троллейбусов. Кроме того, в настоящее время маршрутки осуществляют пассажирские перевозки с превышением допустимого числа пассажиров, вынуждая часть пассажиров ехать стоя, поэтому введение маршруток с большим числом пассажирских мест позволит повысить уровень обслуживания пассажиров и обеспечить безопасность на дорогах. В соответствии с данным Сценарием 1, от Мэрии потребуется только ввести правила, выделения бюджетных средств не потребуется.

Сценарий 2 предлагает повышение эффективности новой системы троллейбусного сообщения с восстановлением и продлением маршрутов. В тоже время, переход с персональных легковых автомобилей на пользование троллейбусами должен сопровождаться повышением удобства пользования троллейбусами для пассажиров. Необходимо пересмотреть оптимальные расстояния между остановками, ввести расписание движения троллейбусов и обеспечить их движение строго по расписанию, внедрить информационную систему, оповещающую пассажиров о приближении троллейбуса, перехватывающие парковки и т.д. Наряду с этим, необходимо будет ввести ограничения на пользование легковыми автомобилями посредством контроля парковочных мест, зоны и дороги с ограничением движения по времени и прочие правила.

Если ограничения на поездки на легковых автомобилях, развитие потенциала общественного транспорта и повышение качества обслуживания пассажиров будут осуществляться

одновременно, потребуется согласовать это с общественностью. Мэрия города должна будет решить, будут ли это побуждающие меры или же они будут проводиться в принудительном порядке.

Сценарий 2 предполагается следующим образом. Когда объем пассажирских перевозок, осуществляемых троллейбусами, возрастет, и будет получено согласие населения в отношении введения ограничений на поездки на личных автомобилях, необходимо будет внедрить комплексную систему контроля дорожного движения. Нужно будет четко разграничить функции и роль каждого вида транспорта, создать интегрированную систему контроля дорожного движения, разработать систему оплаты проезда с введением в обращение единых IC-карт в рамках этой системы, чтобы обеспечить удобство автобусных пересадок с точки зрения повышения уровня обслуживания пассажиров.

В таблице ниже приведены краткие описания сценариев.

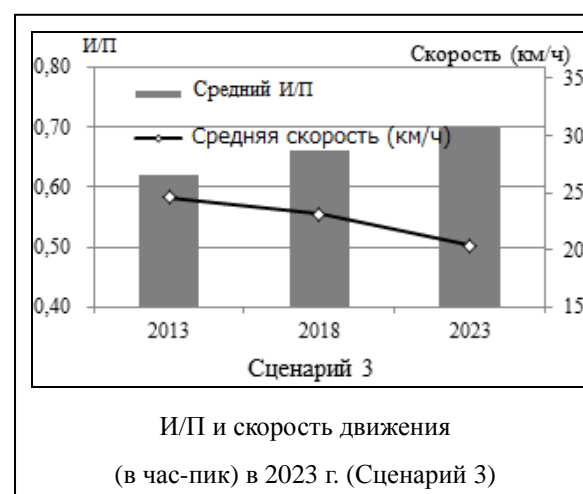
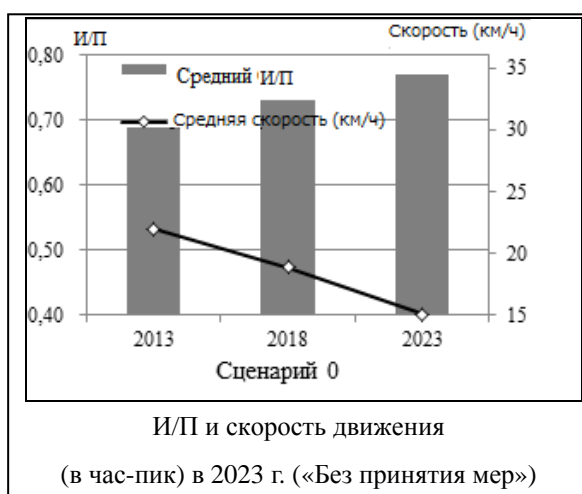
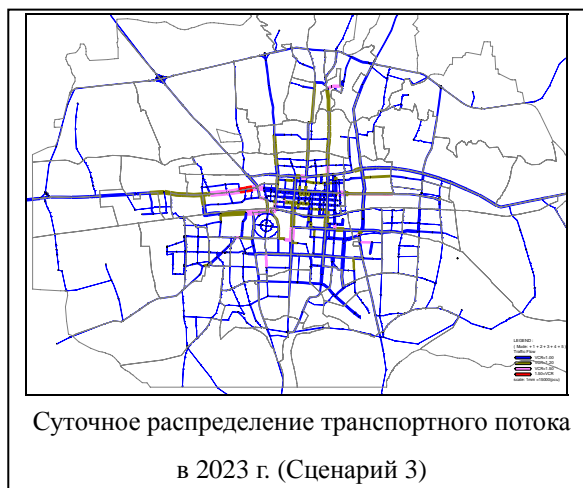
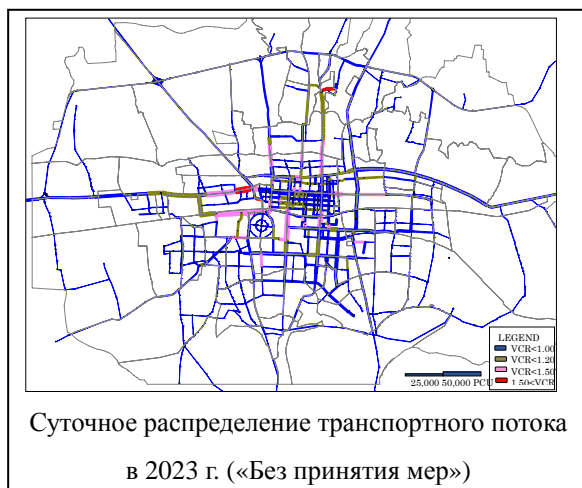
**Таблица 2. Краткий обзор альтернативных сценариев**

Сценарий	Задачи	Меры	Результат
Сценарий 0	Ничего не предпринимать	Нет	Нет
Сценарий 1	Использование автобусов большой вместимости вместо маршруток	Перевод 25% доли поездок на малых маршрутках в пользу автобусов большой вместимости	Сокращение количества поездок на маршрутках
Сценарий 2	Перераспределение пассажиропотока в пользу троллейбусов	Увеличение доли индивидуальных поездок на троллейбусах до 10%	Увеличение использования троллейбусов вместо частных легковых машин.
		Сокращение количества поездок на легковых авто на 10%	Сокращение количества машин и одновременное создание транспортного коридора.
Сценарий 3	Сценарий 1 + Сценарий 2	Комбинация сценария 1 и 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Меры, направленные на повышение качества</li> <li>▪ Учреждение единой системы контроля</li> <li>▪ Внедрение карт IC и т.д.</li> </ul>	Комбинация результатов Сценария 1 и 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Повышение удобства</li> <li>▪ Увеличение числа пользователей</li> <li>▪ Повышение коэффициента доходности</li> </ul>

Источник: Исследовательская Группа JICA

### 3.4 Эффект от сценария

Ниже приводится эффект от реализации сценария 3 по сравнению со случаем «Без принятия мер» по параметрам, выражающим суточное распределение транспортного потока в 2023 году и степень загруженности дорог и средняя скорость движения транспортного потока в час-пик. Отмечаются уменьшения заторов на дорогах автодорожной сети. Коэффициент загруженности дорог снижается от 0,77 до 0,70. Средняя скорость движения транспортного потока увеличивается от 15,1 км/час до 20,4 км/час. Впредь необходимо будет и дальше стимулировать развитие ОТ и ускорять перевод пассажиропотока с личных автотранспортных средств на ОТ.



#### 4. Общая программа реализации проектов

Периоды реализации проектов распределены с учетом приоритетности и ограниченного бюджета Мэрии города.<sup>2</sup>

Таблица 3. Программа реализации

(Ед.: млн. \$ США)

Приоритет	Предложенные проекты	Бюджет	Срочные	Краткосроч.	Среднесроч.
			2014-16	2017-19	2020-23
1	3. Маршрутки большой вместимости: (частный сектор)	-	0,0		
2	1. Улучшение дорожного техобслуживания и увеличение потенциала: (поставка оборудования (ПО) + техническое содействие (ТС))	10,0	10,0		
2	24. Пешеходные улицы для оживления городской экономики: (частный сектор)	-	0,0		
2	30. Пропаганда эко автомобилей: (пилотный проект: ПП)	1,0	1,0		
5	31. Ремонт тротуаров и ирригационных сетей:	1,0	1,0		

<sup>2</sup> Необходимо 7,7 млн. долл. США, что, в соответствии с бюджетом на развитие города на 2013 г., составляет 8% от всего бюджета (135 млн. долл. США).

Приоритет	Предложенные проекты	Бюджет	Срочные	Краткосроч.	Среднесроч.
			2014-16	2017-19	2020-23
	(Технико-экономическое обоснование (ТЭО)+ПП)				
6	34. Программа «День без авто»: (ПП)	0,1	0,1		
7	15. Улучшение Восточного и Западного автовокзалов: (FS +PP)	1,0	1,0		
7	36. Увеличение потенциала АРГ: (ТС)	1,0	1,0		
9	10. Система предоставления приоритета общественному транспорту: (ТЭО+ПП)	1,0	1,0		
9	11. Выделенная полоса для автобусов в часы пик: (ТЭО+ПП)	0,8	0,8		
11	4. Управление придорожной зоной автобусных остановок (стоянка такси/частного транспорта) (ПП+ТС)	0,5	0,5		
11	16. Улучшение транспортного движения на проблемных перекрестках: (рабочее проектирование (РП) + строительные работы (СР))	15,0	5,0	5,0	5,0
11	17. Совершенствование системы регулирования светофорных объектов: (РП+СР)	15,0	3,0	12,0	
14	12. Система управления светофорными объектами для предоставления приоритета общественному транспорту (автобусам): (ТЭО+ПП)	0,8	0,8		
14	26. Пилотный проект по совершенствованию транзитного коридора: (ТЭО+ПП)	1,0		1,0	
14	28. Пропаганда туризма с помощью «постов общественной безопасности»: (ПП)	0,1		0,1	
14	33. Программа по совершенствованию культуры вождения: (ПП + подготовка кадров (ПК) для дорожной полиции )	0,1		0,1	
14	35. Кампания по организации гибкого графика работы: (ПП)	0,1		0,1	
19	6. Реформа системы автобусного сообщения: (ПП+ТС)	0,3		0,3	
19	7. Внедрение скоростного автобусного транспорта: (ПП+ТС)	0,5		0,5	
21	13. Исследование по введению системы мониторинга и контроля автобусного движения (ТЭО)	0,8		0,8	
21	14. Система оповещения о приближении автобусов (ТЭО+ПП)	1,0		1,0	
21	25. Общерайонное управление транспортным движением в районе рынка «Дордой»: (ТЭО+ПП)	2,0		2,0	
24	22. Информационная парковочная система (ГЧП): (ТЭО+ПП)	1,0			1,0
25	2. Улучшение дорожного покрытия в менее развитых районах: (РП+СР)	15,0			15,0
25	23. Популяризация использования перехватывающих парковок (ГЧП): (ТЭО+ПП)	1,0			1,0
25	27. Улучшение городского участка дороги Бишкек-Ош (государственный бюджет)*: (ТЭО+СР)	(50,0)			(50,0)
25	32. Пропаганда безопасности на дорогах для программы снижения ДТП: (ПП+ПК)	1,0			1,0
29	8. Электронная система оплаты в троллейбусах (в действии; совместно с ЕБРР)	1,0		1,0	



Приоритет	Предложенные проекты	Бюджет	Срочные	Краткосроч.	Среднесроч.
			2014-16	2017-19	2020-23
29	9. Электронная система оплаты на всех видах транспорта: (ТЭО+ПП)	1,0		1,0	
31	5. Управление общественным транспортом и улучшение уровня обслуживания: (ТЭО+ПП)	0,9		0,9	
31	29. Введение велосипедных дорожек (НМТ): (ПП)	0,2			0,2
33	19. Введение безналичной системы оплаты парковок (ГЧП): (ТЭО+ПП)	1,0			1,0
33	21. Строительство и управление парковочными площадками (ГЧП при содействии АБР): (ТЭО)	0,6			0,6
35	18. Контроль нелегальных парковок (ТЭО+ПП)	0,8			0,8
35	20. Общий закон о парковках и их управлении (ПП)	0,3			
	<b>Итого</b>	<b>76,9</b>	<b>25,2</b>	<b>25,8</b>	<b>25,9</b>

Примечание: \*На участках, расположенных за пределами городской черты, реализация настоящего проекта находится в ведении МТ, однако, они приводятся здесь, так как попадают в зону влияния. Однако средства, выделяемые на их реализацию из государственной казны, не включаются в общую стоимость проекта.

 : Проекты, предполагающие приток денежных средств в городскую казну.

Источник: Исследовательская группа ИСА

## 5. Рекомендации

Рекомендации в адрес мэрии Бишкека

- (a) Мэрия должна утвердить Генеральный план для того, чтобы приступить к его реализации.
- (b) Мэрия должна организовывать и проводить мероприятия «Пешеходный раз», в отношении которых поступают многочисленные пожелания от горожан.
- (c) Мэрия должна учредить организацию, которая будет осуществлять интегрированный контроль всех видов общественного транспорта.
- (d) Мэрия должна внедрить схемы инвестирования, которые будут позволять вовлечение частного сектора в управление общественным транспортом.
- (e) Мэрия должна учредить новую общественную организацию по управлению парковками, которая будет предназначена для улучшения ситуации с парковкой автомобилей.
- (f) Мэрия должна стимулировать воплощение концепций «компактное градостроительство» и «умный город», а также стремиться к тому, чтобы развивать Бишкек как город с низкоуглеродной экономикой.

Рекомендации по укреплению потенциала АРГ

- (a) АРГ должна повышать свои потенциальные возможности с точки зрения функций планирования, координации и реализации планов развития города и планов развития городского транспорта.
- (b) АРГ должна укреплять функции координации с донорскими организациями и частными инвесторами.
- (c) АРГ должна принимать на себя ответственность за осуществление новых полномочий

(ГЧП), которыми не имеет права брать на себя другие структурные подразделения мэрии г. Бишкек.

- (d) АРГ должна совершенствовать свои функции образовательного и обучающего характера в целях повышения уровня технической подготовки работников мэрии.

Рекомендации в отношении притока и расширения достижений социальных экспериментов

- (a) Необходимо проводить и дальше мероприятия «Пешеходный рай» в целях оживления городской экономики и привлечения туристов.
- (b) Необходимо придавать все больший размах реконструкция перекрестков с учетом безопасности для движения пешеходов и универсального дизайна для участников дорожного движения с ограниченными возможностями.
- (c) Необходимо и дальше совершенствовать систему регулирования работы светофоров.
- (d) Необходимо и дальше ставить новые автобусные остановки в нужных местах.

Рекомендации политического характера в адрес донорских организации оказания помощи по принятию неотложных мер

- (a) Агентства по оказанию помощи должны выявлять и распространять результаты проектов оказания помощи, реализованных в прошлом.
- (b) Правительство и агентства по оказанию помощи должны еще раз подтвердить стратегическую важность «развития городов».
- (c) Правительство и агентства по оказанию помощи должны продолжать оказание технической помощи, убедившись еще раз в ее важности.
- (d) Правительство и агентства по оказанию помощи должны провести обмен мнениями в отношении политики и стратегии оказания помощи в области развития городского транспорта и в области развития города.

Рекомендации по совершению действий неотложного характера

- (a) Мэрия города должна незамедлительно приступить к реализации проектов высокой срочности, базирующихся на Генеральном плане.
- (b) Мэрия города должна реализовать проекты, в результате которых ожидается приток средств в городскую казну, с привлечением частного сектора.
- (c) Мэрия города должна предпринимать действия для повышения потенциальных возможностей АРГ, включая ГЧП, в качестве «мозгового центра» города.

## ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Предпосылки к проведению Исследования

Кыргызская Республика расположена в северо-восточной части Центральной Азии, граничит с Узбекистаном на западе, с Казахстаном на севере, с Таджикистаном на юге и с Китаем на востоке. Кыргызская Республика почти полностью окружена горами и имеет площадь 200 тыс. км<sup>2</sup>, население 5,21 млн. человек. Автомобильные перевозки составляют более 90% всех грузовых и пассажирских перевозок и являются основным средством передвижения между регионами Центральной Азии. Дорожный транспорт также является основным средством сообщения для местных жителей.

Город Бишкек – столица Кыргызской Республики. Население составляет примерно 1,15 млн. человек. Количество зарегистрированных автомобилей превышает 150 тысяч. Городские магистральные дороги находятся в хорошем состоянии, однако количество машин на дорогах за последние годы резко возросло. Пропускная способность дорог не достаточна для такого объема транспорта и в ближайшем будущем это станет причиной серьезных заторов. Система управления дорожным движением была внедрена в советское время и функционирует до сих пор, но её эффективность очень низкая по причине устаревшего оборудования и большого транспортного потока. По этим причинам город Бишкек подвержен большому числу автомобильных заторов и дорожно-транспортных происшествий (3 767 случаев за период с января по ноябрь 2010 года), а также загрязнению воздуха выхлопными газами. Эта проблема наиболее обострена в центре города.

Общественный транспорт города Бишкек представлен троллейбусами, автобусами и маршрутками. Администрация города Бишкек подготовила «План развития города Обновленная Столица». В рамках программы предусмотрено обновление парка троллейбусов и автобусов, несмотря на то, что городской бюджет испытывает трудности. В 2008 году Китай предоставил грантовую помощь на поставку автобусов, а Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР) планирует оказать помощь в поставке новых троллейбусов и укреплении потенциала троллейбусного хозяйства в целом в рамках проекта «Транспортный Генплан города». Другие доноры также оказывают помощь в развитии города.

В связи с тем, что с 70-х годов исследования дорожного движения и транспорта не проводились, не был разработан долгосрочный транспортный план, основанный на инженерных данных. Таким образом, Мэрия города Бишкек намерена изучить существующие и будущие потребности города, в частности потенциал работы общественного транспорта, принимая во внимание быстрый рост населения и числа автомобилей.

Для достижения этих целей Администрация города обратилась с просьбой к Правительству Японии оказать содействие в проведении «Комплексного Исследования Генплана Развития города Бишкек». Целью Исследования является разработка Транспортного генплана, отвечающего потребностям в будущем и предусматривающего принятие незамедлительных мер с приоритетом «мягко» и «резко», согласно Генплану. В ответ Правительство Японии обратилось с просьбой к Японскому Агентству

Международного Сотрудничества (здесь и далее JICA) провести детальное Исследование с 14 февраля по 2 марта 2011 года и согласилось изменить название на «Исследование по Совершенствованию Городского Транспорта в Бишкеке» (здесь и далее «Исследование») и утвердило Содержание работ (здесь и далее «С/Р») на встрече с Мэрией города. Протокол встречи подписан 1 марта 2011 года.

После подписания Протокола JICA командировало для проведения Исследования компанию-консультанта Katahira & Engineers International, (KEI) Токио, Япония (в качестве Ведущего Консультанта) совместно с RECS International Inc., Токио, Япония. Исследование началось с объяснения Предварительного Отчёта (П/О) в июле 2011 года. Завершение работ планируется в октябре 2013 года.

## 1.2 Цели Исследования

Цели Исследования следующие:

- ✓ Подготовить Транспортный Генплан города Бишкек
- ✓ Провести передачу навыков и знаний партнерам в ходе проведения Исследования

Исследование нацелено на сбор и анализ исходных данных, имеющих отношение к различным планам транспортного сектора, а также на разработку транспортной стратегии и подготовку Генплана.

## 1.3 Краткое содержание Исследования

Исследование должно включать в себя Объемы работ, утвержденный JICA и Мэрией г. Бишкек 2 марта 2011 года. Объем работ включает:

### (1) Обзор и анализ текущей ситуации

- (a) Пересмотр существующего плана развития города Бишкека
- (b) Пересмотр действующих законов, нормативов и правил, уставов и институциональных соглашений, касающихся городского общественного транспорта г. Бишкек
- (c) Проведение оценки состояния и проблем развития города Бишкек (социально-экономические факторы, землепользование, инфраструктура, включая транспортную инфраструктуру, и т.д.)
- (d) Пересмотр завершенных и текущих исследований и проектов развития, а также изучение транспортного движения, относящегося к общественному транспорту г. Бишкек.

### (2) Исследования транспортного потока и парковок

- (a) Проведение исследования транспортного потока
- (b) Оценка транспортных потребностей в будущем
- (c) Проведение исследования парковок

- (d) Оценка спроса на парковки в будущем
- (e) Определение и анализ транспортных проблем в Районе Исследования

### **(3) Реализация Пилотных Проектов**

- (a) Участие совместно с соответствующими структурами в достижении изменений в транспортном планировании в рамках Исследования
- (b) Выбор Пилотных Проектов исходя из потребностей и рекомендаций, поступивших от Мэрии города
- (c) Проектирование Пилотных Проектов
- (d) Предоставление необходимых разрешений и процедур легализации для реализации Пилотных Проектов
- (e) Реализация Пилотных Проектов
- (f) Оценка Пилотных Проектов

### **(4) Формулировка Городского Транспортного Генплана**

- (a) Формулировка политики общественного транспорта
- (b) Формулировка плана улучшения системы контроля над дорожным движением
- (c) Формулировка плана улучшения транспортного потока
- (d) Формулировка городского транспортного Генплана
- (e) Проведение изучения окружающей и социальной среды
- (f) Оценка стоимости проектов в рамках транспортного Генплана

### **(5) Обмен техническим опытом**

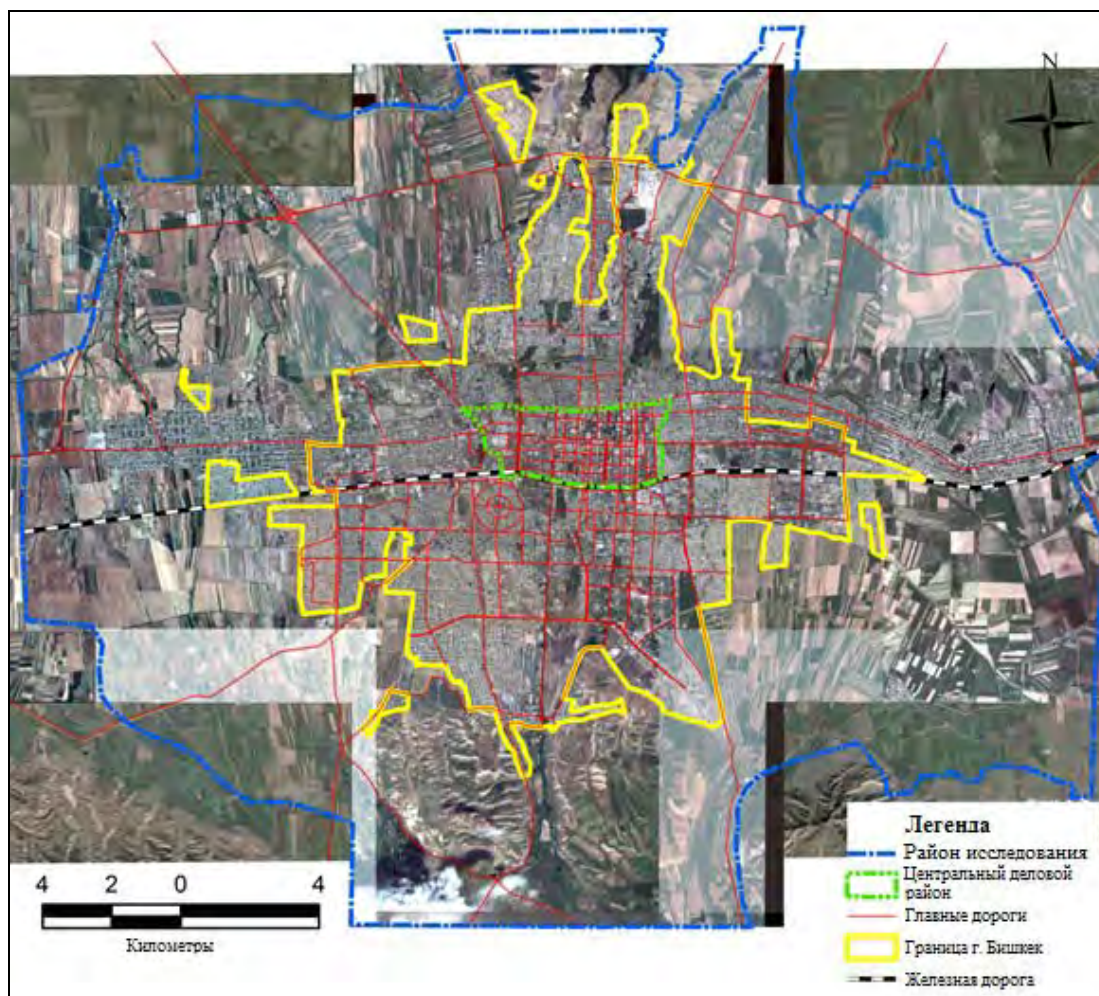
- (a) Проведение групповых методов обучения в ходе реализации Исследования
- (b) Проведение семинаров на темы методологий и процедур формулировки транспортного Генплана
- (c) Построение в ходе Исследования интегрированной базы данных общественного транспорта.

2023 год – целевой год реализации транспортного Генплана.

## **1.4 Район Исследования**

Исходя из предоставленной АРГ карты города Бишкек, общая площадь города Бишкек составляет примерно 154 км<sup>2</sup>. Административно Бишкек делится на 21 Местное Территориальное Управление (МТУ), включая поселок городского типа Чон-Арык. Выбор Района Исследования согласовывался с Генпланом 2006. Район охватывает административную территорию Бишкека (за исключением МТУ 14 и МТУ 16) и пригородные районы. МТУ 14 и МТУ 16 – недавно созданные районы на севере города, в 14 км от центра города. Общая площадь Района Исследования составляет приблизительно 575 км<sup>2</sup>.

Транспортное исследование проводилось только в пределах административных границ города (здесь и далее Район Исследования). На **Рисунке 1.4-1** показаны границы Района Исследования и района проведения транспортного исследования.



**Рисунок 1.4-1 Район Исследования и район проведения транспортного исследования**

### 1.5 График проведения Исследования

Исследование начато в июле 2011 года. Завершение исследования планируется в октябре 2013 года. Общая продолжительность Исследования – двадцать восемь (28) месяцев.

### 1.6 Члены Исследовательской Группы ЈСА

№.	Должность	Имя
1	Руководитель группы/ Комплексная транспортная политика	Г-н Тога Тосинори
2	Заместитель руководителя группы/ Комплексное транспортное планирование	Г-н Исомото Кендзи
3	Городское планирование	Г-н Кояма Такаси
4	Землепользование / ГИС (I)	Г-н Токура Масару
5	Общественный транспорт	Г-н Кунимаса Ясиро

№.	Должность	Имя
6	План улучшения системы контроля транспортного движения	Г-н Мацуока Сэя
7	Улучшение на перекрестках (I)	Г-н Фудзивара Хидекацу / Г-жа Миякава Акико
8	Улучшение на перекрестках (II)	Г-н Тотинака Масатэру
9	Изучение и анализ транспортного движения	Г-н Ясиро Сюити
10	Изучение окружающей и социальной среды	Г-н Таногути Тайдзи
11	Обучение/Повышение потенциала	Г-жа Мисима Ай
12	ГИС (II)/Исследование парковок /Анализ (II)	Д-р Панта Бож Раж
13	Планирование парковок	Г-н Нисино Кэн
14	Исследование парковок /Анализ (I)	Г-н Токура Масару (по совместительству)
15	Координатор / Обзор и анализ транспортного движения	Г-н Абдукадиров Расулбек

## 1.7 Административная структура Исследования

### (1) Ответственные организации

Мэрия города Бишкек несет полную ответственность за административные вопросы и реализацию Исследования.

### (2) Руководящий комитет

Руководящий комитет (здесь и далее РК), возглавляемый Мэрией города, создан для рассмотрения и обсуждения содержания отчетов на каждом этапе Исследования. Список членов РК приведен ниже.

**Таблица 1.7-1 Список членов Руководящего комитета**

Организация	№	Должность	Имя
Мэрия города Бишкек	1	Мэр города Бишкек	Омуркулов Иса Шейшенкулов
	2	Первый вице-мэр по экономическим вопросам	Исмаилов Мурат Аманович
	3	Вице-мэр по экономическим вопросам транспортного сектора	Имашев Торобек Мурзабекович
	4	Директор Агентства Развития Города Бишкек (АРГ)	Шаршенбаев Айбек Тороканович (до апреля 2012 г.) Жеенбаев Тилек Жанышович (с мая 2012 г.)
	5	Департамент Муниципального Обслуживания при Мэрии г. Бишкек	Ибраимова Динара Жумадиловна
	6	Начальник Управления Городского Транспорта	Дербишев Малик Абдыевич
	7	Начальник Бишкекского Троллейбусного Управления	Милицкий Геннадий Алексеевич
	8	Начальник Бишкекского Пассажирского Автотранспортного Предприятия	Атыканов Нурлан Качкынович (до августа 2012 г.) Капаков Жанболот Сооронбаевич (с июня 2013 г.)
	9	Начальник Управления Капитального Строительства	Мияров Марат Эшимович (до марта 2013 г.) Ажекбаев Канчоро Абыкеевич (с марта 2013 г.)

Организация	№	Должность	Имя
	10	Начальник Главного Управления Архитектуры и градостроительства города Бишкек	Абдыкаров Алмазбек Акбаралиевич
	11	Начальник Главного Управления Безопасности Дорожного Движения города Бишкек, Министерство Внутренних Дел КР	Саркулов Иманалы Амангельдиевич (до апреля 2012 г.) Бекитаев Рустам Абдралиевич (с апреля 2012 г.)
МФ КР	12	Сотрудник Министерства Финансов КР (Минфин)	Чинара Ибраимова (информация удерживается, после того, как она оставила свой пост, эта позиция ликвидирована)
МТиК КР	13	Сотрудник Министерства Транспорта и Коммуникаций КР (МТиК КР)	Омурбеков Канат (до июня 2013 г., после того, как он оставил свой пост, это место вакантное)
Группа ЛСА	14	Исследовательская Группа ЛСА	См. 1.12
ЛСА	15	Офис ЛСА в Кыргызстане	Маруяма Хидеаки / Имаи Сэйдзи (до мая 2012 г.) Оямаи Такаюки / Такэмура Йосимаса: (с июня 2012 г.)
Другие	16	Другие ведомственные организации, если таковые имеются	

### (3) Рабочая Группа

Для эффективной реализации Исследования созданы Рабочие Группы по вопросам «Плана развития общественного транспорта», «Плана совершенствования системы контроля дорожного движения» и «Плана улучшения автомобильного потока» с целью обсуждения вопросов принятия мер и выполнения работ пилотных проектов. Перед началом Исследования Мэрия города предоставила список членов Рабочих Групп<sup>1</sup>.

**Таблица 1.7-2 Список членов Рабочих Групп**

РГ	№	Должность	Имя
Глава	1	Директор Агентства Развития Города Бишкек	Шаршенбаев Айбек Тороканович (до апреля 2012 г.) Жеенбаев Тилек Жанышович (с мая 2012 г.)
План развития общественного транспорта	2	Агентство Развития Города Бишкек	Кожокулов Кубат
	3	Управление Городского Транспорта	Турдумамбетова Дильбара
	4	Бишкекское Троллейбусное Управление	Акименко Дмитрий
	5	Бишкекское Пассажирское Автотранспортное Предприятие	Волкодав Сергей Кравцова Людмила
План улучшения системы контроля дорожного движения	6	Агентство Развития Города Бишкек	Чокиев Максат
	7	Управление Городского Транспорта	Турдумамбетова Дильбара
	8	Управление Капитального Строительства	Апсеметов Айдар Абдрастилов Муса
	9	Управление Безопасностью Дорожного Движения	Жылкычиев Аюжолтой Шергазиев Узакбек
	10	ОГУКС	Ибраикулов Жарышкелди Медетбек уулу Аскат

<sup>1</sup> Изначально рассматривалась возможность создания Групп Планирования. Состав ГП совпадает с составом РГ. Деятельность ГП была включена в деятельность РГ.



РГ	№	Должность	Имя
	11	Строительно-Монтажное Эксплуатационное Управление	Калинин Олег Осипов Сергей
План улучшения транспортного потока	12	Агентство Развития Города Бишкек	Абдылдаева Гульнара
	13	Управление Городского Транспорта	Турдумамбетова Дильбара
	14	Другие	-

## 1.8 Пилотные проекты

В конце апреля 2011 года Мэрия города направила в офис ЛСА в Кыргызстане список пилотных проектов для обсуждения 5 августа 2011 года на встрече Руководящего комитета. Реализация пилотных проектов началась с предложения Мэрии города. В ходе выполнения работ были предложены и одобрены дополнительные пилотные проекты, согласованные между Мэрией города и ЛСА. Список пилотных проектов, реализованных в ходе Исследования, приведен в **Таблице 1.8-1**.

**Таблица 1.8-1 Список пилотных проектов**

№.	Пилотный проект	Место реализации	График выполнения работ
1	Улучшение дорожного движения (I)	Перекрёсток Чуй-Фучика	Сентябрь-Октябрь, 2011
2	Улучшение дорожного движения (II)	Перекрёсток Чуй-Фучика	Январь-Октябрь, 2012
3	Система регулирования движения	Перекрёсток Чуй-Фучика, Дэн Сяопина-Интергельпо	Август-Октябрь, 2012
4	Общественный транспорт	Перекрёсток Чуй-Фучика / пр-кт Чуй	Январь-Октябрь, 2012
5	Пешеходный Рай	Улица Киевская, Бишкек	16 сентября, 2012

## 1.9 Концепция экологических и социальных факторов на основе директив ЛСА

Кыргызская сторона и ЛСА, основываясь на Директиве ЛСА по учету экологических и социальных аспектов, несут ответственность за исполнение основных принципов, таких как учет экологических и социальных факторов, публикацию информации и участие заинтересованных сторон.

Кыргызская сторона, по необходимости, должна взять на себя ответственность за проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). ЛСА несет ответственность за сбор информации и проведение анализа предварительной экологической проверки и ОВОС, если необходимо.

Все перечисленные ниже пилотные проекты не требуют проведения ОВОС в соответствии с Законом об Окружающей Среде Кыргызской Республики.

**Таблица 1.9-1 Плановые работы и необходимость ОВОС**

<b>№.</b>	<b>Пилотные проект</b>	<b>Плановые работы</b>	<b>Необходимость ОВОС</b>
1	Улучшение дорожного движения	Улучшение движения на перекрестке путём нанесения дорожной разметки	Нет необходимости
2	Система регулирования дорожного движения	Совершенствование системы светофоров путем установки камер видеонаблюдения и детекторов транспорта	Нет необходимости
3	Система регулирования дорожного движения	Усовершенствование системы светофорного регулирования с использованием контроллера и датчиков ДТИ	Нет необходимости
4	Общественный транспорт	Улучшение остановок и пешеходных переходов	Нет необходимости
5	Пешеходный Рай	Обеспечение безопасности и соблюдение прав пешеходов	Нет необходимости

### 1.10 Другие важные вопросы

- (a) Необходима координация работы между Исследованием «Общественного транспорта» и деятельностью Европейского Банка Реконструкции и Развития (ЕБРР) для обеспечения последовательного проведения Исследования. Отчеты о работе проекта должны быть своевременно предоставлены в головной офис ЛСА в Кыргызской Республике.
- (b) Мэрия города Бишкек обещала принять все необходимые меры для проведения исследования дорожного движения и обновления базы данных в будущем.
- (c) Обеими сторонами достигнуто соглашение на скорейшее начало реализации некоторых пилотных проектов после начала Исследования для их большей эффективности.

## 1.11 Структура отчета

Отчет поделен на три (3) части: Часть I, Часть II и Часть III, состоящих из двадцати шести (26) глав с приложениями.

**Таблица 1.11-1 Структура отчета**

<b>Часть / Приложение</b>	<b>Номер главы и название</b>	<b>Краткое содержание</b>
	Глава 1: Введение	
<b>ЧАСТЬ I</b> Текущие условия	Глава 2 – Глава 11	В данной части описаны нынешние социально-экономические условия, землепользование, структура города, дорожно-транспортная сеть, условия транспортного потока, общественный транспорт, городские парковки, транспортный поток и управление, социальные и природные факторы и т.д.
<b>ЧАСТЬ II</b> Социально-экономическое развитие в будущем, землепользование и прогноз спроса на передвижение на общественном транспорте	Глава 12 – Глава 15	В данной части описаны социально-экономические условия в будущем, направления развития в будущем, будущий план землепользования, прогноз спроса на транспорт и т.д.
<b>ЧАСТЬ III</b> Улучшение городского общественного транспорта Генплан	Глава 16 – Глава 26	В данной части описываются политика и стратегия улучшения транспорта, альтернативы Генплана, оценка Генплана, детали плана по улучшению состояния дорожного покрытия, автомобильный поток и система управления, городские парковки, повышение институционального потенциала, реализация программы и приоритетность и т.д.

## ЧАСТЬ I : ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ

### ГЛАВА 2 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГОРОДА БИШКЕК

#### 2.1 Природные условия

##### 2.1.1 Климат

Климат на территории Кыргызстана типично-континентальный, характеризующийся холодной зимой и жарким летом. Климатические условия зависят от высоты над уровнем моря. Осадки преобладают в осенний, зимний и весенний сезоны. Согласно Климатической Классификации Кеппена, Бишкек относится к категории климата степей. В течение года число солнечных дней составляет в среднем 322 дня. Средняя годовая температура воздуха составляет 11,3°C, а среднее количество осадков не превышает 453 мм в год. Наиболее холодный месяц – январь -7,1°C, а наиболее теплый – июль 31,7°C. В **Таблице 2.2-1** приведена общая климатическая информация о городе Бишкек.

**Таблица 2.1-1 Общая климатическая информация г. Бишкек**

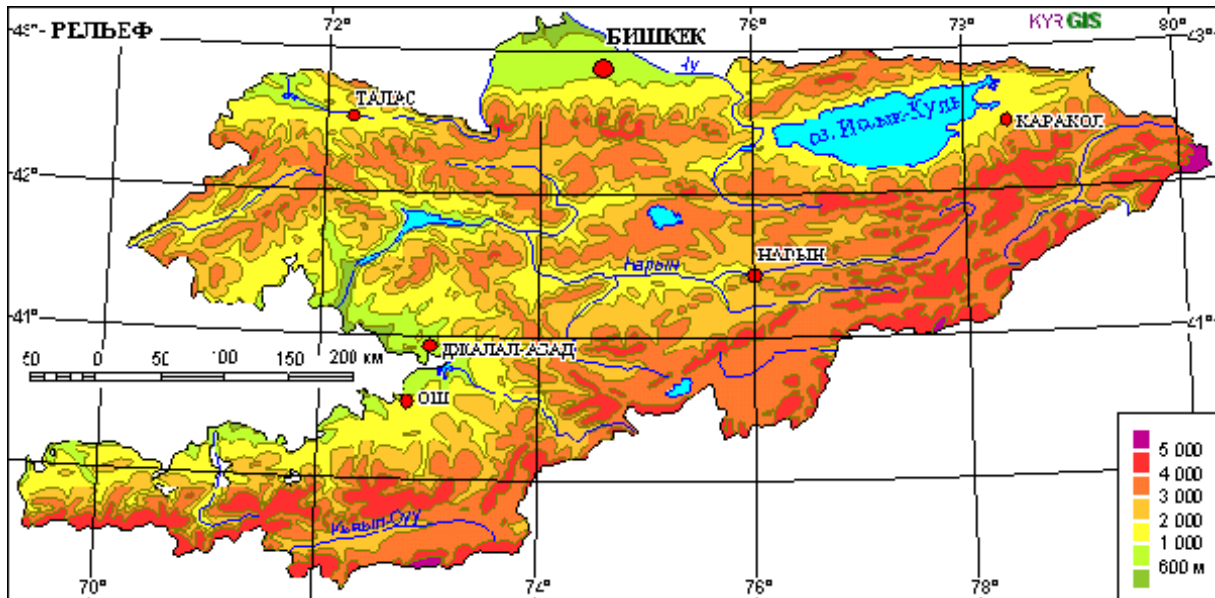
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Средняя минимальная температура воздуха (°C)	-7,1	-5,2	0,4	6,4	11,1	15,6	17,9	16,4	11,3	5	-0,1	-5,1	5,6
Средняя температура воздуха (°C)	-2,6	-0,8	5,3	12,3	17,4	22,4	24,9	23,8	18,5	11	4,7	-0,9	11,3
Средняя максимальная температура воздуха (°C)	3,2	4,9	11,2	18,5	23,6	29	31,7	30,9	25,5	17,8	11	5	17,7
Кол-во осадков (мм)	26	35	55	67	61	34	21	13	19	45	42	35	453
Влажность воздуха (%)	75	75	71	63	60	50	46	45	48	62	70	75	62
Снег (дни)	21	13	5	0,2	0,1	0	0	0	0	0,5	4	15	60
Высота уровня снега (см)	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	

Источник: <http://pogoda.ru.net>, последнее обновление 24 апреля 2013 г.

##### 2.1.2 Местность и топография

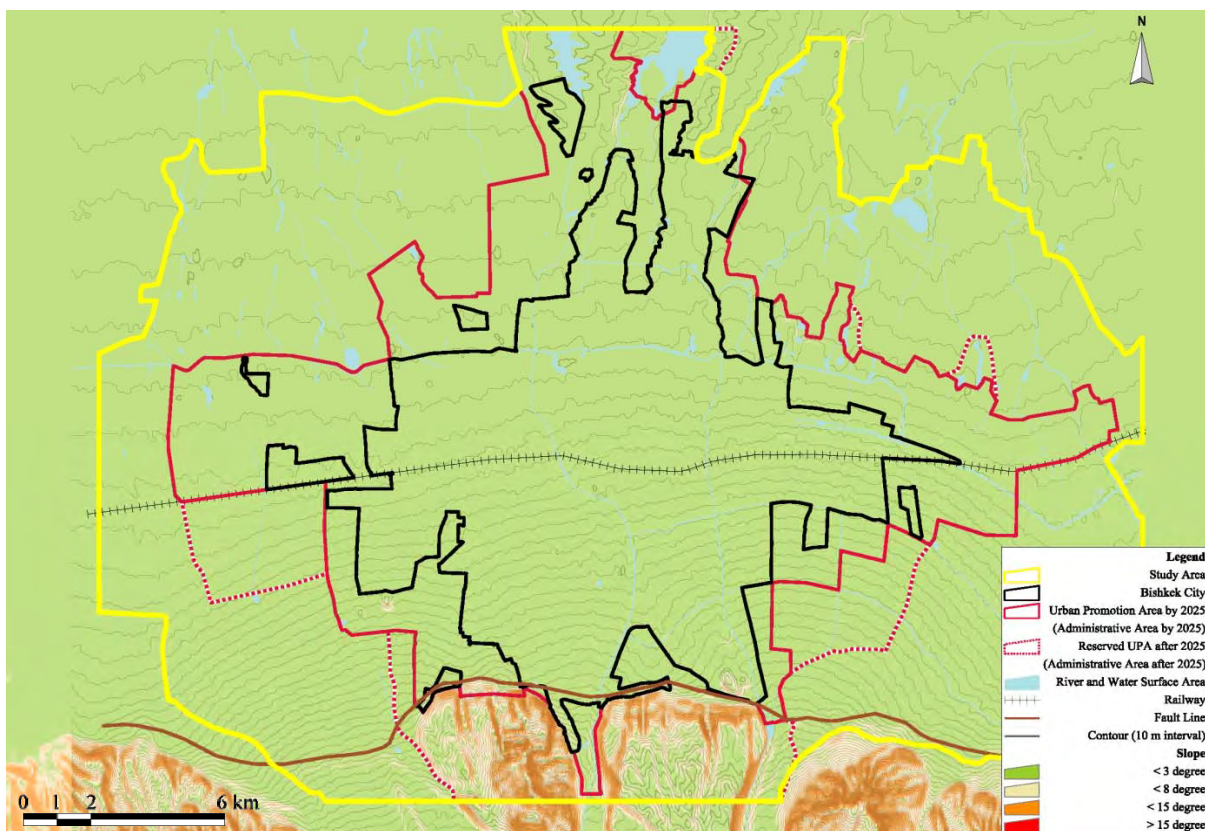
Город Бишкек расположен на севере центральной части Кыргызской Республики. Территория города расположена у подножия Кыргызского Ала-Тоо в центре Чуйской долины на высоте 750 м над уровнем моря. Бишкек простирается на равнинной территории, сформированной слиянием рек Ала-Арча и Аламедин. Город окружен холмами и горами, высота которых варьируется от 600 м до 4 000 м над уровнем моря. На **Рисунке 2.1-1** приведена топографическая карта Кыргызстана.

На **Рисунке 2.1-2** показаны географические условия г. Бишкек и его окрестностей. Территория города расположена в районе с пологим склоном в предгорье Кыргызского Ала-Тоо в самой южной его части. Земли с пологим склоном у подножья гор, более 8 градусов (или 14%), не пригодны для развития урбанизации.



Источник: <http://www.nature.kg>

Рисунок 2.1-1 Высотная карта Кыргызстана

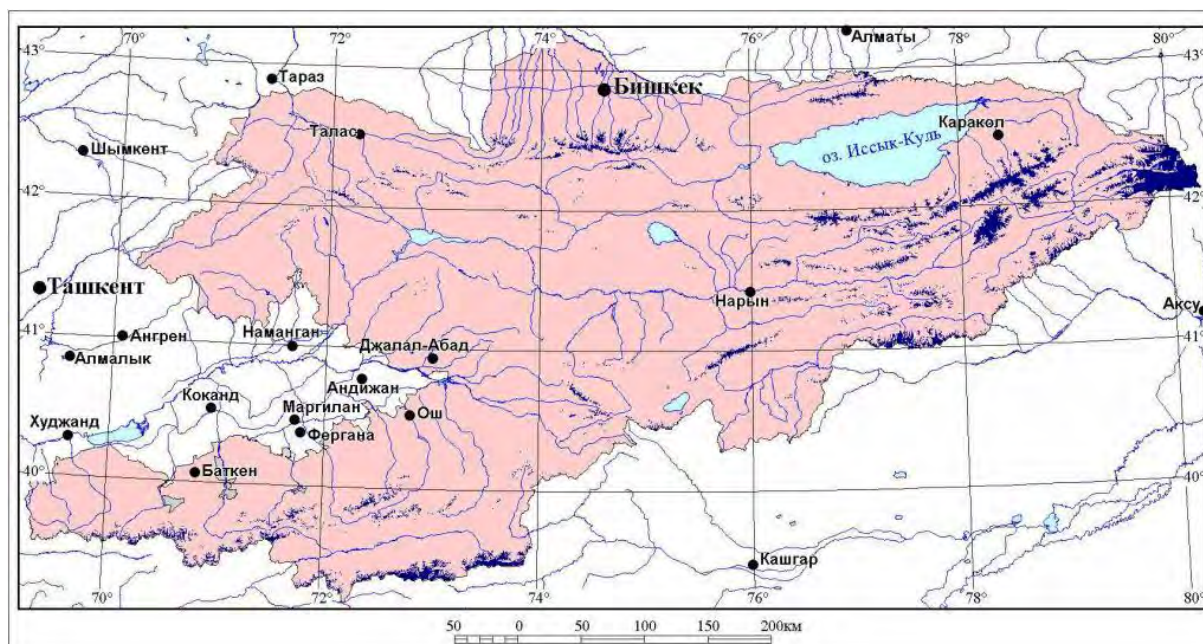


Источник: исследовательская Группа JICA, созданная на основе данных SRTM.

Рисунок 2.1-2 Карта склона Бишкека и его окрестностей

### 2.1.3 Реки и Ледники

Территория Кыргызстана – одна из крупнейших территорий, имеющих мощное современное оледенение в Центральной Азии, покрывающее 8 000 км<sup>2</sup>. Ледники Тянь-Шаня представляют собой основной водный ресурс, впадающий в реки северной и центральной части страны. Ледники Кыргызского Ала-Тоо снабжают водой г. Бишкек по рекам с юга на север. На **Рисунке 2.1-3** показано распределение ледников.



Источник: Национальная Академия Наук Кыргызской Республики, 2008 г.

**Рисунок 2.1-3 Ледники Кыргызстана, 2000 г.**

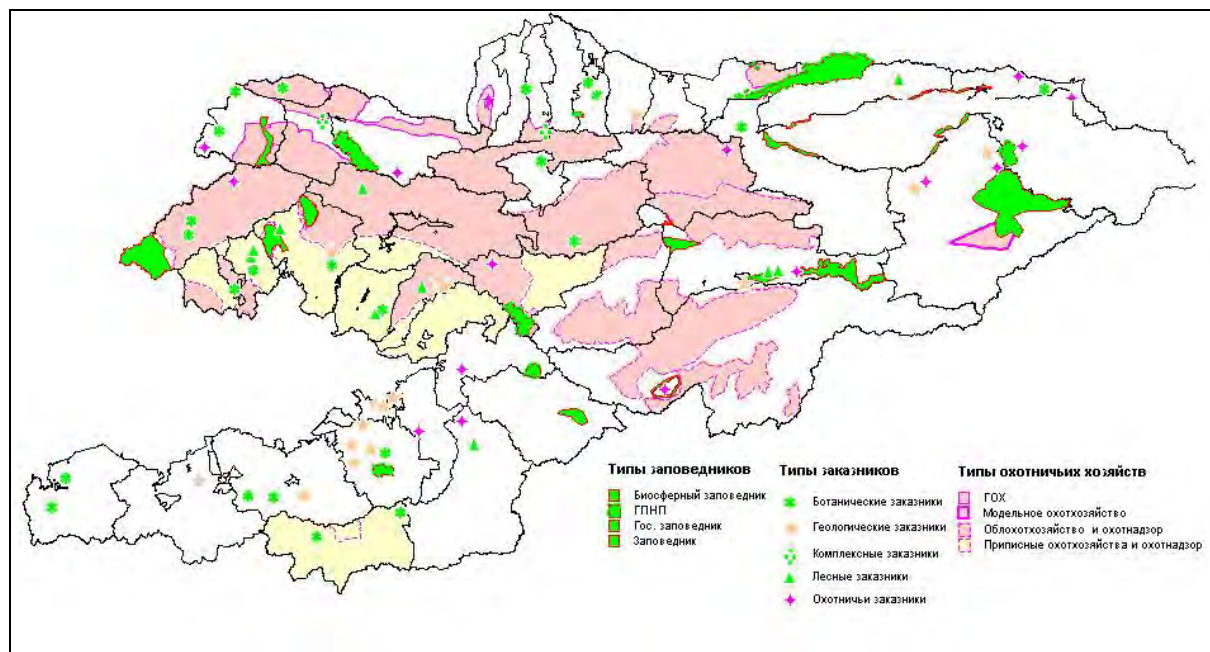
### 2.1.4 Особо Охраняемые Природные Территории (ООПТ)

Для поддержания природного разнообразия на территории Кыргызстана создана сеть особо охраняемых территорий. Общая площадь таких территорий составляет 507,4 км<sup>2</sup> или 6,3% общей площади страны. В соответствии с классификацией, принятой Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП), ООПТ республики относятся к следующим категориям:

**Таблица 2.1-2 Категории ООПТ**

Категория	ООПТ
Категория I:	Заповедники, где запрещена какая-либо хозяйственная и иная деятельность, нарушающая естественное развитие природных комплексов.
Категория II:	Национальные парки с различным уровнем защиты, от заповедников до зон отдыха.
Категория III:	Памятники природы или геологические заказники.
Категория IV:	Заказники, созданные для защиты индивидуальных компонентов природных комплексов и в дальнейшем подразделенные на четыре категории - лесные, ботанические, охотничьи и комплексные.

В Бишкеке нет охраняемых природных заповедников в виде лесов и дикой природы. На склонах Кыргызского Ала-Тоо расположено несколько природных парков, используемых горожанами в развлекательных целях. На **Рисунке 2.1-4** представлено распределение ООПТ Кыргызстана.



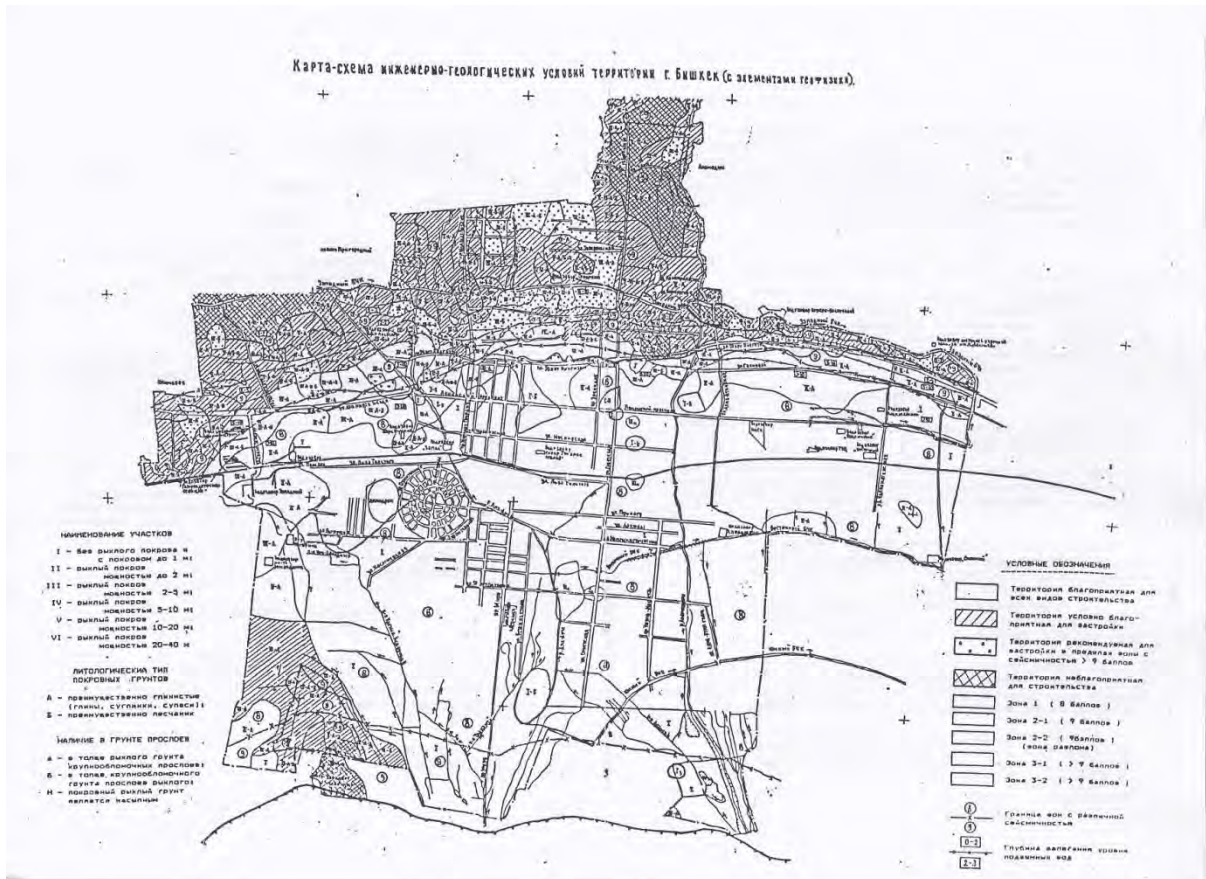
Источник: <http://www.nature.kg>

**Рисунок 2.1-4** Распределение Особо Охраняемых Природных Территорий Кыргызстана

### 2.1.5 Геологические условия

При разработке Генплана 2006 была создана карта-схема инженерно-геологических условий г. Бишкек. Город Бишкек разделен на 4 зоны вероятной сейсмической опасности. Основываясь на карте, территория, расположенная севернее проспекта Жибек-Жолу, является наименее подходящей для освоения под городские застройки. Западный и юго-западный районы столицы, также неблагоприятны для урбанизации. На **Рисунке 2.1-5** приведена вышеуказанная карта-схема.

Помимо карты геологических условий Бишкека, в процессе планирования Генплана 2006 была разработана карта сейсмического микрорайонирования территории. На **Рисунке 2.1-6** показана зональная карта сейсмической обстановки городской территории. В непосредственной близости от г. Бишкек в направлении с востока на запад проходит линия Ысык-Атинского разлома. Данная территория в южной части города относится к зоне с повышенной сейсмичностью. Такая же зона опасности расположена и в северной части города (уровень сейсмичности >9).



Источник: Бишкекглавархитектура

Рисунок 2.1-5 Карта-схема инженерно-геологических условий г. Бишкек



Источник: Бишкекглавархитектура

Рисунок 2.1-6 Карта комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Бишкек



## **2.2 Социально-экономические условия города Бишкек**

### **2.2.1 Демография**

Исходя из результатов переписи населения и домохозяйств, проведенной в 2009 году, численность населения Кыргызстана составляла 3,74 млн. человек. На долю Бишкека приходится 646 000 человек или 17,3% общей численности страны. Доля населения, родным языком которого является кыргызский язык, во всей республике составляет 71,4%, из них 66,2% проживают в Бишкеке. Основная масса русскоговорящего населения, в сравнении со всей республикой (9%), сконцентрирована в столице (26,5%). Доля узбеков в Бишкеке очень мала и составляет 1,2%, по сравнению с республикой в целом – 14,4%.

Более детальное описание демографической ситуации в Бишкеке и его окрестностях (Район Исследования) приведено в **Главе 4**.

### **2.2.2 Национальная макроэкономика**

#### **(1) Общая макроэкономическая ситуация**

Сразу после обретения независимости в 1991 году, правительство Кыргызской Республики приступило к реализации программы структурных реформ с целью развития рыночной экономики. Это привело к ужесточению реформ в промышленном секторе, однако помогло вовлечь прямые иностранные инвестиции в горнодобывающую отрасль республики. В основном, благодаря огромным запасам воды, сельскохозяйственный сектор республики приобрел значительные конкурентные преимущества на международном рынке.

Профилирующей отраслью Кыргызстана является земледелие и агропромышленное производство. Высокая активность сельскохозяйственного сектора внесла значительный вклад в формирование экономической базы страны, при содействии городских служб, резко активизировавшихся за счет роста численности городских жителей.

Несмотря на политические волнения, за последние пять лет республика достигла свыше 4% роста ВВП на основе СГТР. Согласно паритету покупательной способности, ВВП на душу населения за последние 15 лет удвоилось с 1 003,16 \$США в 1995 г. до 2 200,13 \$США в 2010 г. В **Таблице 2.2-1** приведены основные макроэкономические показатели страны.

**Таблица 2.2-1 Основные макроэкономические показатели Кыргызской Республики**

Год	Ед.	1995	2000	2005	2010
Население	Млн.	4,60	4,92	5,19	5,48
ВВП (номинальный)	Млрд. Сом	16,15	65,36	100,90	212,18
ВВП (реальный)	Млрд. Сом	16,15	21,20	25,52	31,19
Дефлятор	%	100	308,24	395,33	680,39
Темпы роста реального ВВП (СГТР)	%		5,59	3,78	4,09
ВВП (паритет покупательной способности)	Млрд. \$ США	4,61	6,58	8,89	12,05
ВВП на душу населения (паритет покупательной способности)	\$ США	1 003,16	1 337,43	1 712,52	2 200,13

Источник: Перспективы Мировой Экономики, МВФ (Сентябрь, 2011 г.)

Исходя из структуры ВВП, во втором квартале 2011 года на долю сельского хозяйства приходилось 12,5%, тогда как на промышленный сектор – 21,5%. За ними следовали сектор торговли и ремонта, достигнув своего рекордного значения – 15,6%. В **Таблице 2.2-2** приведены ВВП различных отраслей во втором квартале 2011 года.

**Таблица 2.2-2 ВВП в текущих ценах по видам продукции, Вторая четверть, 2011 год**

Наименование	Сумма (млн. сом)	Доля (%)
ВВП в текущих ценах, рассчитанный производственным методом	56 905,90	100,0
Сельское хозяйство	7 129,40	12,5
Промышленность	12 260,60	21,5
Строительство	2 599,40	4,6
Торговля и Ремонт	8 849,00	15,6
Транспорт и Связь	5 632,60	9,9
Финансовое посредничество	434	0,8
Государственно-административная деятельность	3 827,40	6,7
Другая активность	16 173,50	28,4

Источник: Национальный Статистический Комитет Кыргызской Республики

## (2) Международная торговля

Усилия либерализации экономики позволили интегрировать национальную экономику в мировую. В 1992 году Кыргызстан стал членом МВФ, Мирового Банка и АБР, а в 1998 году – членом ВТО. Последнее обстоятельство, наряду с удачным географическим расположением республики, позволило реэкспортировать китайскую продукцию в страны Центральной Азии и за ее пределы. Как видно из **Таблиц 2.2-3–2.2-5**, общий объем торговли резко увеличился: в период с 2005 по 2010 года общий объем экспорта составил 17,2%, а импорта – 24%. Такой резкий рост обусловлен реэкспортом китайской продукции. Рост объемов торговли превышает рост производства и потребления Кыргызстана.

Внешнеторговый баланс представляет собой стабильное превышение импорта, хотя в период с 1995 по 2000 года в торговле прослеживались улучшения. В последние годы ощущается

торговый дефицит. Это говорит о том, что экономика республики переходит к типу управления потреблением.

**Таблица 2.2-3 Изменение объемов экспорта**

Денежная единица: млн. сом

Экспорт	1995	2000	2005	2010
Потребление	128,4	53,3	130,9	351,9
Рост (%)		-16,1	19,7	21,9
Сырье	96,4	58,7	43,0	202,4
Рост (%)		-9,4	-6,1	36,3
Временные товары	119,4	284,6	399,8	778,9
Рост (%)		19,0	7,0	14,3
Товары производственного назначения	19,2	25,3	19,6	37,8
Рост (%)		5,7	-5,0	14,1
Энергопродукты	45,6	82,5	78,8	117,4
Рост (%)		12,6	-0,9	8,3
Общий объем вывоза	408,9	504,5	672,0	1,488,4
Рост(%)		4,3	5,9	17,2

Источник: Международная Система Учета Транзакций

**Таблица 2.2-4 Изменения объемов импорта**

Денежная единица: млн. сом

Импорт	1995	2000	2005	2010
Потребление	105,5	155,0	287,7	1 111,9
Рост (%)		8,0	13,2	31,0
Сырье	56,7	52,5	43,2	117,9
Рост (%)		-1,5	-3,8	22,2
Временные товары	101,9	127,1	308,1	683,7
Рост (%)		4,5	19,4	17,3
Товары производственного назначения	70,1	91,0	148,6	455,4
Рост (%)		5,4	10,3	25,1
Энергопродукты	188,5	129,1	313,7	854,1
Рост (%)		-7,3	19,4	22,2
Общий объем ввоза	522,6	554,6	1 101,3	3 223,1
Рост (%)		1,2	14,7	24,0

Источник: Международная Система Учета Транзакций

**Таблица 2.2-5 Изменения во внешнеторговом балансе**

Денежная единица: млн. сом

	1995	2000	2005	2010
Общий объем торговли	931,5	1 059,1	1 773,3	4 711,5
Рост (%)		2,6	10,9	21,6
Общий баланс	-113,7	-50,2	-429,3	-1 734,7
Рост (%)		-15,1	53,6	32,2

Источник: Международная Система Учета Транзакций

### 2.2.3 Макроэкономическая ситуация города Бишкек

#### (1) Структура ВРП

Во времена Советского Союза Бишкек являлся одним из производственных центров обрабатывающей промышленности. В Бишкеке функционировали автосборочные предприятия, текстильные фабрики, мясные комбинаты и т.д., инициированные во время эвакуации из Москвы военной промышленности во время ВОВ II. Большинство крупномасштабных промышленных предприятий прекратило свою деятельность из-за изменения экономической системы после распада Советского Союза.

В **Таблице 2.2-6** показано потребление Бишкеком промышленной продукции в первой половине 2011 года. После стабилизации социально-экономического состояния Бишкека, Внутренний Региональный Продукт (ВРП) резко вырос. До мирового экономического кризиса в 2008 году, после 2000 года годовой рост ВРП составлял 10% и выше. Развитие сектора услуг, обеспеченного расширением объема торговли потребления, привело к стремительному росту городской экономики. Согласно экономическому бюллетеню, в первой половине 2011 года доля сектора услуг в ВРП составила более 60%,обеспечив, тем самым, уровень занятости на 62%. Сектор услуг ВРП Бишкека составил 50% ВВП. Это означает, что основная часть секторов сконцентрирована в Бишкеке. Тоже можно сказать и о промышленном секторе: доля продовольственных товаров Бишкека составляет 45% в объеме национального продукта. Многие обрабатывающие предприятия сосредоточены в Бишкеке: кондитерские фабрики, заводы по производству напитков и табачных изделий, молочные базы и пивные заводы.

Рост промышленности на городском уровне происходит значительно быстрее, чем на национальном, зависящем от развития подсекторов: предприятия питания (производство напитков в 1,8 раза быстрее, чем на национальном уровне, производство молочных продуктов – в 1,6 раза, крупы – в 4,4 раза, кетчупы и соусы – в 4,4, безалкогольной продукции – в 1,6 и пивных изделий – в 13,6 раза), одежда и текстильная продукция (одежда – в 1,7 раз), строительные материалы (цемент, бетон – в 6,6 раз, асбестоцемент – 2,5 раза) и древесный материал (для строительства – в 1,2 раза).

**Таблица 2.2-6 Объем промышленного производства в г. Бишкек в первой половине 2011 года**

Денежная единица: млн. сом

	Январь – Июнь, 2011	Доля (%)	Январь – Июнь, 2010	Рост (%)
I. Горнодобывающая отрасль	7,9	0,1	15,8	50,0
II. Промышленность	9 578,7	69,3	7 435	128,8
1.Обработка продуктов, напитков и табачных изделий	3 632,7	26,3	2 745,7	132,3
2.Текстиль и текстильные изделия	2 533,3	18,3	1 888,5	134,1
3.Кожа, кожаные изделия и обувь	24	0,2	17,3	138,7
4. Обработка леса и производство изделий из дерева	6,9	0,0	2,8	246,4
5. Древесная масса и производство бумаги, издательство	715,3	5,2	595,3	120,2
6. Производство кокса, продуктов нефтепереработки и ядерного топлива	18,4	0,1	16,5	111,5
7. Химическое производство	132,5	1,0	170,4	77,8

	Январь – Июнь, 2011	Доля (%)	Январь – Июнь, 2010	Рост (%)
8. Производство резины и пластиковых продуктов	567,9	4,1	395,4	143,6
9. Другие неметаллические минеральные продукты	486,8	3,5	497,5	97,8
10. Основные виды металлов и металлоизделия	392,8	2,8	235,1	167,1
11. Автосборка и техническое оборудование	426,7	3,1	439,6	97,1
12. Производство электрических и оптических приборов	145,8	1,1	170,3	85,6
13. Транспортная промышленность	307,4	2,2	124,4	247,1
14. Другое производство	188,2	1,4	136,2	138,2
Электричество, газ, вода	4 232,9	30,6	4 153,6	101,9
Производство, Всего:	13 819,5	100,0	11 604,4	119,1

Источник: информация с заседания совета мэрии города Бишкек по обсуждению «Результатов функционирования экономики города Бишкек в первой половине и проблем во второй половине 2011 года»

## (2) Торговля

Согласно экономическому бюллетеню, общая сумма торговли в период с января по май 2011 года составила 1430 млн. \$ США в текущих ценах. В сравнении с тем же периодом прошлого года, торговля выросла на 35,4%. В торговом балансе стал преобладать импорт с разницей на 207,2 млн. \$ США. Практически 46,8% торговли велось со странами СНГ. Среди экспортируемых из Бишкека товаров преобладает золото, его доля составила 78,9% от общего объема экспорта.

В основные импортируемые товары входят природное топливо (30,6%) и фармацевтические препараты (11,1%). В Таблице 2.2-7 приведена структура товарооборота во втором квартале 2011 года.

**Таблица 2.2-7 Структура товарооборота в г. Бишкек, второй квартал 2011 г.**

Наименование	Млн.\$ США	%
Твердое золото	432,3	78,9
Предметы одежды	51,2	9,3
ГСМ и нефтепродукты	21,3	3,9
Электричество	18,6	3,4
Фрукты и овощи	7,4	1,4
Цветные металлы	5,7	1,0
Напитки	3,5	0,6
Молочная продукция и птичьи яйца	5,2	0,9
Кожа и шкуры	2,8	0,5
Основные импортируемые товары:	590,3	100,0
ГСМ и нефтепродукты	180,4	30,6
Медицинская и фармацевтическая продукция	65,6	11,1
Мясо и мясные продукты	31,2	5,3
Железо и сталь	28,0	4,7
Электрооборудование, аппаратура и бытовая техника	19,7	3,3
Хлебные злаки	41,9	7,1
Кофе, чай, какао, специи	25,5	4,3
Сахар, сахарные изделия и мед	32,5	5,5
Инструменты и телекоммуникационное оборудование	29,8	5,0

Наименование	Млн.\$ США	%
Бумага и картон	19,7	3,3
Овощные масла и жиры	17,4	2,9
Автомобили	19,3	3,3
Голубое топливо и искусственный газ	18,8	3,2
Эфирные масла, духи и синтетические вещества	25,6	4,3
Напитки	19,8	3,4
Табак и табачные изделия	15,1	2,6
Основные экспортируемые товары:	548,0	100,0

Источник: информация с заседания совета мэрии города Бишкек по обсуждению «Результатов функционирования экономики города Бишкек в первой половине и проблем во второй половине 2011 года»

### (3) Инвестиции

В первой половине 2011 года общие капиталовложения города составили 4 748,2 млн. сом, 55,3% которых приходилось на долю строительства домохозяйств и ремонт зданий. Расходование предпринимательского капитала составило 24,5%. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года, прямые иностранные инвестиции резко снизились, на их долю пришлось 1,4%. Такая ситуация сложилась из-за наступившего в 2008 году всемирного экономического кризиса, а из-за также политических волнений 2010 года. Суммарные прямые иностранные вложения в Бишкек составили 23,9% от республиканских инвестиций. В **Таблице 2.2-8** показана структура капиталовложений по источникам финансирования. Государственные капиталовложения (городское и центральное правительство) в тепло- и водоснабжение сохраняются на довольно низком уровне – 2,7%.

Иностранные капиталовложения выросли в связи со стабильной либерализацией экономики. Большая часть иностранных вложений принадлежит долгосрочным проектам недвижимого имущества и корпоративных инвестиций. Доля прямых иностранных инвестиций составила 26,2%.

**Таблица 2.2-8 Структура капиталовложения по источникам финансирования**

Капиталовложение по типам финансирования	Январь – Июнь, 2011		Январь – Июнь 2010	
	Млн. сом	%	Млн. сом	%
Домохозяйства	2 626,0	55,3	1 926,2	51,0
Вложения предприятий и организаций	1 166,1	24,5	1 180,1	31,2
Иностранные кредиты	757,4	16,0	214,9	5,7
Прямые иностранные инвестиции	68,7	1,4	332,8	8,8
Республиканский бюджет	64,2	1,4	32,1	0,9
Местный бюджет	62,6	1,3	85,5	2,3
Заем банков-резидентов КР (Кыргызские банки осуществляют выдачу кредитов)	3,2	0,1	4,1	0,1
Иностранные займы и гуманитарная помощь	-	-	-	-
Всего	4 748,2	100,0	3 775,7	100,0

Источник: Информация с заседания совета мэрии города Бишкек по обсуждению «Результатов функционирования экономики города Бишкек в первой половине и проблем во второй половине 2011 года»

Рассматривая направления прямых иностранных инвестиций, по сравнению с прошлым годом финансовые инвестиции сократились на 2,1 позиции, тем не менее, на их долю приходится 29,9%. Инвестирование промышленности, транспорта и недвижимости тоже сократилось, однако инвестирование в торговлю, автосервис и предметы домашнего и личного обихода показало высокий результат. Доля вложений в промышленный сектор, а именно в продовольственные товары, напитки и табачные изделия, текстиль и текстильные изделия, древесину и бумажные изделия, а также в издательское дело, составила 6,1%

В **Таблице 2.2-9** показано распределение прямых иностранных инвестиций по типам экономической деятельности в первом квартале 2011 года. Как сообщается, в тот же период прямые иностранные инвестиции в крупномасштабную продовольственную промышленность были на высоком уровне.

**Таблица 2.2-9 Распределение ПИИ по типам экономической деятельности**

Денежная единица: млн. сом

	1 квартал 2011	1 квартал 2010
Финансовая активность	32,0	29,9
Торговля, автосервис, товары домашнего и личного обихода	3,7	12,3
Сделки с недвижимостью	8,6	4,6
Производство	17,4	6,1
Строительство	1,3	0,9
Транспорт и связь	5,8	0,2
Отели и рестораны	1,1	0,6
Здравоохранение	0,8	0,0
Всего	70,5	54,6

Источник: информация с заседания совета мэрии города Бишкек по обсуждению «Результатов функционирования экономики города Бишкек в первой половине и проблем во второй половине 2011 года»

Самые большие вложения сделали Казахстан (17,3 млн. \$США) и Россия (11,3 млн. \$США), а также КНР (6,4 млн. \$США), Латвия (3,5 млн. \$США), Пакистан (3,3 млн. \$США), Иран (3,0 млн. \$США) и Турция (1,5 млн. \$США).

#### **(4) Бизнес-структура**

Количество хозяйствующих субъектов на июль 2011 года составило около 84,5 тысяч, увеличившись с прошлого года на 3,5%. Среди них большинство индивидуальных предпринимателей – 46,9% от общего количества. Число компаний, существующих на рынке более 10 лет, составляет 5 800 или 6,8%, а количество молодых компаний – только 600. В **Таблице 2.2-10** показана структура предпринимательской сферы города Бишкек.

**Таблица 2.2-10 Бизнес-структура города Бишкек**

<b>Вид деятельности</b>	<b>Кол-во (тысяч)</b>	<b>Доля (%)</b>
Индивидуальное предпринимательство	39,6	46,9
Без признаков активности	21,6	25,6
Действующие предприятия	9,2	10,9
"Неактивные" более 10 лет	5,8	6,8
"Неактивные" до года	3,4	4,0
Нефункционирующие более года	3,1	3,6
Молодые предприятия	1,3	1,5
Ликвидированные	0,6	0,7
<b>Всего</b>	<b>84,6</b>	<b>100</b>

Источник: информация с заседания совета мэрии города Бишкек по обсуждению «Результатов функционирования экономики города Бишкек в первой половине и проблем во второй половине 2011 года»



## ГЛАВА 3 КАРТИНА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ 2010 ГОДА

### 3.1 Урбанизация города Бишкек

#### 3.1.1 История урбанизации и Генеральный план

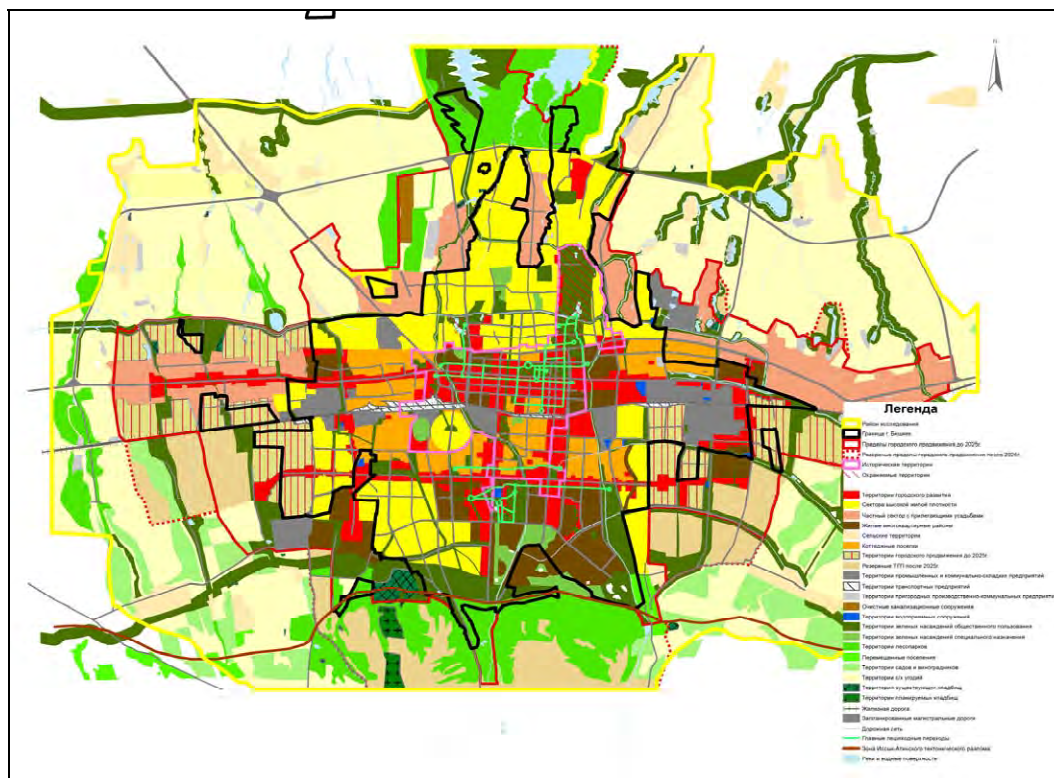
Начало истории города Бишкек восходит к основанию караван-сарая вдоль одной из ветвей Шелкового Пути в средневековье. В 19 веке царская Россия обосновала здесь гарнизон и заложила город. Правители царской России иммигрировали русских фермеров под предлогом выделения земель для возделывания вокруг гарнизона.

Вскоре после установления социалистического режима, правительство Советского Союза оказало помощь в создании Генерального плана города Бишкек. Генплан был утвержден в 1975 году и законно действовал до его обновления в 2006 г. Область планирования Генплана 1975 года покрывала большую часть нынешней административной территории Бишкека.

После распада Советского Союза и объявления независимости Кыргызской Республики, Генплан 1975 года устарел и перестал соответствовать новым сложившимся экономическим и социальным реалиям. Новый Генплан был сформулирован и узаконен в 2006 году (далее по тексту именуется как «Генплан 2006»). В новом Генплане 2006 были обозначены территориальные границы до 2025 года, покрывающие территорию в 268 км<sup>2</sup>. Также, обозначены земли запаса для дальнейшей урбанизации после 2025 года, покрывающие 332 км<sup>2</sup>. Основные принципы Генплана 2006 перечислены ниже:

- (a) Так как юг Бишкека лежит в предгорье Кыргызского Ала-Тоо и граничит с Бсык-Атинской линией тектонического разлома, а север характеризуется высокими грунтовыми водами, неблагоприятными для застройки с учетом сейсмичности, и обширными лесными территориями, активная урбанизация отмечается в восточном и западном районах Бишкека;
- (b) Новое развитие урбанизации ожидается вдоль ул. Ахунбаева и проспекта Чуй;
- (c) Вдоль городских осей и кольцевых дорог расположены населенные пункты;
- (d) Озелененные и открытые территории будут расширены до лесных территорий на севере и юге города;
- (e) Некоторые районы, такие как исторические монументы и архитектурно-пространственные ландшафты, защищены от урбанизации.

На **Рисунке 3.3-1** показана схема перспектив землепользования, предусмотренная Генпланом 2006.

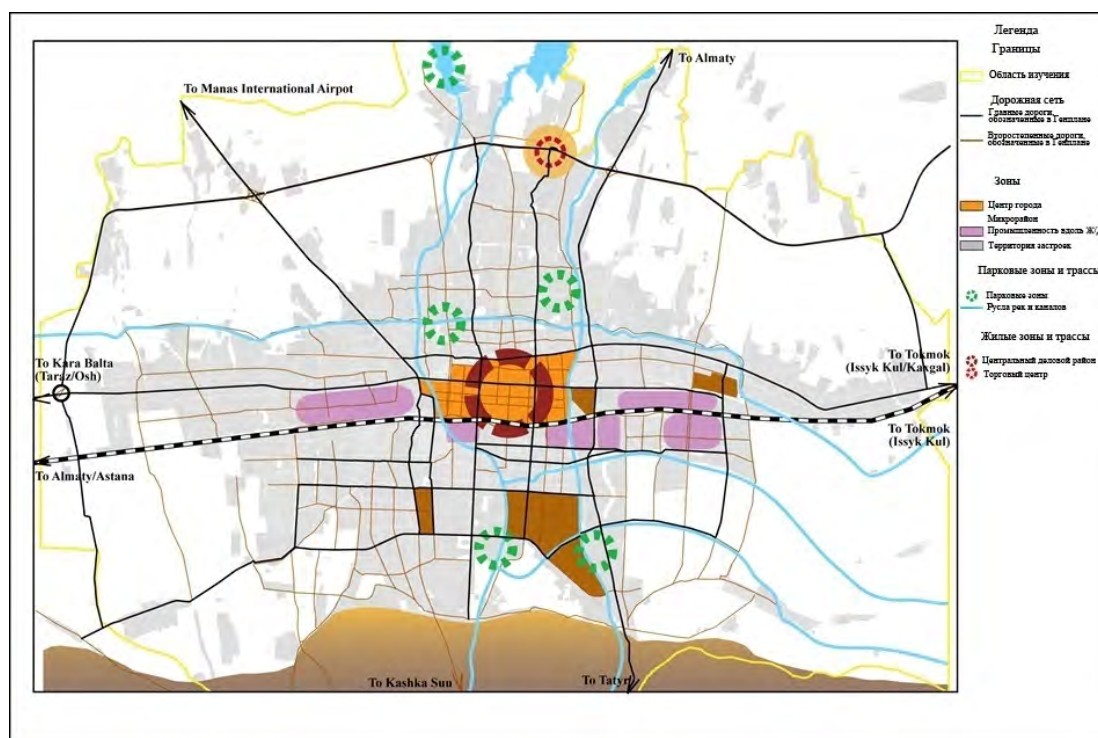


Источник: Исследовательская Группа ИСА

**Рисунок 3.3-1 Перспективы землепользования Генплана 2006**

### 3.1.2 Городская структура

Стоит заметить, что современный город сформирован на основе Генплана 1975 года. Городская структура сформирована по моноцентрической схеме с относительно большим центром и малоэтажной застройкой вокруг него. Центр города поделен дорожной сетью в виде квадратов, а кварталы заполнены многоэтажными многоквартирными домами средней высотности с единой игровой площадкой. Малоэтажные застройки простираются от центра города вдоль магистральных дорог, таких как ул. Ден-Сяопина и пр. Победы в западном и восточном направлении, а также вдоль проспекта Мира, ул. Байтик-Баатыра, ул. Махатмы-Ганди и ул. Абдрахманова – в направлении с севера на юг. Железная дорога проходит в западно-восточном направлении, разделяя, тем самым, город на две части. Застройщиками частного сектора проводятся реконструкции старых многоквартирных зданий. На данный момент, на пересечении пр. Мира и ул. Ахунбаева, а также вдоль этих дорог, проходит активное строительство жилых комплексов. На **Рисунке 3.1-2** показана схема нынешней городской структуры.



Источник: Исследовательская Группа JICA

**Рисунок 3.1-2 Структура города Бишкек**

### 3.2 Цель и краткое содержание анализа использования земель

#### 3.2.1 Цель

Целью разработки карты землепользования за 2010 год является получение основной информации о распределении информации и числа трудящихся / студентов в пределах Района Исследования. Полученная информация стала основополагающей в определении и анализе транспортных потребностей.

#### 3.2.2 Содержание Исследования землепользования 2010 года

##### (1) Территория города Бишкек

Административно Бишкек делится на четыре района, включая поселок городского типа Чон-Арык. Административные районы подразделяются на 21 подрайон, называемые Местными Территориальными Управлениями (МТУ). Официально, границы этих подрайонов определены в 2008 году.

Район исследования землепользования охватывает территорию Генплана 2006, включая административную территорию Бишкека и его окрестности. Район покрывает большинство населенных пунктов, за исключением МТУ 14 и МТУ 16. Общая площадь территории составляет 579 км<sup>2</sup>. Данная территория и была рассмотрена в качестве Района Исследования.

## **(2) Спутниковые данные**

В подготовке карты землепользования 2010 года использовался набор спутниковых изображений. Изображения получены в период с 25 апреля по 2 августа 2010 года спутником WorldView-2 с высоким пространственным разрешением 50 см в панхроматическом формате. Спутниковое изображение покрывает основную часть Района Исследования в 600 км<sup>2</sup> (**Рисунок 3.2-1**).

## **(3) Полевые исследования**

Центр Бишкека, в большинстве своем, сформирован 5-8 этажными домами, используемыми в жилых и общественно-деловых целях. Пригородные же районы, в основном, сформированы частным сектором с небольшими комплексами высотных многоквартирных домов и заводов. Учитывая эти факты, в создании картины землеустройства за 2010 год использовались несколько методов, перечисленных ниже.

- ✓ С сентября по ноябрь 2011 года Исследовательская Группа ИСА проводила полевые исследования для определения типов землепользования для каждого земельного участка центра города. Под центром города в данном исследовании понимается территория, ограниченная с севера проспектом Жибек-Жолу, с востока улицей Осмонкула, железной дорогой с юга и улицей Фучика с западной стороны города. Данная территория покрывает приблизительно 11 км<sup>2</sup>.
- ✓ Для территорий за пределами центра города, категории земель определены для каждого квартала с прилегающими дорогами и земельными участками. Также были проанализированы кварталы с земельными участками более 1 га. Земли относительно крупных размеров, в дальнейшем, могут оказать влияние на географическое распределение населения и количества трудящихся.

## **(4) Состав земель**

Категории земельного фонда, используемые в исследовании, созданы в соответствии с классификацией Генплана 2006.

## **(5) Картирование**

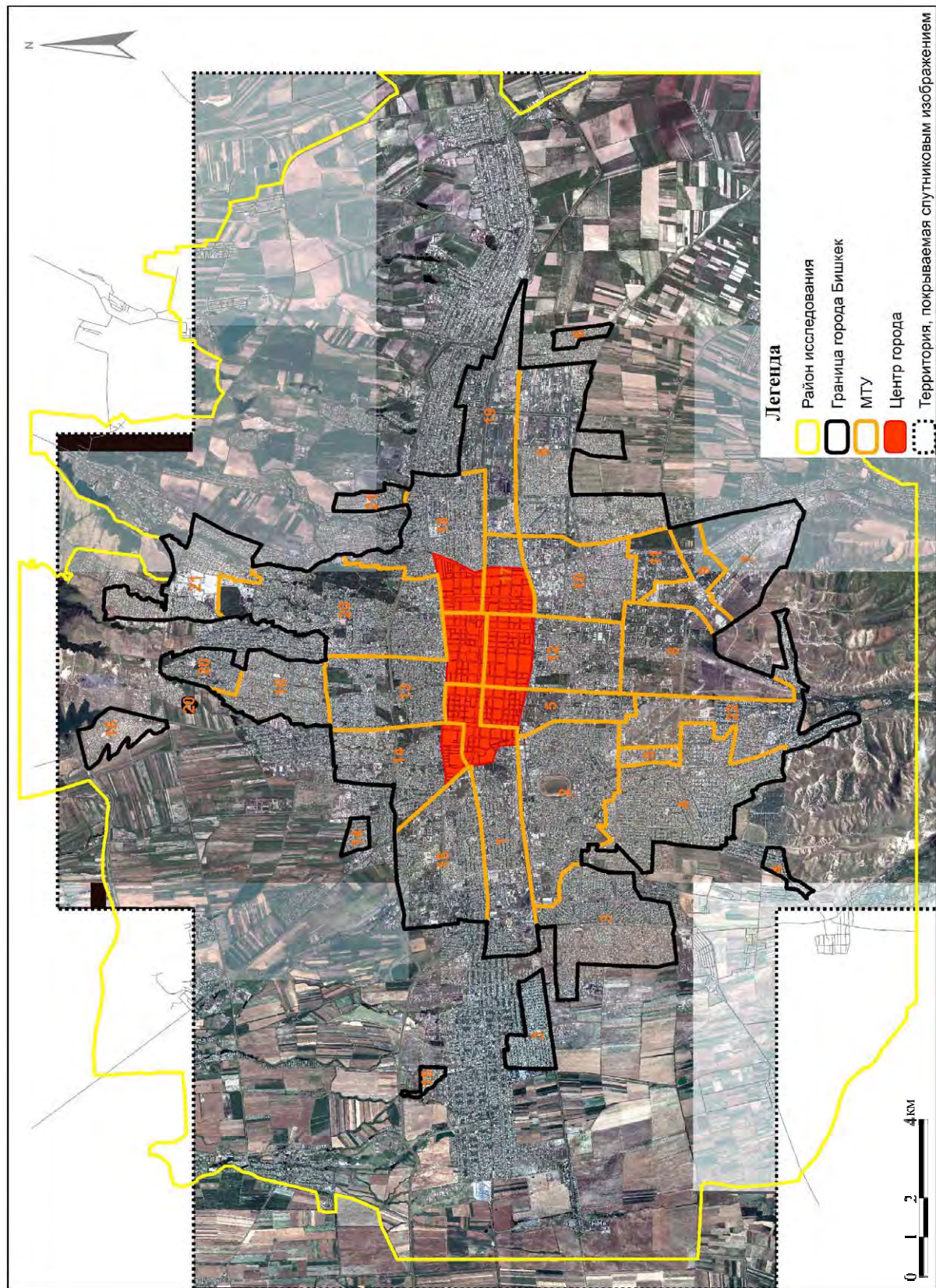
Первоначальное картирование производилось на основе спутникового изображения и в последующем корректировалось с учетом результатов полевых исследований. Оцифровка спутникового изображения производилась субподрядчиком – топографической фирмой.

## **(6) Программное обеспечение**

Программное обеспечение ГИС, в основном, использовалось для компиляции карт землеустройства 2010 г., а также анализа и создания карты землепользования на перспективу. В одном из офисов проекта на приобретенной рабочей станции (модель z400) установлены последняя версия ArcGIS (ArcView 10) и инструмент Пространственного Анализа.

### 3.2.3 Землеустроительный план 2010 года

На Рисунке 3.2-2 представлен результат исследования и картирования.



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

Рисунок 3.2-1 Границы Района Исследования, г. Бишкек и спутниковые изображения



### 3.3 Землепользование на 2010 год

#### 3.3.1 Деление земель на категории по целевому назначению

В **Таблице 3.3-1** приведены основные категории земель, определенные на карте землепользования 2010 года. Территория в пределах Бишкека на 2010 год заселена на 90%. Данная территория используется в жилых, торговых, производственных, транспортных, образовательных и других целях. Остальные 10% приходятся на лесной и водный фонд, занимающие 7,3% и 0,9% городской территории соответственно. Таким образом, не более 1,8% свободной территории города (сельскохозяйственные и свободные земли) доступны для урбанизации.

С другой стороны, жилая зона Района Исследования была значительно меньше, чем на данный момент (41,1%). Остальная часть Района Исследования занята под сельскохозяйственные земли (48,1%), парки (9,0%) и водные объекты (1,7%). Это подразумевает наличие большой земельной площади под освоение жилой зоной.

**Таблица 3.3-1 Деление земель на категории по целевому назначению, 2010 год**

Категории землепользования	г. Бишкек		Район Исследования		Примечание
	Площадь (га)	(%)	Площадь (га)	(%)	
Территория жилой застройки	6,647	44,06	12,876	22,25	Включая смешанное использование жилья и др. функций
Территория малоэтажной жилой застройки до 3-х этажей	165	1,1	271	0,47	Включая смешанное использование жилья и др. функций
Территория жилой застройки 4 этажа и выше	1,001	6,64	1,031	1,78	Включая смешанное использование жилья и др. функций
Территории учреждений административно-делового назначения	191	1,27	357	0,62	Включая частные и государственные офисы
Территории торговых учреждений	382	2,53	446	0,77	Включая базары, магазины, торговые центры и рестораны
Территории учреждений культурно-просветительного и религиозно-культурного назначения	47	0,31	48	0,08	Включая музеи, театры, церкви и мечети
Территории научно-исследовательских и проектных учреждений	212	1,4	223	0,39	
Территории высших и средне специальных учебных учреждений	131	0,87	131	0,23	
Территории общеобразовательных школ и детских садов	285	1,89	408	0,7	Школьные учреждения с 1 по 11 классы
Территории учреждений здравоохранения	109	0,72	111	0,19	
Территории войсковых частей и исправительно-трудовых учреждений	151	1,00	164	0,28	

Категории землепользования	г. Бишкек		Район Исследования		Примечание
	Площадь (га)	(%)	Площадь (га)	(%)	
Территории вокзалов, автовокзалов и автостанций	102	0,67	177	0,31	Включая сортировочные станции, троллейбусные парки и грузовые склады
Территории спортивно-оздоровительных учреждений и сооружений	91	0,6	94	0,16	
Территории зеленых насаждений общего пользования	784	5,2	788	1,36	Включая площади
Территории насаждений специального назначения (Ограниченные)	64	0,42	67	0,12	Включая площади
Территории кладбищ	53	0,35	297	0,51	
Территории лесопарков	4	0,03	749	1,3	
Территории садов и виноградников	250	1,66	3 602	6,23	
Территории коллективных гаражей, автостоянок, автосервиса	214	1,42	233	0,4	
Территории транспортной инфраструктуры	122	0,81	123	0,21	
Территории коммунальных предприятий и сооружений	9	0,06	288	0,5	
Производственные и промышленные зоны	1 237	8,20	1 285	2,22	
Территории складских предприятий и баз	154	1,02	196	0,34	
Территории пригородных производственно-коммунальных предприятий	41	0,27	1 066	1,84	
Территории головных инженерных сооружений водоснабжения и водоотведения	79	0,52	137	0,24	
Реки, магистральные каналы, водоёмы	134	0,89	996	1,72	
Территории с/х угодий	266	1,76	27 825	48,09	
Улично-дорожная сеть	2 009	13,31	3 653	6,31	
Железная дорога	142	0,94	191	0,33	
Неклассифицированные территории	10	0,07	24	0,04	
<b>Всего</b>	<b>15 087</b>	<b>100,00</b>	<b>57 857</b>	<b>100,00</b>	

Примечание: Под г. Бишкек понимается административная территория в пределах Района Исследования, за исключением МТУ 14 и МТУ 16.

Источник: Исследовательская Группа ЛСА



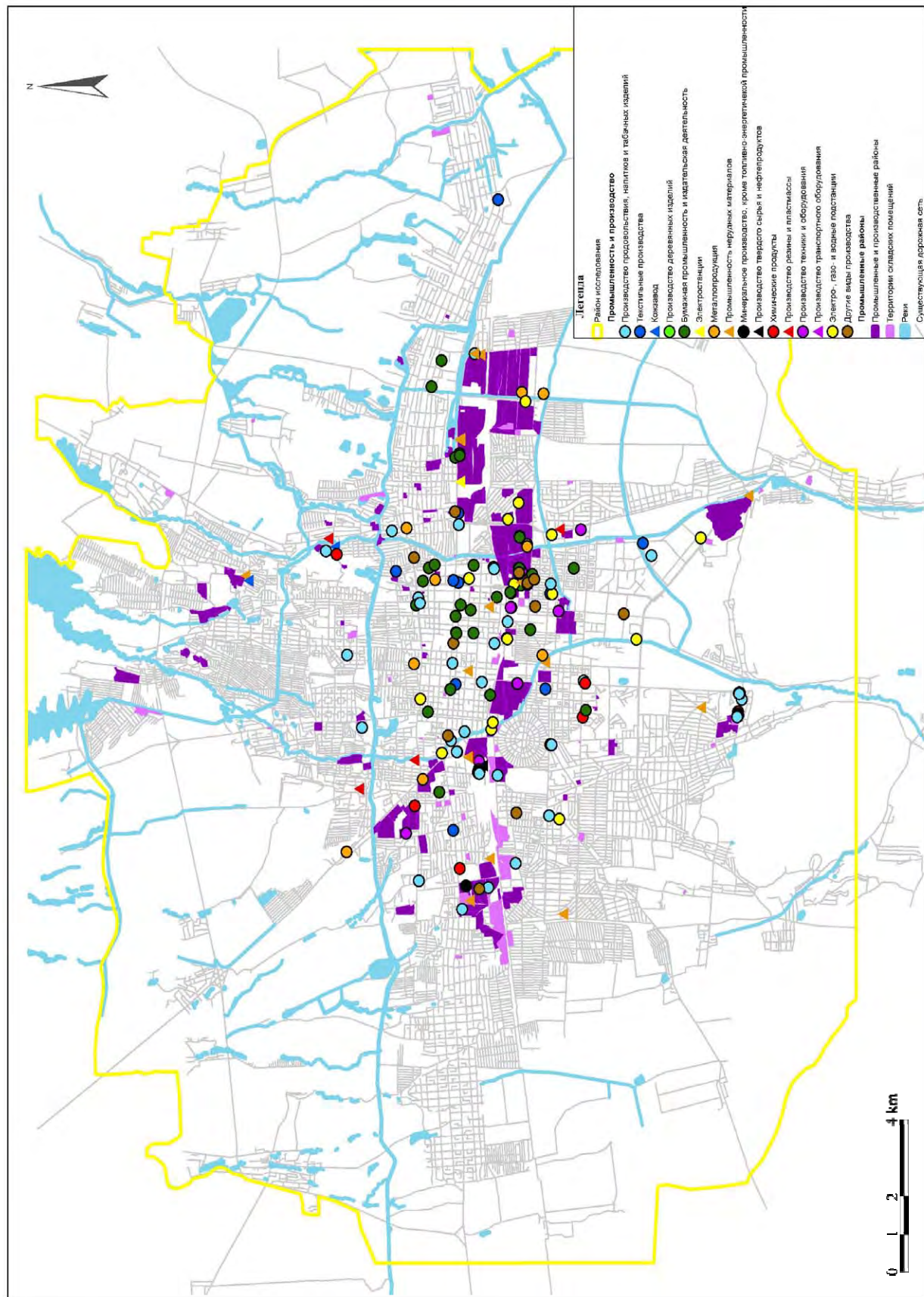
### **3.3.2 Распределение деловых и торговых районов**

В основном, коммерческие объекты центра города развиты в виде малоэтажных построек. Строительство торговых центров с 2010 года получило высокую популярность. В центре города до сих пор активно развиваются рынки старого стиля. Один из них рынок Дордой, находящийся в процессе роста.

### **3.3.3 Распределение промышленных районов**

Промышленные и производственные районы развивались в советские времена вдоль железной дороги. Эти районы были застроены военными заводами и ключевыми коммунальными предприятиями (электростанция и теплоэлектроцентрали). После признания независимости Кыргызской Республики военные заводы были убраны с территории республики, производственные районы потеряли эффективность для данной земли. В тоже время, на периферии новостроек хаотичным образом и с ущербом условиям жизнедеятельности были возведены несколько промышленных зон.

На **Рисунке 3.3-1** показано территориальное расположение промышленных зон и заводов, по данным АРГ.



Источник: Исследовательская Группа ИСА

Рисунок 3.3-1 Территориальное расположение промышленных зон и заводов, 2010 год

### 3.3.4 Типы жилых зон

#### (1) Типы жилой зоны

В Районе Исследования наблюдаются различные формы жилых районов. Окунаясь в историю урбанизации города, жилищные районы классифицировались по 10 типам и после обобщались в (а) частный сектор и (б) зона многоквартирных жилых домов. Типизация жилых зон описана ниже.

##### (а) Частный сектор

###### D1: Частный сектор в центре города

Данная территория была запланирована Генпланом 1975 года для совмещения смешанных типов землепользования: общественно-деловые районы, оснащенные общественными парками. Кварталы в подобных районах сформированы в виде квадратной сетки.

###### D2: Спланированные жилые районы

Такие территории разработаны в соответствии с Генпланом 1975 года. Кварталы сформированы упорядоченной дорожной сетью в виде квадратной сетки, удовлетворяя строительным нормам и правилам того времени. Подобные жилые районы размещаются на юге центра города параллельно железной дороге.

###### D3: Малоэтажные жилые районы

За малоэтажные жилые районы приняты малоэтажные застройки, указанные в Генплане 1975 г. Кварталы таких районов представляют деформированный прямоугольник, подразумевая под собой урбанизацию путем преобразования сельскохозяйственных земель в формальные места проживания с прилегающей дорожной сетью и территориальными сельскими границами. Такой тип характерен для районов за пределами центра города в северном, восточном и западном направлениях.

###### D4: Новые жилые застройки (новостройки)

Данные территории сформированы после обнаружения Генплана 1975 года. Строительство сооружений проводилось по схеме единичной застройки, без получения на это необходимых разрешений и с нарушением градостроительных и строительных норм и правил.

Ранее, до принятия независимости, правительство Кыргызстана предоставляло сельскохозяйственные земли мигрантам для индивидуальной застройки в качестве полуофициальных поселений. Строительство полуофициальных поселений продолжалось в течение 90-х и в начале 2000-х годов в относительно умеренном темпе и значительно ускорилось после 2005 года. Вскоре, после утверждения поселений в качестве городской территории (здесь и далее как новостройка), новостройки зарегистрированы в качестве официального жилого района. Примерно 50 полуформальных поселений в 2005 году

утверждены в качестве новостроек города Бишкек. Владельцы земель в новостройках могут получить право собственности на нее. Утвержденные новостройки отнесены к административной территории г. Бишкек.

D5: Новые жилые районы, за исключением новостроек

Данные районы сформированы также после обнародования Генплана 1975 года в той же манере, что и тип D4. Районы до сих пор не утверждены в качестве новостроек, тем самым не являются официальными жилыми зонами.

D6: Спонтанные жилые районы

Спонтанные застройки сформированы вдоль магистральных дорог на периферии населенных пунктов. Такой тип застройки типичен для конурбаций на периферии жилых массивов, отличающиеся отсутствием какого-либо планирования.

D7: Зоны малоэтажной жилой застройки с приусадебными участками

Зоны с приусадебными участками типичны для восточной и западной части города. Районы расположены за пределами области планирования Генплана 1975 года, хотя часть из них уже существовала на то время. Данная зона предназначена для малоэтажной застройки жилыми домами с крупными приусадебными земельными участками или садами.

D8: Сельские населенные пункты

Сельские населенные пункты располагаются за пределами границ городского развития, обозначенных в Генплане 2006 года.

(b) Группы жилой застройки



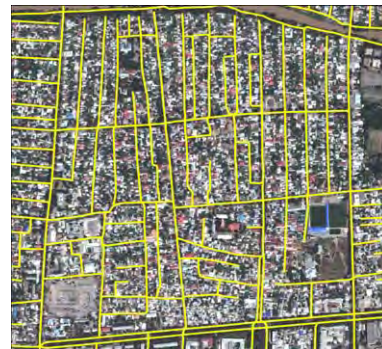






A1: Спальные районы

Группы жилой (многоквартирной) застройки сформированы в виде части квартала (микрорайона) в соответствии со строительными нормами и правилами. Спальный район в своем подавляющем большинстве состоит из типовых многоэтажных панельных домов и объектов социального обслуживания населения. В районе предусмотрена минимальная инфраструктура для поддержания жизнедеятельности на должном уровне (школы, игровые площадки и коммерческие объекты). Такие территории, в большинстве своем, но, не ограничиваясь, располагаются в центральной части города – LTA 11 и LTA 9.

A2: Микрорайоны

Микрорайоны сформированы в виде многоквартирных жилых групп больших масштабов, включая в себя главные компоненты инфраструктуры: торговые и деловые центры и поликлиники, обычно располагающиеся на цокольном этаже зданий. Такой тип застройки наблюдается только в центральной части города.

На **Рисунке 3.3-2** показаны примеры жилых территорий на спутниковом изображении, за исключением сельских населенных пунктов (D7). Рисунок **3.3-3** показывает распределение жилых территорий в соответствии с описанной выше классификацией.

		
<p>Частный сектор в центре города (D1) Частный сектор сформирован кварталами в виде квадратной сетки, как обозначено в Генплане 1975.</p>	<p>Спланированные жилые районы (D2) Частный сектор сформирован упорядоченной дорожной сетью на юге центра города.</p>	<p>Малозастроенные жилые районы (D3) Частный сектор в виде деформированной дорожной сети из-за несоблюдения СНиП при освоении сельских земель.</p>
		
<p>Новые районы (<i>новостройки</i>) (D4) Частный сектор, зарегистрированный в качестве официальных поселений.</p>	<p>Новые районы, кроме <i>новостроек</i> (D5) Частный сектор в процессе строительства.</p>	<p>Спонтанные жилые районы (D6) Частный сектор на периферии конурбации с нерегулярной дорожной сетью.</p>
		
<p>Жилая зона с приусадебным участком (D7) Частный сектор с относительно крупными земельными участками.</p>	<p>Спальный район (A1) Многоквартирные дома с минимальной инфраструктурой в пригороде.</p>	<p>Микрорайон (A2) Микрорайоны со смешанными типами зданий и инфраструктурой в центре города.</p>

Примечание: Масштаб спутникового изображения 1:30 000.

Источник: Исследовательская Группа ИСА

**Рисунок 3.3-2** Примеры типов жилых районов

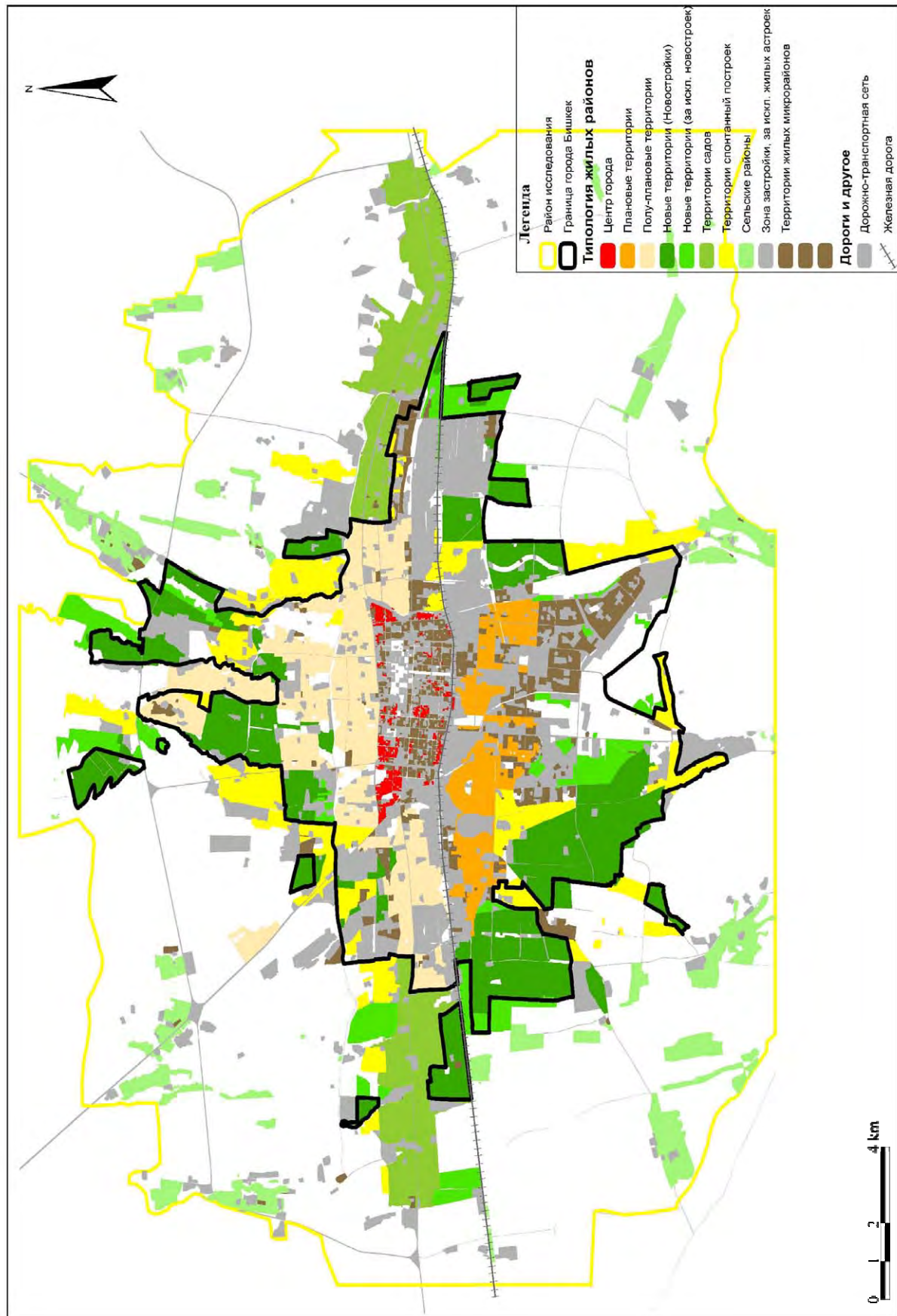


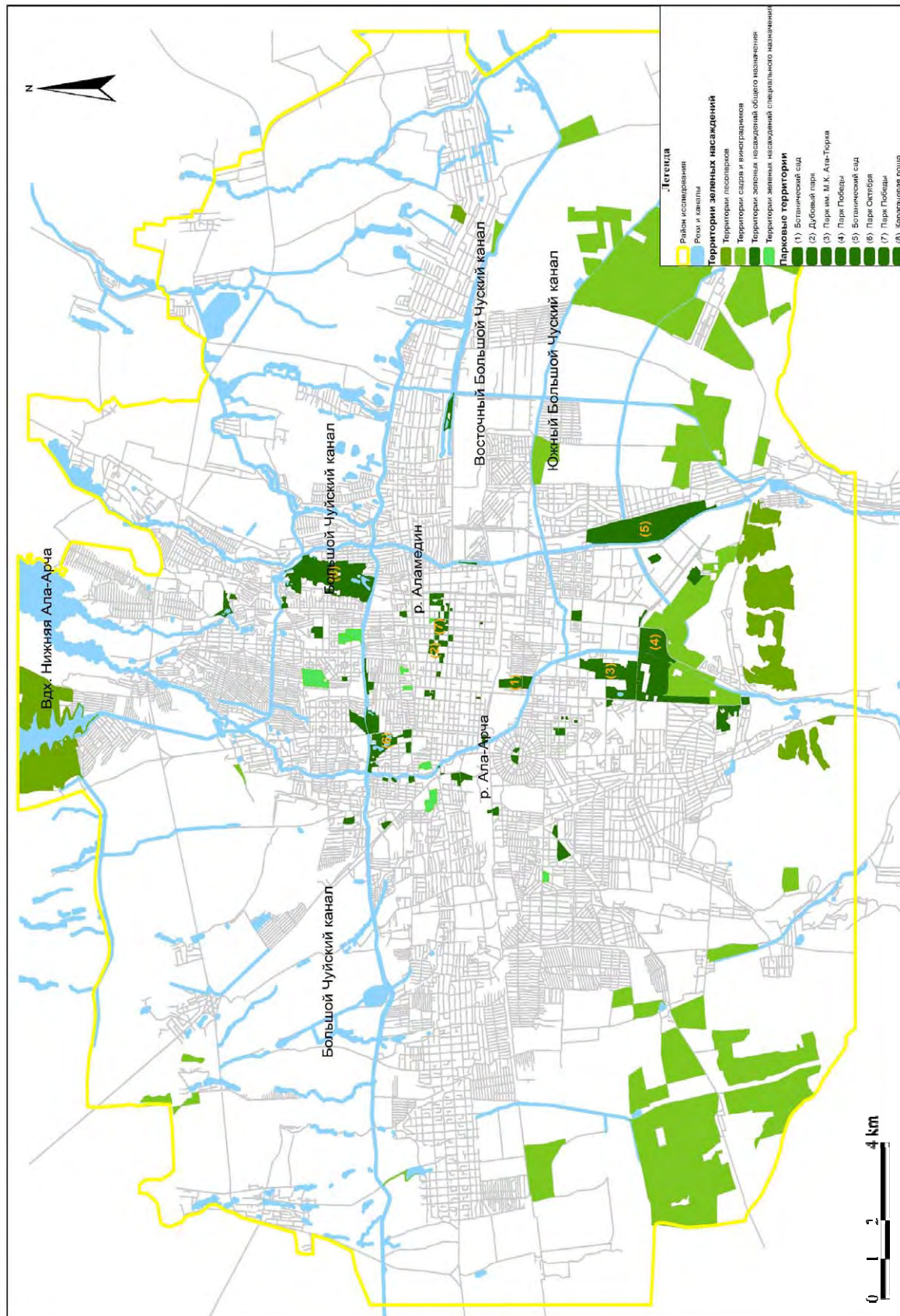
Рисунок 3.3-3 Распределение жилых территорий в соответствии с классификацией 2010

### 3.3.5 Открытые пространства

Общественные парки упорядоченно распределены по всему центру Бишкека. Основное строительство осуществлялось в соответствии со стандартами времен Советского Союза. Парки олицетворяют город, обеспечивают граждан пространством, а также позволяют разгрузить плотность центра города, состоящего из высокой плотности многоквартирных домов. С другой стороны, парковая структура в основном развита в окрестностях города (Парк Ата-Тюрк, парк Победы, Ботанический сад), но не в пригородных новостройках.

Водная сеть представляет ключевой элемент, характеризующий город Бишкек. Четыре крупные речные сети проходят по территории населенного пункта: БЧК на севере, р. Ала-Арча на западе, р. Аламедин с восточной стороны и ВБЧК на юге города.

На **Рисунке 3.2-4** показано распределение открытых пространств Района Исследования.



Источник: Исследовательская Группа ИСА

Рисунок 3.3-4 Распределение открытых пространств, 2010 год



## ГЛАВА 4 ОЦЕНКА НАСЕЛЕНИЯ 2010 ГОДА

### 4.1 Цели и краткое описание оценки населения в 2010 году

В целях прогнозирования транспортного спроса необходимо было рассчитать численность населения в каждой транспортной зоне в 2010 году, взятом в качестве базисного года. На основе карты землепользования (см. **Главу 3**) и с учетом транспортных зон рассчитаны численность населения и занятая рабочая сила в Районе Исследования.

### 4.2 Численность населения в 2010 году

#### 4.2.1 Плотность населения в частном секторе

Жилые районы классифицировались по большим планировочным единицам: индивидуальные жилые дома (частный сектор) и микрорайоны. Для оценки средних размеров земельных участков в частном секторе выбрано более 180 блоков. Плотность концентрации в рассматриваемых блоках рассчитывалась путем подсчета количества заселенных и свободных участков. На **Рисунке 4.2-1** приведен пример одного из рассматриваемых участков.

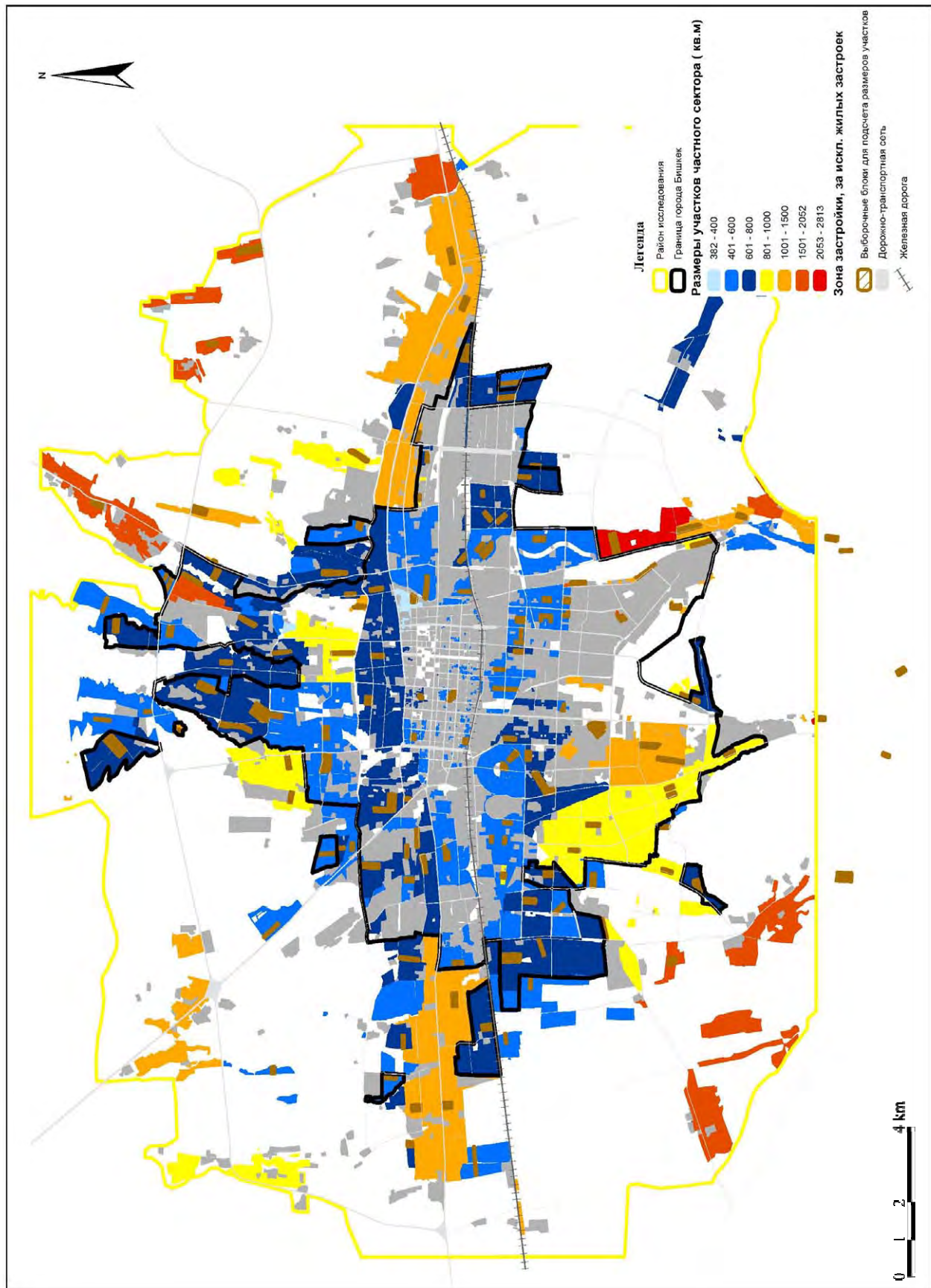


Примечание: на рисунке показаны границы каждого земельного участка в частном секторе. Заштрихованными блоками обозначены уже занятые земли, пустые блоки – свободные земли.

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 4.2-1** Пример одного из блоков, выбранных для расчета степени заполняемости в частном секторе

На **Рисунке 4.2-2** показаны средние размеры земельных участков и на **Рисунке 4.2-3** показана плотность населения районов частного сектора.



Источник: Исследовательская Группа ИСА

Рисунок 4.2-2 Средние размеры земельных участков

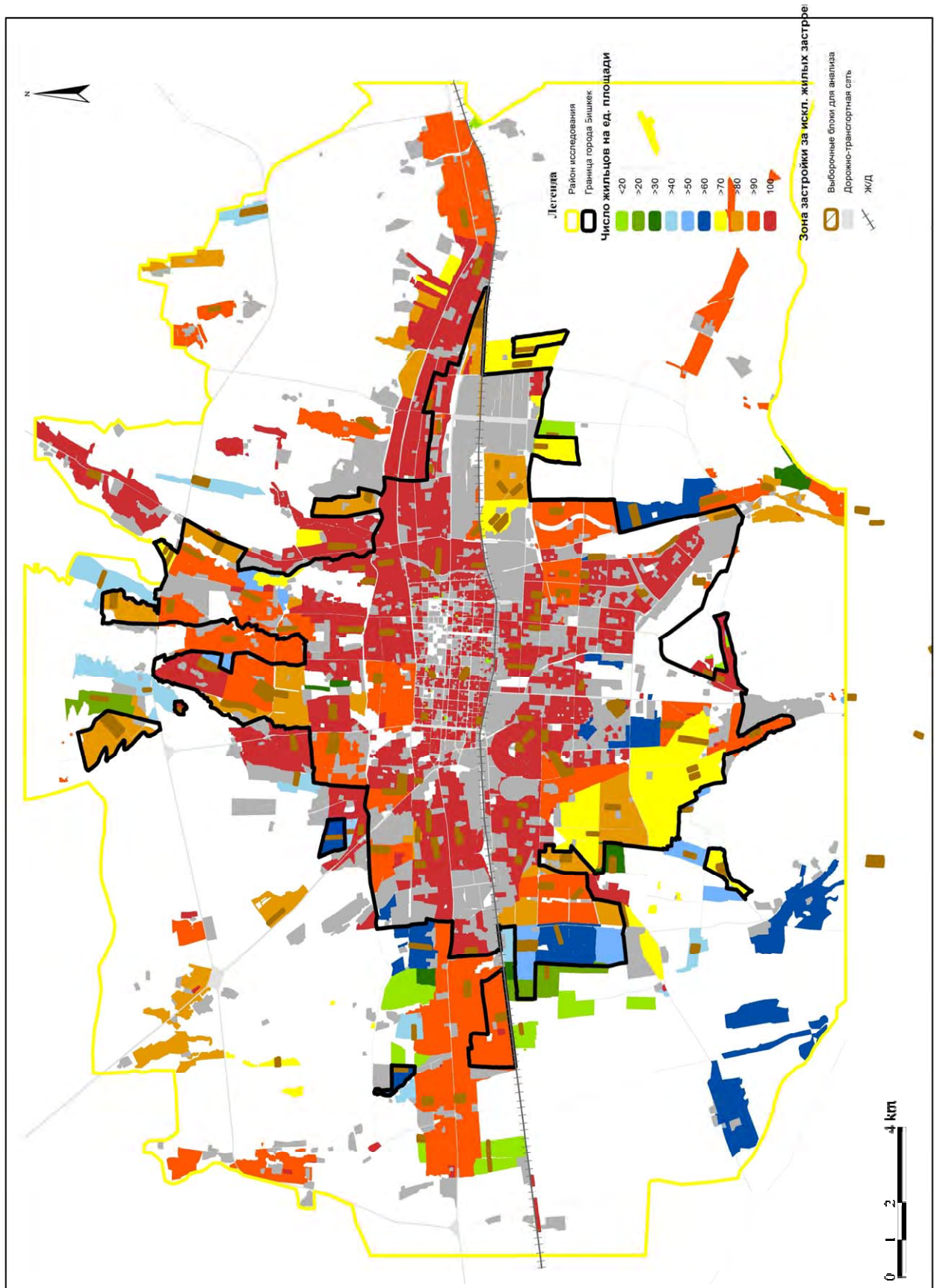


Рисунок 4.2-3 Уровень концентрации населения в частном секторе

#### 4.2.2 Плотность жилья в микрорайонах многоквартирной застройки

Расчет плотности жилых единиц среди рассматриваемых блоков многоквартирных районов проводился как для центральной части города, так и для пригорода. Рассматриваемые микрорайоны охватывают категории апартментов, различающихся в зависимости от типов зданий по назначению, количеству этажей и месторасположению. В Таблице 4.2-1 приведена плотность жилых единиц в рассматриваемых районах в расчете на гектар площади.

**Таблица 4.2-1 Плотность домов в исследуемых районах многоквартирных жилых домов**

Место расположения	Типы многоквартирных жилых домов	Количество исследованных многоквартирных домов	Средняя плотность жилых помещений (жилое помещение/га)
Центр города	Многоквартирный жилой дом $\geq 4$ этажей (только жилье)	4	259
	Многоквартирный жилой дом $\geq 4$ этажей (смешанное использование $< 50\%$ )	2	229
	Многоквартирный жилой дом $\geq 4$ этажей (смешанное использование $> 50\%$ )	4	184
	Небольшой микрорайон	2	177
	Многоквартирный жилой дом $\leq 3$ этажей (только жилье)	2	126
Пригород	Микрорайон	5	108

Примечание: понятие «смешанное пользование» ( $> 50\%$ ) означает жилой многоквартирный дом с использованием более половины общего количества этажей в жилищных целях.

Источник: Исследовательская Группа ИСА

#### 4.2.3 Расчет плотности населения в жилых районах и микрорайонах

Расчет плотности населения проводился путем перемножения средних размеров домовладений на количество жилых единиц в соответствующих жилых районах. На Рисунке 4.2-4 показано среднее количество домовладений на гектар земли в каждой транспортной зоне. На Рисунке 4.2-5 приведена плотность населения в Районе Исследования.

#### 4.2.4 Анализ плотности населения и числа домовладений на основе карты землепользования за 2010 год

Основываясь на карте землепользования за 2010 год и анализе плотности населения, описанном выше, численность населения на 2010 год в Районе Исследования составила 1 117 800 человек, а в целом по Бишкеку – 868 556 человек (Таблица 4.2-2). Численность населения города выше на четыре процентные точки по сравнению с данными Переписи Населения за 2009 год. Такой результат относительно надежен при дальнейшем его использовании в разработке транспортного генплана, так как незначительная разница между расчетными данными и данными переписи населения может быть объяснена приростом населения к 2010 году.

**Таблица 4.2-2 Плотность населения и число домовладений, 2010 год**

МТУ	Население	Число домовладений	МТУ	Население	Число домовладений	МТУ	Население	Число домовладений	
1	49 523	12 586	8	44 723	13 811	15	43 014	10 685	
2	47 130	12 290	9	30 881	8 724	16	24 429	5 680	
3	41 926	9 796	10	28 787	8 018	17	50 372	14 519	
4	29 640	7 589	11	29 534	8 415	18	52 265	14 651	
5	65 643	17 272	12	65 676	20 872	19	36 439	9 401	
6	38 881	9 348	13	44 192	12 882	20	44 555	11 752	
7	32 004	9 301	14	24 539	6 060	21	21 808	5 050	
					Село Чон-Арык	22 595	5 169		
							Бишкек	868 556	233 871
							Район Исследования	1 117 300	295 819

Примечание: Село Чон-Арык входит в МТУ 22 и МТУ 23 Переписи населения за 2009 год

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

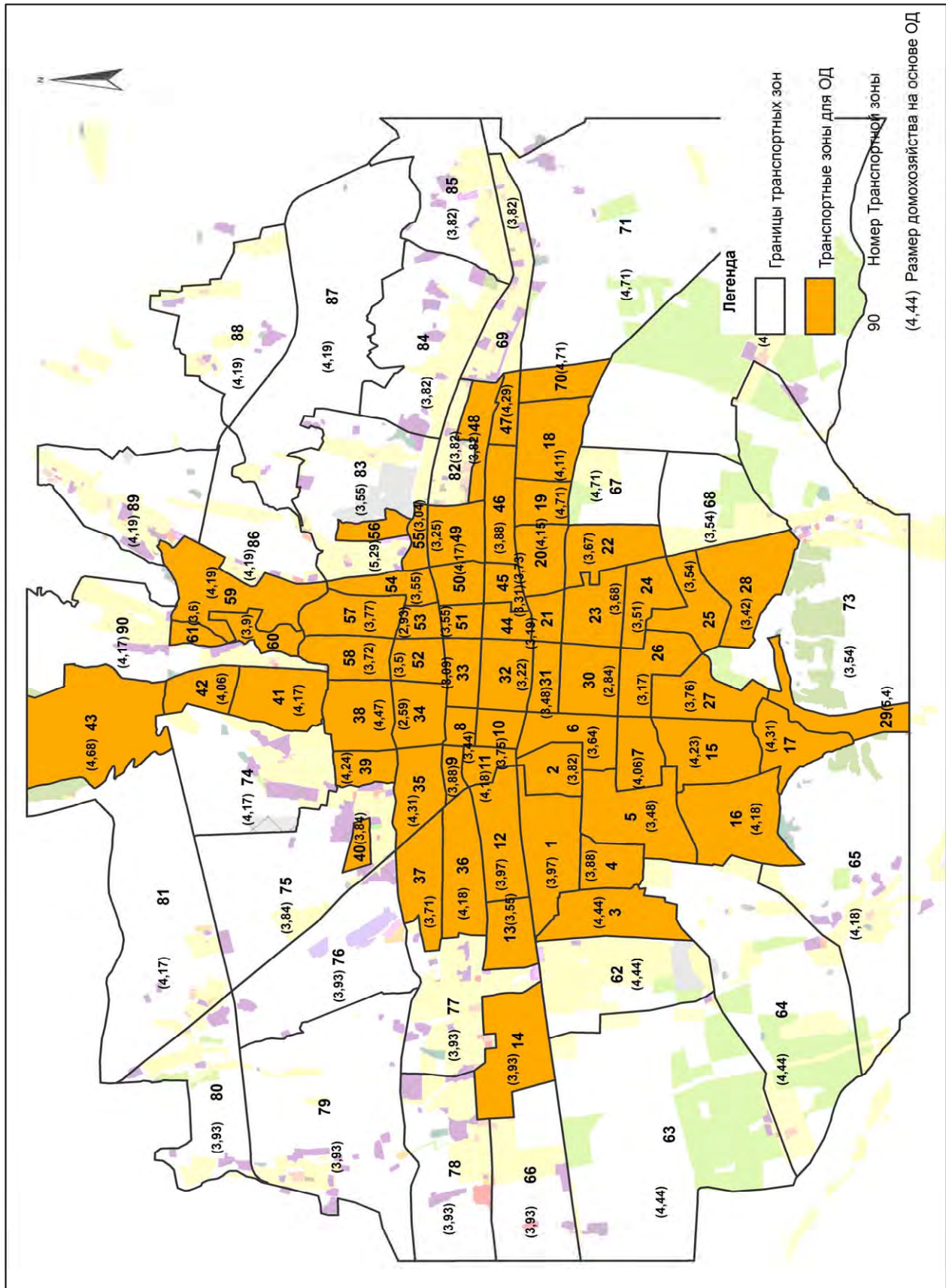
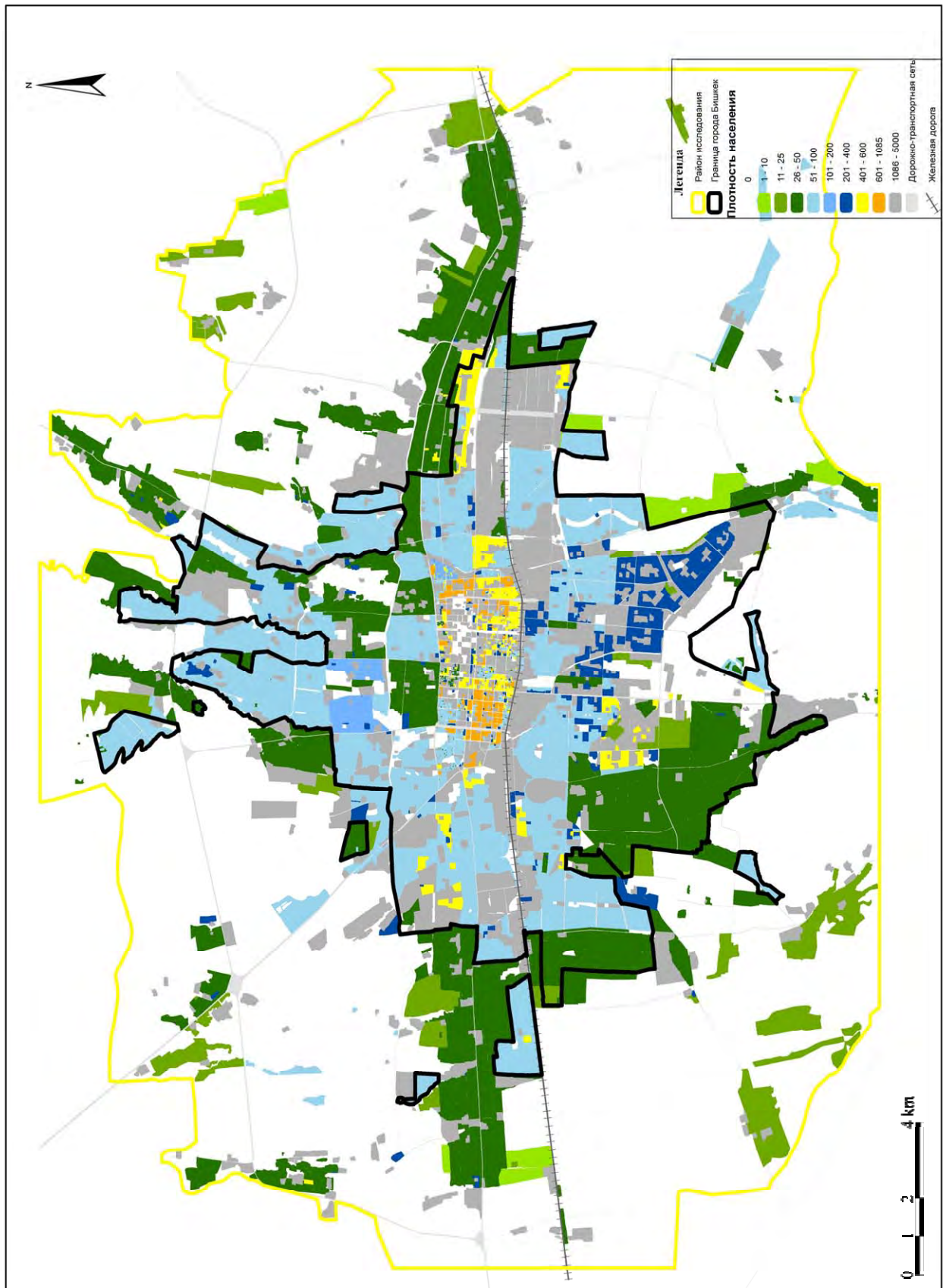


Рисунок 4.2.4 Среднее количество домовладений на гектар земли по транспортным зонам



Источник: Исследовательская Группа ИСА

Рисунок 4.2-5 Плотность населения в 2010 году

#### 4.2.5 Анализ численности населения по возрастным группам согласно результатам Опроса на Дому

Одна из целей Опроса на Дому (далее – ОД) заключалась в определении принадлежности к возрастным группам 4000 респондентов домовладений. Результаты ОД обеспечили полезной информацией в проведении анализа возрастных категорий населения в каждой транспортной зоне. В Таблице 4.2-3 рассчитан возрастной состав и возрастно-половая пирамида населения в 2010 году. Судя по форме пирамиды, можно отметить, что среди населения преобладают 4 возрастные группы: группа до 7 лет, группа от 16 до 20 лет, группа от 21 до 25 лет и группа населения в возрасте старше 70 лет. Аналогичная ситуация просматривается и в переписи населения за 2009 год.

Таблица 4.2-3 Анализ численности населения по возрастным группам в 2010 году

Возрастная группа	Численность населения по возрастным группам (человек)						Возрастно-половая пирамида
	Всего	(%)	Мужчина	(%)	Женщина	(%)	
<=6	154 760	13,9	79 748	7,1	75 012	6,7	
7 - 10	63 484	5,7	33 255	3,0	30 229	2,7	
11 - 15	79 797	7,1	38 276	3,4	41 521	3,7	
16 - 20	116 992	10,5	58 114	5,2	58 878	5,3	
21 - 25	118 089	10,6	57 735	5,2	60 354	5,4	
26 - 30	99 050	8,9	48 999	4,4	50 051	4,5	
31 - 35	81 638	7,3	36 071	3,2	45 567	4,1	
36 - 40	95 567	8,6	45 615	4,1	49 952	4,5	
41 - 45	83 302	7,5	41 311	3,7	41 991	3,8	
46 - 50	74 864	6,7	33 990	3,0	40 874	3,7	
51 - 55	50 648	4,5	26 633	2,4	24 015	2,1	
56 - 60	37 056	3,3	18 001	1,6	19 055	1,7	
61 - 65	23 069	2,1	10 851	1,0	12 218	1,1	
66 - 70	15 044	1,3	5 982	0,5	9 062	0,8	
70 <	23 940	2,1	10 006	0,9	13 934	1,2	
Всего	1 117 300	100,0	544 587	48,7	572 713	51,3	

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### 4.3 Анализ рабочей силы в 2010 году

##### 4.3.1 Экономически активное население и численность занятого населения

Экономически активное население в г. Бишкек на 2010 год составило 399 805 человек (61% населения в возрастной группе от 16 лет и старше), тогда как в Районе Исследования – 509 952 человек (62,2%) (Таблица 4.3-1). Численность занятого населения в городе составила 320 339 человек, а в пределах Района Исследования – 405 358 человек.



**Таблица 4.3-1 Численность экономически активного и занятого населения в 2010 году**

Вид активности	Ед.	г. Бишкек			Район Исследования		
		Мужчина	Женщина	Всего	Мужчина	Женщина	Всего
Экономически активное население	чел.	231 413	168 392	399 805	296 194	213 758	509 952
	%	75,1	50,2	62,1	75,3	50,2	62,2
Занятое население	чел.	193 400	126 939	320 339	245 891	159 467	405 358
Безработное население	чел.	38 013	41 453	79 466	50 303	54 291	104 594
	%	16,4	24,6	19,9	17,0	25,4	20,5

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### 4.3.2 Анализ рабочей силы по видам экономической деятельности

Результаты ОД использовались для оценки численности рабочей силы по 17 экономическим секторам. В соотношении с общей численностью рабочей силы большая ее часть задействована в сфере обслуживания (90%). На долю промышленного и сельскохозяйственного секторов приходится только 9,3% и 0,7% соответственно (Таблица 4.3-2).

**Таблица 4.3-2 Распределение рабочей силы по экономическим секторам в 2010 году**

Сектор	Ед.	г. Бишкек			Район Исследования		
		Мужчина	Женщина	Всего	Мужчина	Женщина	Всего
Сельское хозяйство	чел.	1 711	411	2 122	2 324	652	2 976
	%	0,9	0,3	0,7	0,9	0,4	0,7
Промышленность	чел.	25 692	3 008	28 700	33 939	3 709	37 648
	%	13,3	2,4	9,0	13,8	2,3	9,3
Обслуживание	чел.	165 997	123 520	289 517	209 628	155 106	364 734
	%	85,8	97,3	90,4	85,3	97,3	90,0
Всего	чел.	193 400	126 939	320 339	245 891	159 467	405 358
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### 4.4 Анализ численности учащихся в 2010 году

##### 4.4.1 Анализ численности учащихся по уровням образования

Общеобразовательный уровень подготовки в Кыргызстане делится на три уровня: i) обязательное образование с 1 по 9 класс включительно в возрасте от 7 до 15 лет, ii) среднее образование с 10 по 11 классы в возрасте с 16 до 17 лет и iii) высшее образование с 16 лет и старше.

В 2010 году в Районе Исследования количество учащихся учреждений среднего образования составляло 145 171 человек с 99,9% коэффициентом зачисления (Таблица 4.4-1). В 10-11 классах и в высших учебных заведениях обучалось 38 559 человек в возрасте от 16 до 20 лет с общим коэффициентом зачисления 86,8%. На высшее образование с 5,0% уровнем набора в возрастной группе старше 21 года обучалось 97 930 студентов.

**Таблица 4.4-1 Численность студентов по уровням образования в г. Бишкек и в Районе  
Исследования в 2010 году**

Уровень образования	Ед.	г. Бишкек			Район Исследования		
		Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего
Кол-во учащихся							
1~9 классы	чел.	54 272	54 440	108 712	71 502	71 669	143 171
10~11 классы	чел.	13 650	17 257	30 907	17 500	21 059	38 559
Старше 16~20 лет	чел.	25 737	25 158	50 895	32 611	30 436	63 047
Старше >= 21 года	чел.	13 327	15 046	28 373	16 291	18 592	34 883
Старше в итоге	чел.	39 064	40 204	79 268	48 902	49 028	97 930
Коэффициент зачисления							
7~15 лет	%	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	99,9
16~20 лет	%	87,2	88,4	87,8	86,2	87,5	86,8
>= 21 лет	%	5,1	5,2	5,2	4,9	5,1	5,0

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### **4.5 Распределение рабочей силы, учащихся и дневного населения по транспортным зонам в 2010 году**

Анализ численности рабочей силы и студентов в каждой зоне Района Исследования проводился с учетом нижеследующих пунктов.

##### **(1) Рабочая сила по месту жительства**

Численность рабочей силы в каждой транспортной зоне анализировалась в соотношении экономически активного населения к населению и процентной составляющей рабочей силы в экономическом секторе вместе.

##### **(2) Рабочая сила по месту работы**

Численность рабочих в сельскохозяйственном секторе устанавливалась в пропорции с сельскохозяйственными землями в пределах Района Исследования. Нужно отметить, что в численность рабочей силы с/х отрасли входят не только рабочие, но и офисные работники данного сектора. Таким образом, общую численность подразделяли на фермеров и офисных работников.

Число работников промышленной индустрии охватило работников транспортного сектора, следовательно, земли, отнесенные к обрабатывающей промышленности, при анализе включали в себя складские помещения. Модифицированное число рабочих обрабатывающей промышленности распределено в соотношении с соответствующими землями.

Работники сферы обслуживания анализировались согласно следующим пяти категориям: работники сферы платных услуг, работники крупных торговых районов, работники сферы образования, работники коммунальных служб в многоквартирных домах и работники других

видов обслуживания (**Рисунок 4.5-1**). Общая численность вышеописанных категорий распределена в соответствии с плотностью рабочей силы, полученной по результатам полевых исследований. Численность работников сферы образования разделялась по категориям в соответствии с численностью учащихся по месту учебы, а работники остальных секторов – в соответствии с оставшейся земельной площадью.

**(3) Студенты по месту жительства:**

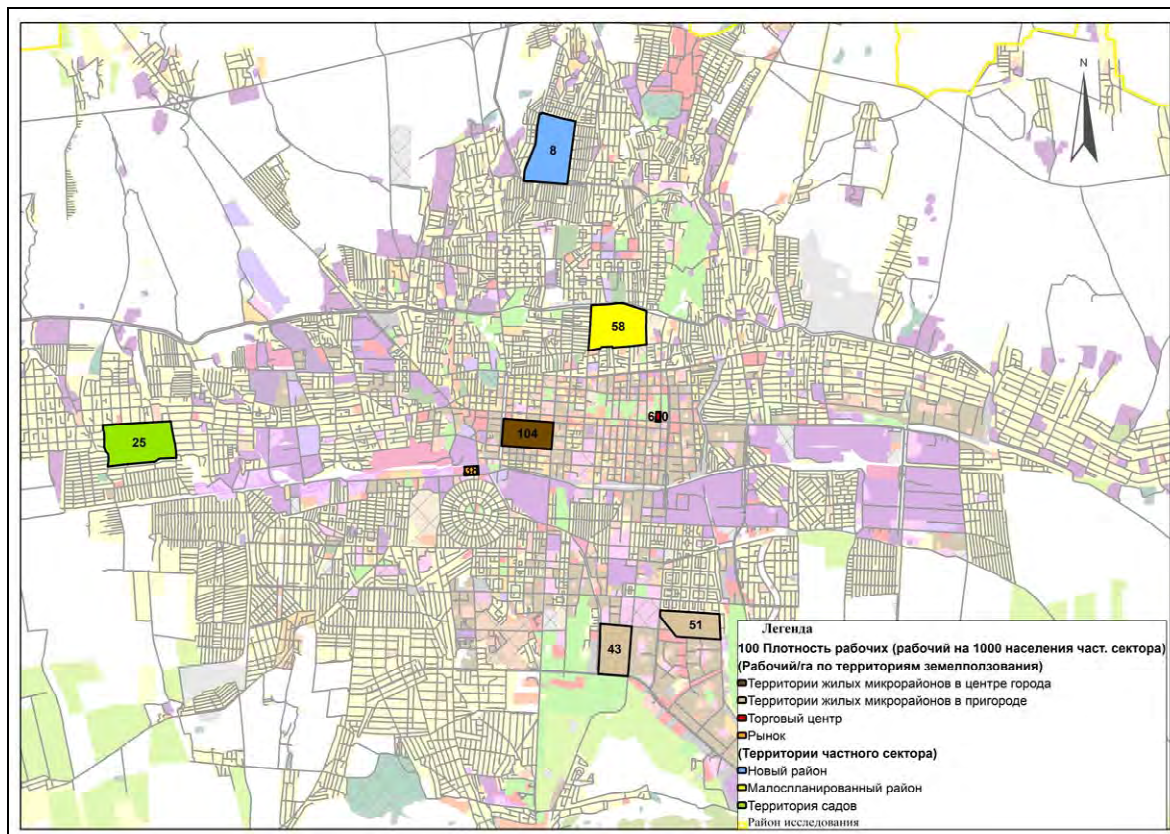
Количество учащихся рассчитано путем перемножения населения на коэффициент зачисления, полученный из результатов ОД.

**(4) Студенты по месту расположения учебного заведения:**

Учащиеся 1-11 классов подразделялись по месту расположения учебного заведения. В первую группу входили учащиеся, чьи учебные заведения располагаются в пределах транспортной зоны места проживания. Вторая группа охватывала ту категорию студентов, чьи учебные заведения располагаются в другой транспортной зоне. Результаты ОД использовались для оценки отношения этих двух категорий студентов. Количество студентов той или иной категории пропорционально разделялось в соответствии с количеством школ, расположенных в пределах конкретной зоны, где количество учащихся по месту расположения школы больше, чем по месту жительства.

Количество студентов университетов и ВУЗов рассредоточивалось с учетом земельной площади университета или ВУЗа, полученной с помощью проведения полевых измерений.

На основе анализа численности рабочих и учащихся в каждой транспортной зоне было рассчитано дневное и ночное население для каждой транспортной зоны (**Рисунок 4.5-2**).



Источник: Исследовательская Группа ИСА

**Рисунок 4.5-1** Расположение рассматриваемых районов по подсчету численности рабочей силы

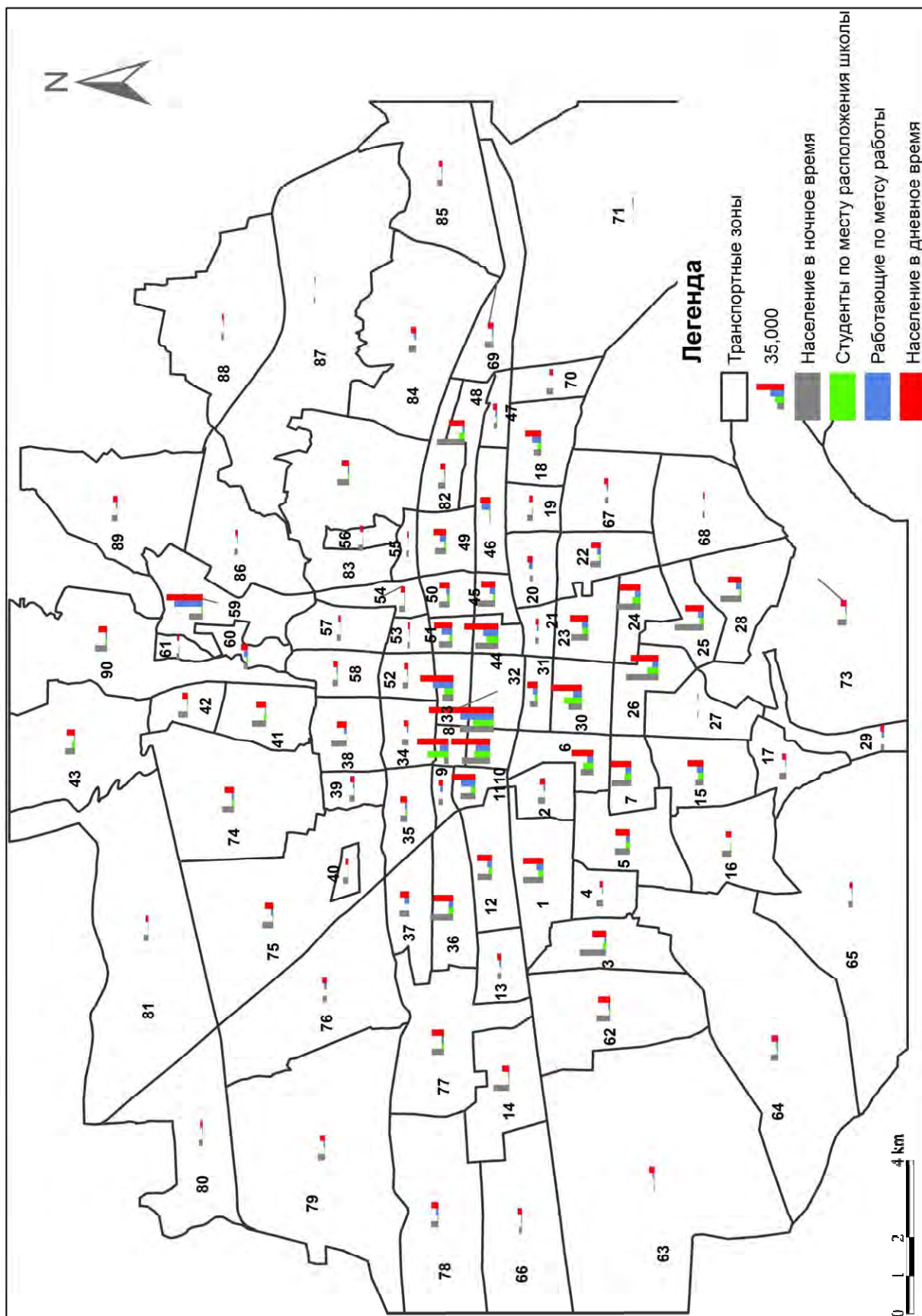


Рисунок 4.5-2 Дневное и ночное населения по транспортным зонам в 2010 году

## ГЛАВА 5 ГОРОДСКАЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ

### 5.1 Дорожные сети

Дорожная сеть Бишкека, в целом, представляет собой так называемую «Систему квадратной сетки» и описанные ниже 4 категории дорог и улиц формируют собой основную дорожную сеть.

#### (1) Магистральные дороги (Категория IV)

Магистральные дороги большой протяженности предназначены для обеспечения движения транспортных средств из отдаленных районов к определенной части города. Данная категория дорог располагается в интервале около 6,4 км (4,0 мили) друг от друга.

Название дороги	Кол-во полос	Расположение профиля	Ширина (м)	Длина (км)
Пр. Чуй	4	Ул. Фучика	21,6	15,9
	4	Бульвар Молодая Гвардия	14,3	
	4	Ул. Алма-Атинская	26,7 (11,5 x 4,2* x 11,0)	
	4	Ул. Фучика	21,6	
Ул. Фучика	4	Чуйский канал	16,4	10,53
	4	Проспект Чуй	25,3	
	4	Ул. Московская	20,5	
Ул. Жайыл-Баатыра / Пр. Токомбаева	4	Ул. Советская	29,8 (11,2 x 7,2* x 11,4)	10,38
	4	Пр. Мира	28,0 (12,0 x 4,0* x 12,0)	
	4	Ул. Баха	27,0 (11,5 x 4,0* x 11,5)	
Ул. Курманжан Датка (Алма-Атинская)	4	Ул. Салиева	14,2	26,76
	4	Ул. Горького	32,0 (12,0 x 8,0* x 12,0)	
	4	Ул. Ахунбаева	11,2	

Примечание: звездочкой (\*) отмечена ширина разделительной полосы

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

#### (2) Главные улицы и второстепенные дороги местного значения (Категории II и III)

Автомобильные дороги (главные и второстепенные) предназначены для транспортного потока между определенной частью города и дорогами высшей иерархии. Эти дороги играют вспомогательную роль для дорог высшей категории. Интервал расположения дорог около 1,6 - 3,2 км (1,0 - 2,0 мили).

Название дороги	Кол-во полос	Расположение профиля	Ширина (м)	Длина (км)
Ул. Ахунбаева.	4	Ул. Курманжан Датка	13,5	7,59
	4	Пр. Мира	17,0	
	4	Ул. Баха	15,5	
Ул. Горького	4	Ул. Курманжан Датка	13,0	9,65
	4	Ул. Советская	17,0	
	4	Пр. Мира	19,0	
Пр. Жибек-Жолу	4	Ул. Советская	36,0 (11,5 x 15,1* x 9,4)	11,63
	4	Ул. Тоголок-Молдо	10,5	
	4	Ул. Фучика	5,2	
Ул. Логвиненко	4	Пр. Жибек-Жолу	5,2	3,7
	4	Пр. Чуй	11,2	
	2	Железная Дорога	12,0	
Манаса / Пр. Мира	4	Пр. Жибек-Жолу	13,0	9,23
	4	Ул. Горького	16,2	
	4	Ул. Токомбаева	11,8	
Бул. Молодая Гвардия	4	Пр. Жибек-Жолу	65,5 (9,5 x 44,4* x 11,6)	12
	4	Пр. Чуй	74,1 (9,2 x 55,3* x 9,6)	
	4	Ул. Льва Толстого	15,8	
Ул. Советская.	4	Пр. Жибек-Жолу	15,8	19,97
	4	Ул. Кулатова	18,0	
	4	Ул. Токомбаева	17,0	

Примечание: звездочкой (\*) отмечена ширина разделительной полосы

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

### (3) Дороги муниципального значения (Категория IV)

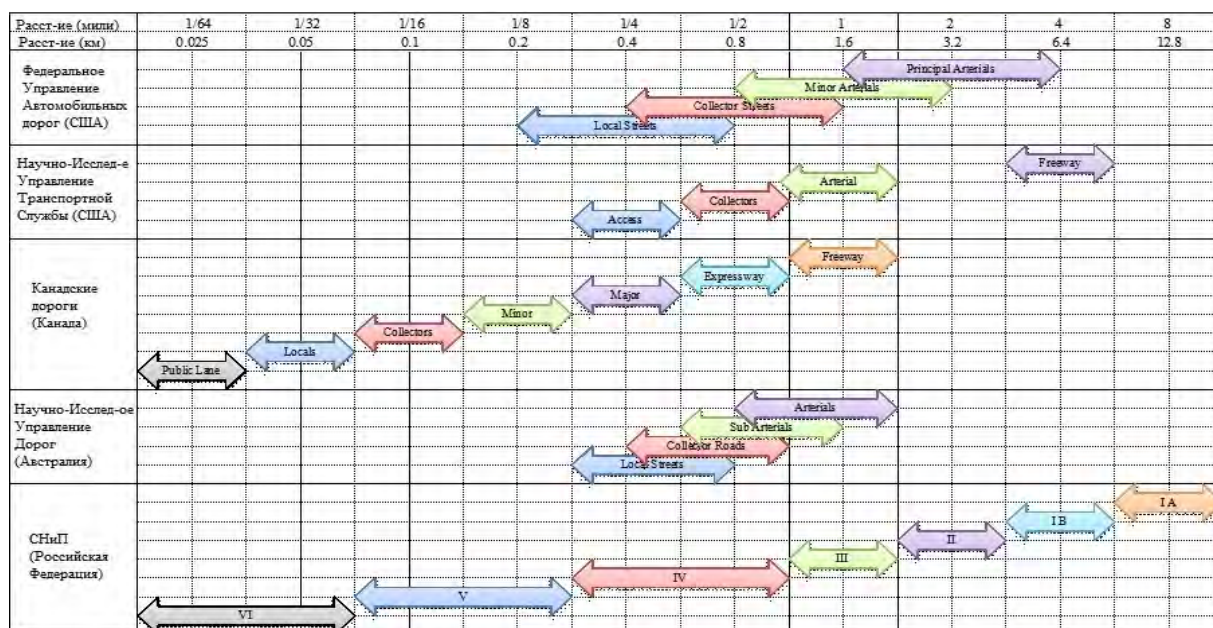
Дороги Муниципального Значения обеспечивают транспортное сообщение между районами города и дорогами местного значения, а также обеспечивают доступ к государственной инфраструктуре города (здания и т.д.). Интервал между такими дорогами составляет 0,4 - 0,8 км (1/4 - 1/2 мили).

### (4) Улицы районного значения (Категория V)

Улицы районного значения обеспечивают прямой доступ к объектам частной собственности (домам и т.д.) и интервалы между ними составляют 0,1 - 0,2 км (1/16 - 1/8 мили). Под данную категорию попадает большинство узких улиц города.

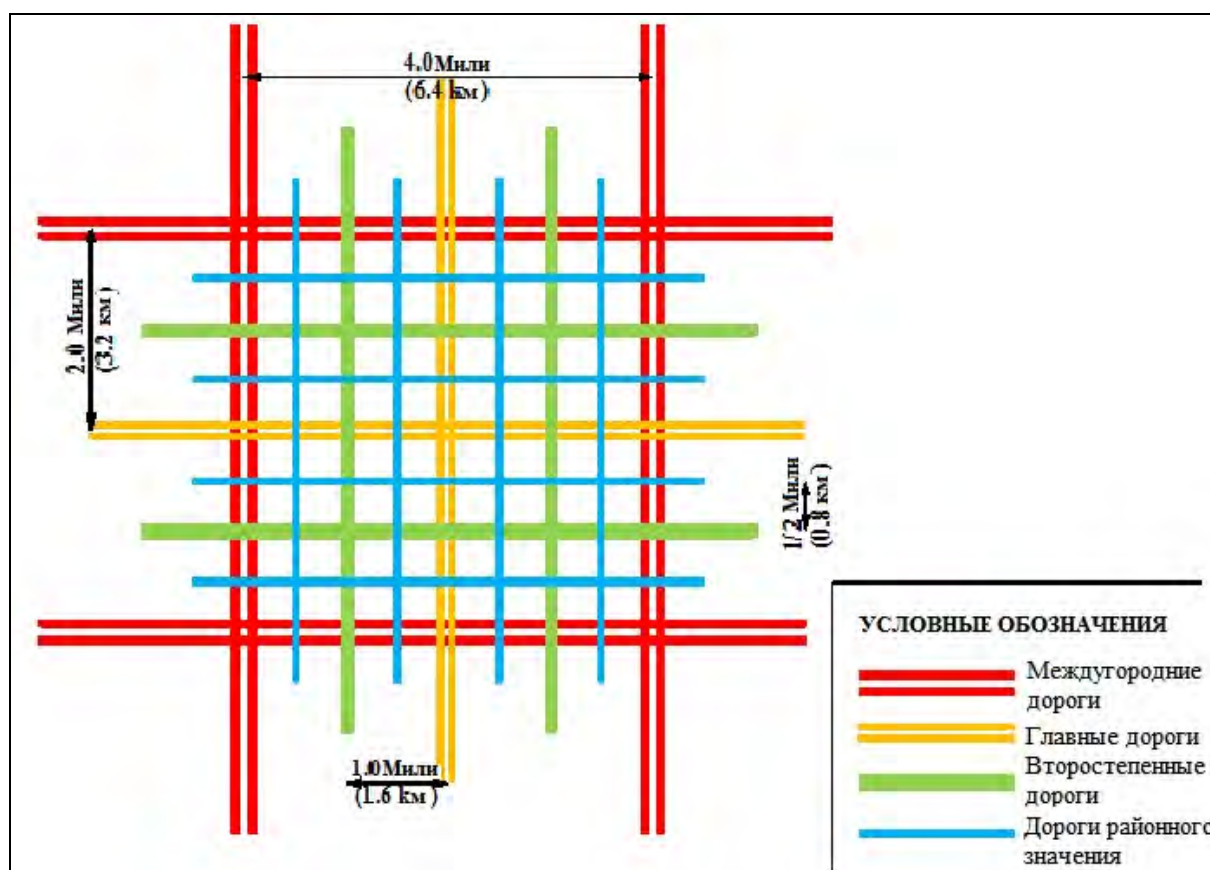
### (5) Концептуальная Иерархия Дорожной Сети

На **Рисунках 5.1-1 и 5.1-2** показана концептуальная иерархия дорожной сети, взятая из различных документов развитых стран. На **Рисунке 5.1-3** показано дорожное сообщение Бишкека согласно вышеперечисленным категориям дорог.



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

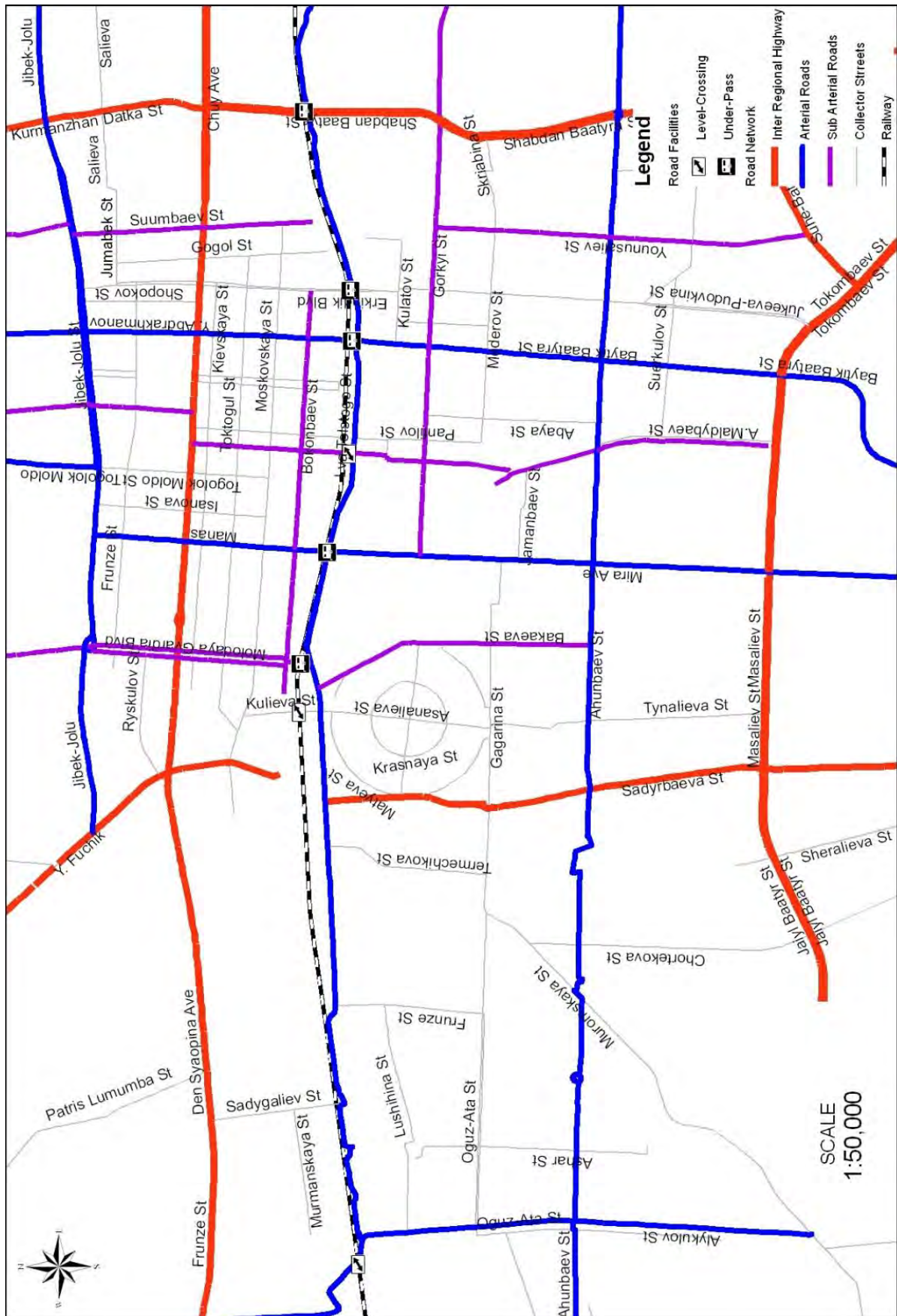
Рисунок 5.1-1 Концептуальная иерархия дорожной сети развитых стран



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

Рисунок 5.1-2 Концептуальная иерархия дорожной сети города Бишкек





Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 5.1-3 Дорожное сообщение города Бишкек**

## 5.2 Технические стандарты для проектирования дорог

Технические условия проектирования элементов дорог Кыргызской Республики предусмотрены в СНиП 32-01-2003. В СНиП 32-01-2003 дороги подразделены на 5 категорий. В **Таблице 5.2-1** приведены детали профилей дорог по категориям.

**Таблица 5.2-1 Параметры профиля дорог**

Параметры профиля дороги	Категория дороги					
	IA	IB	II	III	IV	V
1. Число полос движения	4; 6; 8	4; 6; 8	2	2	2	1
2. Ширина полосы, м	3,75	3,75	3,75 3,5	3,5	3,0	4,5 4,0
3. Ширина проезжей части, м	2x7,5 2x11,25 2x15,0	2x7,5 2x11,25 2x15,0	7,5 7,0	7,0	6,0	4,5 4,0
4. Ширина укрепленной обочины, м	0,75	0,75	0,75 0,5	0,5	0,5 0,25	-
5. Ширина обочины, м	3,75	3,75	3,75 3,5 3,25	2,5 2,25 2,0	2,0 1,75 1,5	1,75 1,5 1,0
6. Ширина разделительной линии между двумя направлениями не менее чем, м	6,0	4,0	-	-	-	-
7. Ширина укрепления края полосы на разделительной полосе, м	1,0	0,75	-	-	-	-

Источник: СНиП 32-01-2004, Проектирование автомобильных дорог (5). Технические нормы для проектирования дорожных элементов

В Статье 3 Закона КР «Об автомобильных дорогах» определяются нормативы полос отчуждения для всех категорий дорог (см. **Таблицу 5.2-2**).

**Таблица 5.2-2 Ширина полосы отвода для существующих автомобильных дорог**

Категория	Тип дороги	Ширина полосы отвода
IA, IB	Автомобильные дороги международного значения	64 м (32 м от осевой линии в каждую сторону)
II	Автомобильные дороги государственного значения	32 м (16 м от осевой линии в каждую сторону)
III	Автомагистрали	28 м (14 м от осевой линии в каждую сторону)
IV	Дороги местного значения	26 м (13 м от осевой линии в каждую сторону)
V	Муниципальные дороги	20 м (10 м от осевой линии в каждую сторону)

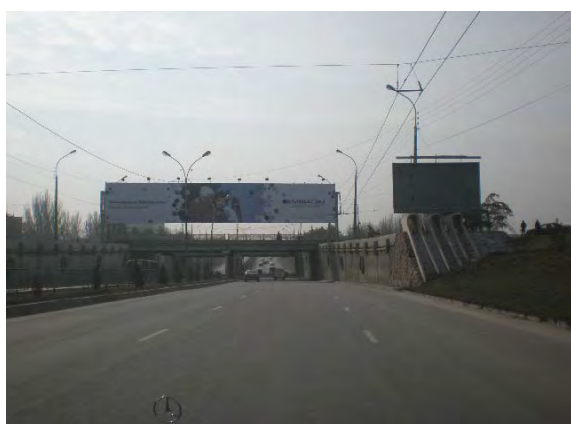
Ширина полосы отвода указана в СНиП 32-01-2004, т.к. большинство дорог Бишкека построены во времена Советского Союза. Фактическая ширина полосы отчуждения в Бишкеке может отличаться.

### 5.3 Путепроводы и железнодорожные переезды

#### (1) Путепроводы

Путепроводы (проезды под дорогой) между железной дорогой и основными дорогами города находятся в нескольких местах Бишкека. Они расположены вдоль главных дорог города в местах пересечения с железной дорогой.

Продолжение ул. Льва Толстого	Бул. Молодая Гвардия
Пр. Мира / Манаса	Ул. Абдрахманова
Ул. Ибраимова	Ул. Шабдан Баатыра
Ул. Чолпон-Атинская	



Изображение 5.3-1 Путепроводы города Бишкек

#### (2) Железнодорожные переезды

Крупные наземные железнодорожные переезды в центре города, такие как на ул. Фучика, ул. Логвиненко, (только в южном направлении), ул. Панфилова (только в северном направлении) превратились в труднопроходимый участок для проезда транспорта проезд не только в часы-пик, но и ежедневно в непиковые часы, в момент прохождения пассажирского и/или грузового состава, а иногда и локомотива.

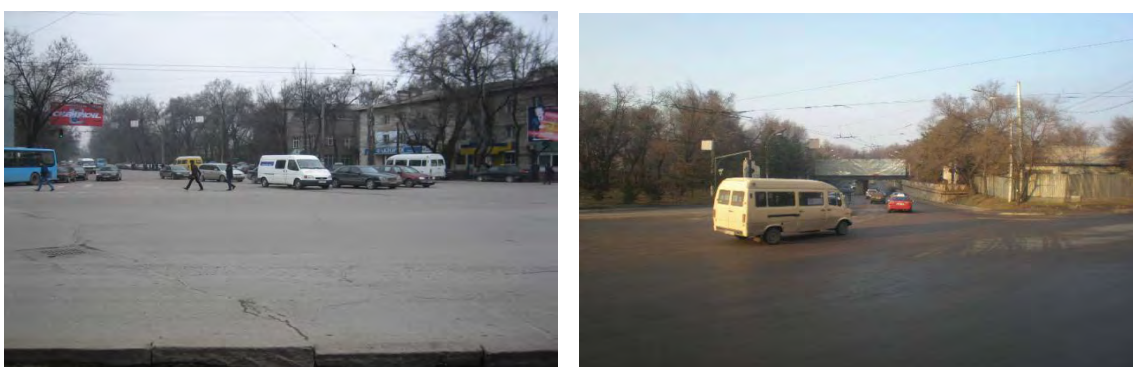


Изображение 5.3-2 Ж/Д переезды в городе Бишкек

## 5.4 Перекрестки

Что касается перекрестков города, в некоторых местах существуют кольцевые пересечения; большинство из них представляют собой одноуровневые оборудованные светофором перекрестки.

Такое состояние затрудняет передвижение пешеходов, т.к. на большинстве таких перекрестков отсутствует как дорожная разметка, так и пешеходный переход, независимо от размера перекрестка. Отсутствие оборудования для контроля транспортного потока также становится одной из причин возникновения ежедневных транспортных заторов и/или дорожных происшествий. Нанесение дорожной разметки, такой как направление поворота налево и направо и стоп-линий, а также устройство наземных пешеходных переходов улучшит транспортный поток на большинстве перекрестков<sup>1</sup> города.



Изображение 5.4-1 Перекрестки в городе Бишкек

## 5.5 Тротуары

Пешеходные тротуары с газонами обустроены с обеих сторон большинства основных дорог города. Однако покрытия тротуаров и дренажная система пребывают в неудовлетворительном состоянии, за исключением тех мест, где частный сектор облагородил фасад за свой счет.



Мощный тротуар перед зданием Администрации

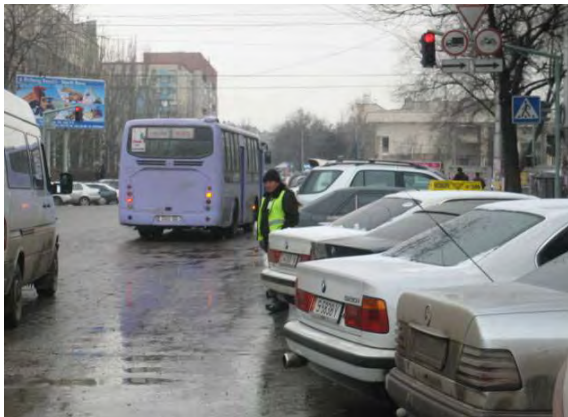
Разрушенная дренажная система и «оборванный»  
пешеходный тротуар

Изображение 5.5-1 Тротуары города Бишкек

<sup>1</sup> Перекрестки без соответствующей дорожной разметки относительно больших размеров затрудняют движение водителей и пешеходов в местах, где разрешено или запрещено движение

## 5.6 Парковочные площадки

В городе существуют как государственные, так и частные парковки вдоль дороги и внеуличные. Основную проблему движению транспорта создают парковки, расположенные вдоль дороги, т.к. они не ограждены должным образом от проезжей части, сужая, тем самым, полосы движения.



Государственная парковка вдоль дороги



Частная парковка вдоль «кармана» дороги

**Изображение 5.6-1 Парковки вдоль дорог Бишкека**

## 5.7 Средства безопасности дорожного движения

Ниже перечисленные случаи прослеживаются в большинстве районов города, и подобные нарушения должны быть пресечены путем соблюдения закона надлежащим образом, хорошим образованием и проектированием.

### (1) Дорожные знаки

Дорожные знаки установлены на значительном числе пересечений для управления дорожным движением. Тем не менее, маршрутки и частные такси, в обычном порядке производя высадку/посадку пассажиров вблизи пересечения, блокируют одну или две полосы. Такие маневры четко описаны и запрещены правилами дорожного движения. Такого вида запрещенное движение обуславливает дорожно-транспортные происшествия и сужает проезд для транспортного потока.



Такси ожидают клиентов возле перекрестков, где это запрещено.



Водители маршруток позволяют пассажирам выходить /входить на перекрестках, где это строго запрещено.

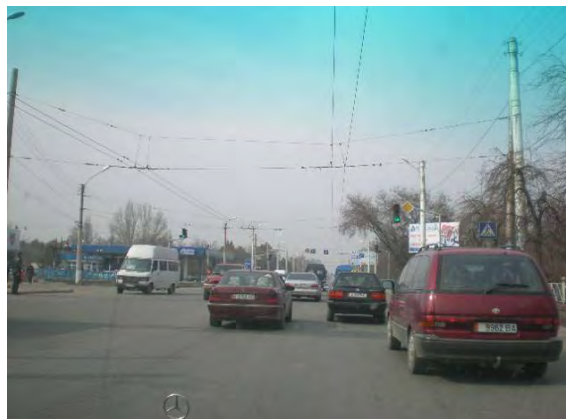
**Изображение 5.7-1 Дорожные знаки**

## (2) Дорожная разметка

Обычно осевая линия на дорогах обозначена хорошо, тогда как разделительные полосы для движения или линии обозначения парковочных мест либо плохо различимы, либо вовсе отсутствуют.



Нанесена осевая линия, но не нанесены разделительные линии движения по полосам

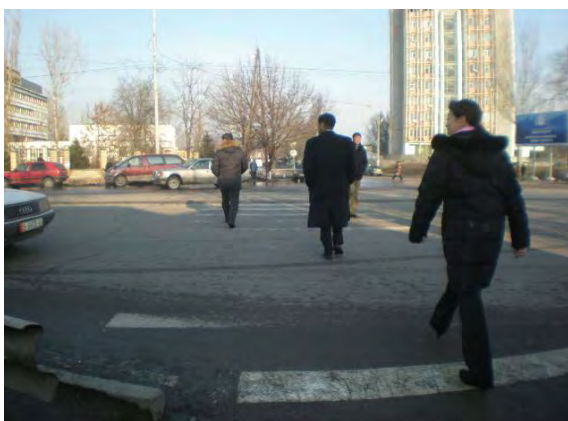


Отсутствует какая-либо разметка

### Изображение 5.7-2 Маркировка улиц

## (3) Пешеходные переходы

В местах пешеходных переходов кроме установленных дорожных знаков, плохо нанесена либо совсем отсутствует соответствующая разметка (например, зебра) и стоп линия.



Пешеходный переход (Зебра)



Знак пешеходного перехода и пешеходный светофор

### Изображение 5.7-3 Наземный пешеходный переход

Подземные пешеходные переходы устроены в некоторых местах города, и, как правило, они находятся в плохом состоянии, подвергаются вандализму, и, как следствие, практически не используются по назначению. Исключения составляют переходы на пересечении пр. Чуй и ул. Манаса, где обустроены торговые павильоны и киоски.



Заброшенный подземный переход



Функционирующий подземный переход

**Изображение 5.7-4 Подземный пешеходный переход**

## 5.8 Улучшение и эксплуатация дорог. План и система технического обслуживания

Основной элемент планирования и разработки стратегии развития дорожной сети основан на Генплане г. Бишкек «Основные направления развития транспортной системы города Бишкек до 2025 года», разработанном Кыргызским Научно-исследовательским Институтом Городского Планирования и Проектирования. В дополнение к Генплану, законы КР устанавливают экономические аспекты, правовую основу и принципы дорожного управления, типы и систему правового регулирования дорожных сетей, территорий и прилегающих зданий, порядок, обязанности и ответственности сторон, органов управления дорожным хозяйством и пользователей. Также Законодательство регулирует взаимоотношение административных органов управления дорогами при Министерстве Транспорта и Коммуникаций КР с городскими и местными властями.

Помимо этого, на территории КР действуют «Правила использования автомобильных дорог и дорожной инфраструктуры на территории Кыргызской Республики» и «Правила проведения строительных работ (работ по реконструкции), ремонта инженерных сетей и сооружений на муниципальной территории города Бишкек».

Управление Капитального Строительства (УКС), находящееся под контролем Мэрии г. Бишкек, является органом, ответственным за планирование и техническое обслуживание дорожной сети города Бишкек. Также УКС несет ответственность за бюджетный план на улучшение дорожной сети, в том числе, на текущее и плановое техническое обслуживание. Тем не менее, в связи с недостаточностью средств, основные главные дороги с интенсивным потоком в настоящее время технически обслуживаются и реабилитируются за счет Управления. В **Таблице 5.8-1** приведена общая протяженность городских дорог в соответствии с их классификацией.

**Таблица 5.8-1 Общая протяженность городских дорог в соответствии с классификацией**

Классификация дорог	Тип покрытия	Протяженность (км)	
Городские главные дороги	Асфальт	232,95	721,6
Региональные дороги	Асфальт	488,65	
Дороги районного значения	Асфальт	61,60	534,7
	Гравий	473,10	
Всего		1256,3	

Источник: Кыргыздортранспроект, Государственный Проектный Институт (ГПИ), 2005

## ГЛАВА 6 ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

### 6.1 Изучение дорожного движения

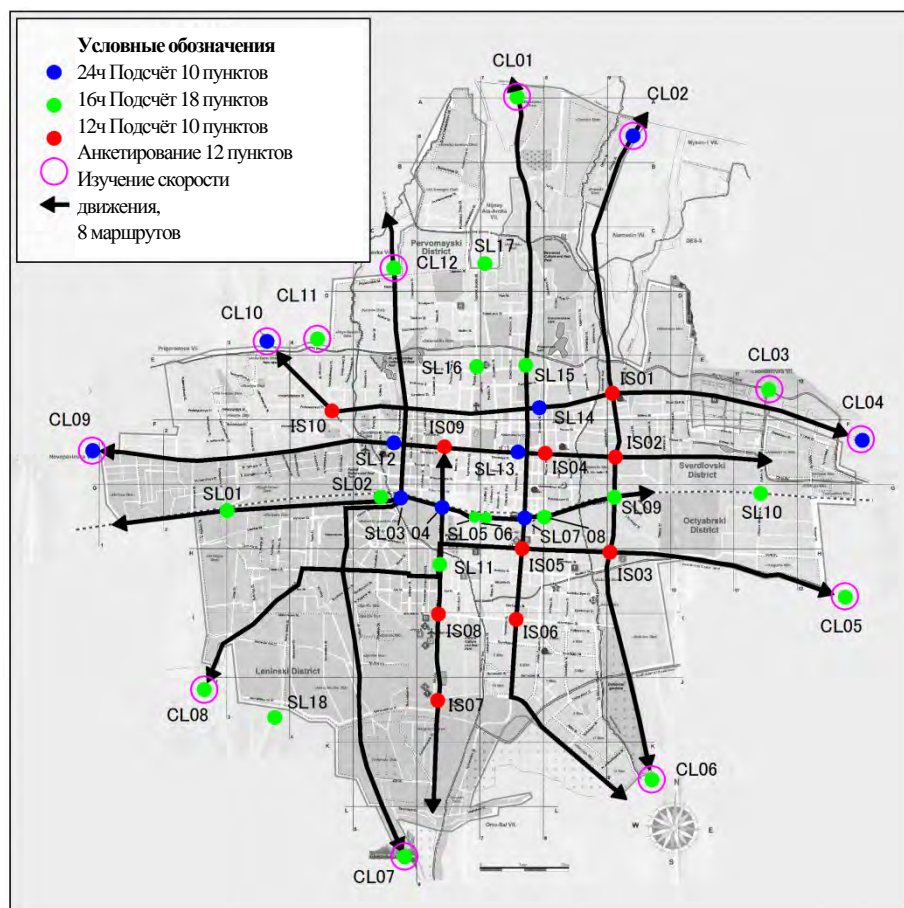
Изучение дорожного движения проводилось с целью определения его полных характеристик и выявления существующих проблем, а также с точки зрения информационной необходимости для создания Транспортного Генплана города Бишкек. Изучение дорожного движения включало два компонента: подсчет интенсивности движения и анкетирование. Ниже описаны разные виды изучений дорожного движения, спланированные и выполненные в ходе Исследования. Основной целью Исследования был сбор информации о существующем на данный момент составе и объеме дорожного движения.

#### 6.1.1 Подсчет интенсивности движения

При проведении подсчета, все автомобильные средства классифицировались по шести (6) типам: i) легковой автомобиль / пикап / минивэн / такси; ii) маршрутка; iii) среднегабаритный автобус; iv) троллейбус / крупногабаритный автобус (т.е. автобус междугороднего следования, с количеством посадочных мест более 50); v) легкий грузовик (2-осный) и vi) большегрузный автомобиль (> 2 осей) / тягач.

На **Рисунке 6.1-1** приведена карта, на которой отмечены пункты наблюдения в ходе проведения следующих Исследований: Обзорное исследование, Исследование на выезде из города и Исследование на перекрестках.





Источник: Исследовательская Группа JICA

**Рисунок 6.1-1** Схема расположения

### 6.1.2 Обзорное исследование

Обзорное исследование проводилось в будние дни (вторник, среда и четверг) 7, 8, 15 и 20 сентября. Изучались транспортные потоки, передвигающиеся между двумя зонами, разделенными железной дорогой. Железная дорога рассматривалась в качестве линии раздела города на две части. Железная дорога проходит вдоль ул. Льва Толстого с востока на запад. SL11 и SL18 выступили в качестве пунктов Обзорного Исследования для учета движения транспорта. Подсчёт интенсивности автомобильного движения производился на 16 наблюдательных пунктах, расположенных на основных улицах Бишкека, в 2 временных интервалах: 24 часа – с 7 утра до 7 утра следующего дня; 16 часов – с 7 утра до 23 часов. Результаты Исследования приведены в **Таблице 6.1-1** и на **Рисунке 6.1-2**.

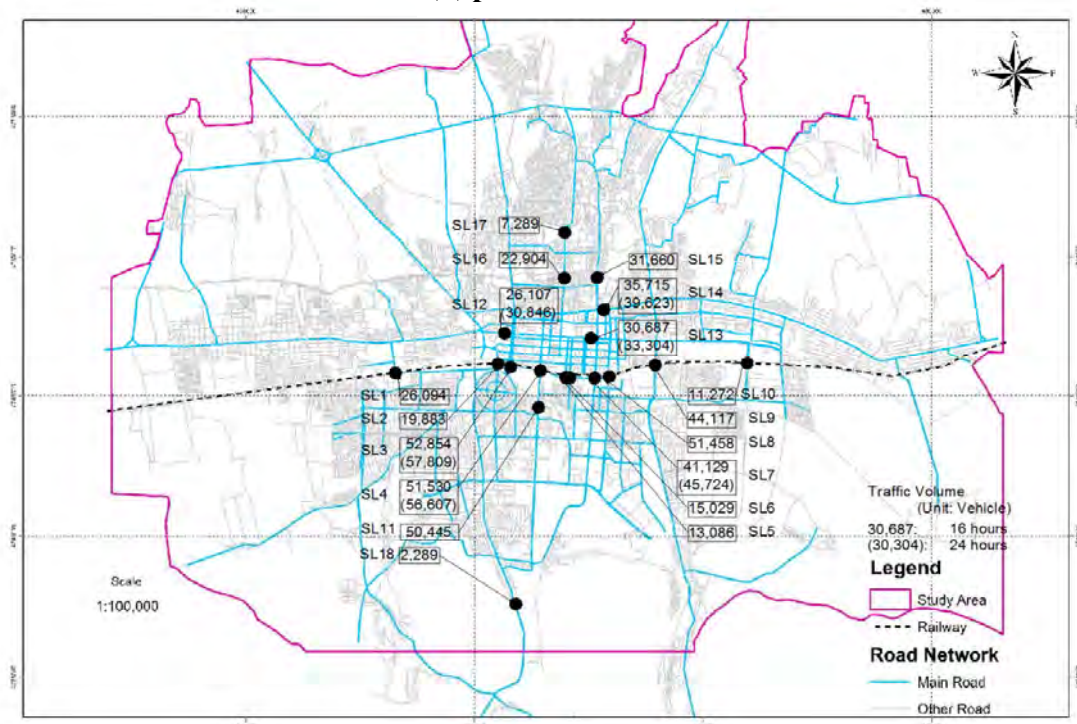
**Таблица 6.1-1 Результаты Обзорного исследования**

Ед-цы измерения: Авто

№ Пункта	Название улицы	Седан, пикап, минивэн	Маршрутка	Среднегабаритный автобус	Троллейбус / крупногабаритный автобус	Небольшой грузовик (2х-осный)	Большегрузный грузовик и полуприцеп, тягач	Всего	Временной интервал обследования
SL01	Ул. Садыгалиева	21 737	1 866	101	8	1 269	1 113	26 094	16
SL02	Ул. Кулиева	14 488	4 139	175	0	631	450	19 883	16
SL03	Бульвар Молодая Гвардия	44 237	6 272	359	212	1 254	520	52 854	16
SL03	Бульвар Молодая Гвардия	48 818	6 544	363	223	1 312	549	57 809	24
SL04	Пр. Мира	45 386	5 034	502	303	229	76	51 530	16
SL04	Пр. Мира	50 172	5 273	516	317	247	82	56 607	24
SL05	Ул. Логвиненко	12 509	345	20	0	169	43	13 086	16
SL06	Ул. Панфилова	14 325	424	29	0	172	79	15 029	16
SL07	Ул. Советская	33 237	6 936	535	249	145	27	41 129	16
SL07	Ул. Советская	37 576	7 145	554	268	147	34	45 724	24
SL08	Ул. Ибраимова	48 188	1 908	14	1	835	512	51 458	16
SL09	Ул. Алма-Атинская	37 375	4 912	681	0	726	423	44 117	16
SL10	Ул. Чолпон-Атинская	9 400	915	15	5	659	278	11 272	16
SL11	Пр. Мира	43 898	5 451	476	259	331	30	50 445	16
SL12	Пр. Чуй	20 558	4 355	715	225	249	5	26 107	16
SL12	Пр. Чуй	24 912	4 663	751	238	273	9	30 846	24
SL13	Пр. Чуй	25 285	4 814	431	0	146	11	30 687	16
SL13	Пр. Чуй	27 635	5 038	463	1	156	11	33 304	24
SL14	Пр. Жибек-Жолу	28 771	4 940	278	217	917	592	35 715	16
SL14	Пр. Жибек-Жолу	32 328	5 173	309	227	964	622	39 623	24
SL15	Ул. Бакинская	25 363	4 513	505	348	673	258	31 660	16
SL16	Ул. Тоголок-Молдо	18 920	2 849	193	4	611	327	22 904	16
SL17	Ул. Киргизская (ул. Бельская)	5 411	1 152	124	0	335	267	7 289	16
SL18	Ул. Северная (ул. Кожобергенова)	1 626	556	5	0	68	34	2 289	16

Источник: Исследовательская Группа ИСА

### Дорожная сеть



Источник: Исследовательская Группа ИСА

**Рисунок 6.1-2 Интенсивность движения в пунктах наблюдения**

На **Рисунке 6.1-3** показан суммарный объем трафика во всех пунктах наблюдения. На рисунке видно, что часы-пик возникают в утреннее (9:00 - 9:30) и вечернее (17:30 - 18:00) время; интенсивность движения в часы-пик составляет 20 000 приведенных единиц.



Примечание: суммарный объем трафика на всех пунктах наблюдения

Источник: Исследовательская Группа ИСА

**Рисунок 6.1-3 Объем трафика с 30-минутным интервалом**

### Исследование наполняемости транспорта

Подсчет количества пассажиров в различных видах транспорта проводился на перекрестках произвольно. Наблюдения проводились с 7:00 до 8:00 утра, с 12:00 до 13:00 дня и с 17:00 до 18:00 вечера.

**Таблица 6.1-2 Средняя наполняемость транспорта в пунктах наблюдения**

Седан	Седан/ пикап/ минивэн	Маршрутка	Автобус	Троллейбус / Крупногабаритный автобус
1,50	2,85	17,0	27,0	28,2

## 6.1.3 Обследование на выезде из города

### (1) Краткое описание

Обследование на выезде из города было нацелено на определение маршрутов движения пассажиров в/из Района Исследования и калибровки матрицы пунктов отправления/следования, составленных по итогам обследования персональных поездок в пределах Района Исследования. Обследование состояло из подсчёта автомобилей и опроса на обочине для выявления пунктов отправления/следования, проводившихся на линии выезда из города.

Обследование проводилось на границе Бишкека совместно с ГАИ в целях обеспечения безопасности дорожного движения и содействия в проведении опроса на обочине 13, 14 и 21 сентября 2011 года.

Обследование на выезде из города проводилось в 12 пунктах Района Исследования. Подсчет автомобилей производился в обоих направлениях в течение 24 часов с 07:00 утра до 07:00 вечера в будние дни, за исключением понедельника, пятницы, субботы, воскресения и праздничных дней. Подсчет автомобилей на выезде проводился таким же образом, как и в пунктах наблюдения. При подсчете автомобили классифицировались по шести (6) типам.

### (2) Результаты обследования

#### Средняя наполняемость транспорта

В **Таблице 6.1-3** приведены данные о средней наполняемости транспорта по типу автомобиля.

**Таблица 6.1-3 Средняя наполняемость транспорта на линии выезда из города**

Седан, пикап, минивэн	Маршрут ка	Автобус	Троллейбус/ крупногабаритный автобус	Легкий грузовик
3,2	15,0	21,7	20,5	1,3

Источник: Исследовательская Группа ЛИСА

### Количество транспорта и количество опрошенных

Опрос водителей на обочине для выявления пунктов отправления/следования проводился в течение 12 часов с 07:00 до 19:00. Выборка делалась случайно, с охватом 10% транспортного потока.

Количество опрошенных водителей и доля охвата транспортного потока приведены для каждого пункта наблюдения на линии выезда из города в **Таблице 6.1-4**.

**Таблица 6.1-4 Количество опрошенных водителей и охват транспортного потока**

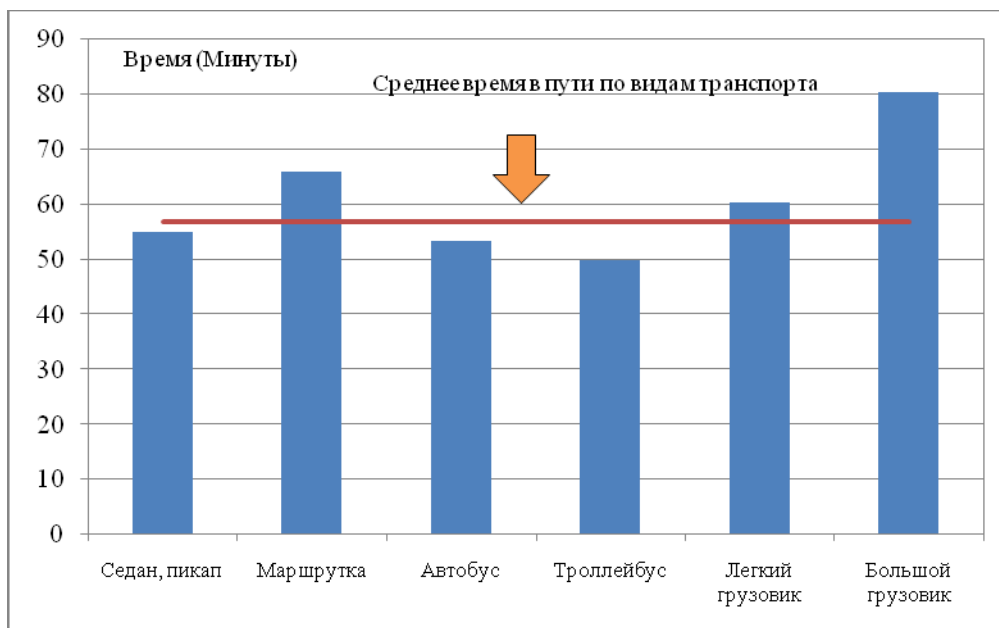
№ Пункта	Название улицы	Объем транспортного потока за 12 часов	Число опрошенных	Процент охвата
CL1	Ул. Бакинская	11 942	1 758	14,7%
CL2	Ул. Курманжан Датка	16 852	1 617	9,6%
CL3	Ул. Калинина	8 155	764	9,4%
CL4	Ул. Победы	22 278	2 148	9,6%
CL5	Ул. Горького (граница Иссык-Атинского района)	6 265	605	9,7%
CL6	Ул. Шабдаан-Баатыра	10 361	971	9,4%
CL7	Село Джал	4 715	465	9,9%
CL8	Село Кунтуу (Достук)	4 975	443	8,9%
CL9	Село Новопокровка	28 113	2 543	9,0%
CL10	Ул. Васильевский тракт	10 571	999	9,5%
CL11	Село Пригородное	4 713	407	8,6%
CL12	Ул. Молодая Гвардия	12 947	1 146	8,9%
			В среднем	9,8%

Источник: Исследовательская Группа JICA

Сведения о времени в пути и о целях поездки пассажиров основаны на опросе на обочине, проведенном в ходе обследования на выезде из города.

### Время в пути

На **Рисунке 6.1-4** приведено время в пути по типам автомобилей. Время в пути от пункта отправки до пункта назначения рассчитано со слов водителей. Маршрутки и грузовики затрачивают в пути более 60 минут (1 час), а среднее время в пути для всех автомобилей составляет около 60 минут (1 час).

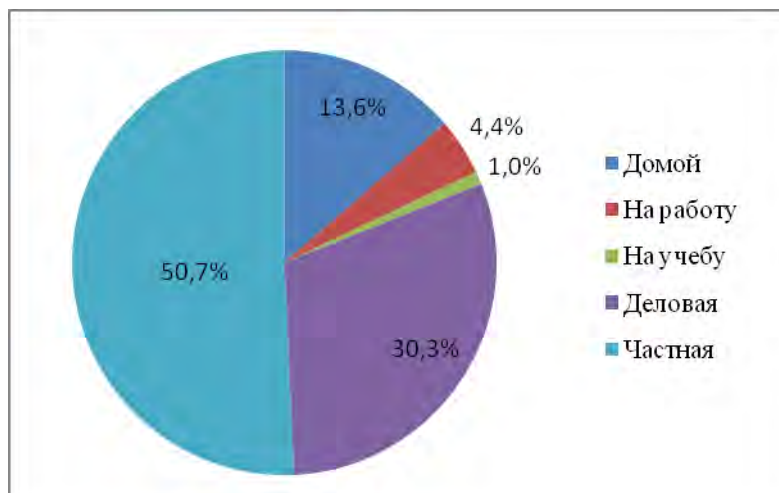


Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.1-4 Среднее время в пути по типам автомобилей**

#### Цель поездки

На **Рисунке 6.1-5** показано процентное соотношение целей поездок пассажиров частных автомобилей. Нужно отметить, что в рамках данного исследования не проводился опрос пассажиров автобусов. Основной целью большинства пассажиров является «частная поездка».



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.1-5 Цели поездки пассажирских автомобилей**

Интенсивность движения в пунктах наблюдения на выезде из города

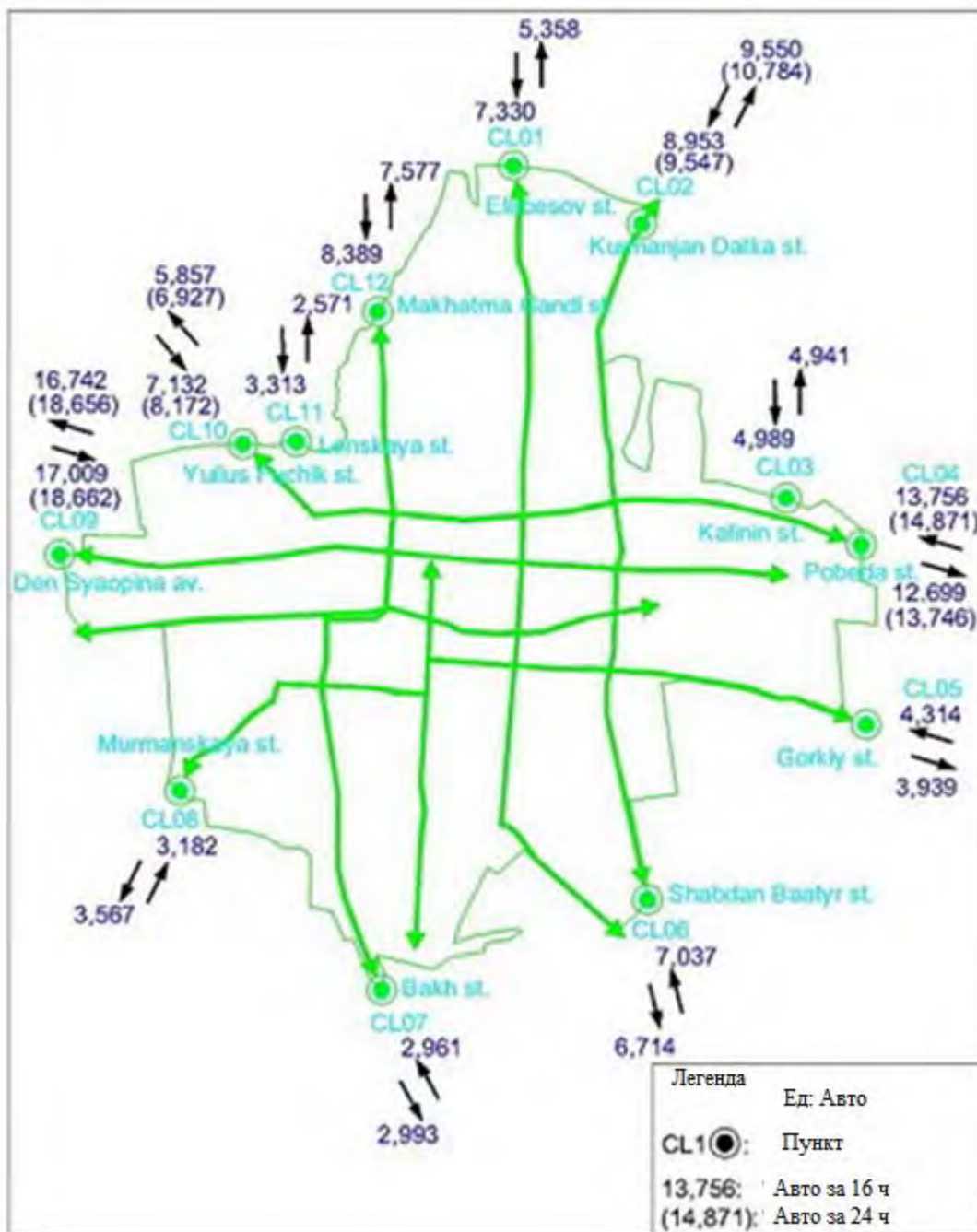
**Таблица 6.1-5 Интенсивность движения в пунктах наблюдения на выезде из города**

Единицы: авто/16 часов

Пункт	Направление движения	Интенсивность движения	Соотношение (%)	Пункт	Направление движения	Интенсивность движения	Соотношение (%)
CL 1	В город	5 358	42,2%	CL 7	В город	2 961	49,7%
	Из города	7 330	57,8%		Из города	2 993	50,3%
	Всего	12 688	100,0%		Всего	5 954	100,0%
CL 2	В город	9 950	52,6%	CL 8	В город	3 182	47,1%
	Из города	8 953	47,4%		Из города	3 567	52,9%
	Всего	18 903	100,0%		Всего	6 749	100,0%
CL 3	В город	4 941	49,8%	CL 9	В город	16 742	49,6%
	Из города	4 989	50,2%		Из города	17 009	50,4%
	Всего	9 930	100,0%		Всего	33 751	100,0%
CL 4	В город	13 756	52,0%	CL 10	В город	5 857	45,1%
	Из города	12 699	48,0%		Из города	7 132	54,9%
	Всего	26 455	100,0%		Всего	12 989	100,0%
CL 5	В город	4 314	52,3%	CL 11	В город	2 571	43,7%
	Из города	3 939	47,7%		Из города	3 313	56,3%
	Всего	8 253	100,0%		Всего	5 884	100,0%
CL 6	В город	7 037	51,2%	CL 12	В город	7 577	47,5%
	Из города	6 714	48,8%		Из города	8 389	52,5%
	Total	13 751	100,0%		Всего	15 966	100,0%

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

Согласно результатам обследования (**Таблица 6.1-5**), на каждом пункте наблюдается практически равное количество въезжающих и выезжающих автомобилей. Опрос водителей проводился одновременно с подсчетом интенсивности трафика. На **Рисунке 6.1-6** показаны результаты подсчета интенсивности движения в пунктах наблюдения. Наиболее интенсивный поток транспорта наблюдался в пункте CL9 (более 33 000).



Источник: Исследовательская Группа JCA

**Рисунок 6.1-6 Карта расположения пунктов наблюдения и результаты подсчета  
интенсивности движения**

#### 6.1.4 Исследование на перекрестках

##### (1) Краткое описание

Целью исследования отобранных перекрестков является определение состояния транспортного потока и уровня затрудненности движения на каждом из них. Полевые исследования проводились



в будние дни: 22, 27 и 28 сентября 2011 года. В тоже время, Исследовательская Группа ЛСА провела подсчет длины очереди и замер циклов работы светофоров. Исследование проводилось в 10 пунктах города Бишкек.

**Таблица 6.1-6 Названия перекрестков**

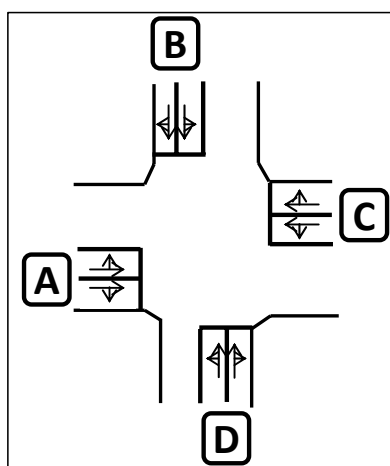
Пункт наблюдения	Название перекрестков
IS01	пр. Жибек-Жолу – ул. Алматинская
IS02	пр. Чуй – ул. Алматинская
IS03	ул. Горького – ул. Шабдан Баатыра
IS04	пр. Чуй – ул. Ибраимова
IS05	ул. Горького – ул. Советская
IS06	ул. Исы Ахунбаева – ул. Советская
IS07	Южная Магистраль – пр. Мира
IS08	ул. Исы Ахунбаева – пр. Мира
IS09	пр. Чуй – пр. Манас
IS10	пр. Жибек-Жолу – ул. Фучика

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

## (2) Результаты исследования

### Подсчет интенсивности движения на перекрестках

Подсчет интенсивности движения на перекрестках проводился по трем направлениям (поворот налево, проезд прямо и поворот направо) с 10-минутным интервалом. Применялась та же классификация автомобилей, что и в предыдущих исследованиях. Подсчет остаточной длины и циклов светофоров проводился с 7:00 до 9:00 утра, с 12:00 до 14:00 дня и с 17:00 до 19:00 вечера. Результаты подсчета объема трафика на перекрестках каждые двенадцать (12) часов приведены на **Рисунке 6.1-8**.



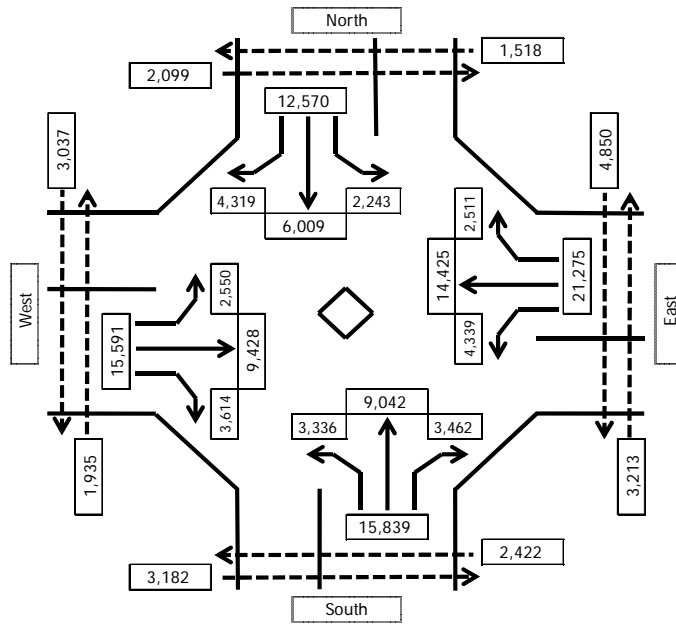
**Рисунок 6.1-7** Схема направлений транспортного потока

IS01 (перекресток пр. Жибек-Жолу – ул. Алматинская)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		2,243	6,009	4,319	12,570	
	E	2,511		4,339	14,425	21,275	
	S	9,042	3,462		3,336	15,839	
	W	2,550	9,428	3,614		15,591	
Total		14,102	15,132	13,962	22,079	65,274	

Pedestrian		Out-Bound					Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total	
In-Bound	NE		4,850		1,518	6,368	
	SE	3,213		2,422		5,635	
	SW		3,182		1,935	5,117	
	NW	2,099		3,037		5,136	
Total		5,312	8,032	5,459	3,453	22,256	

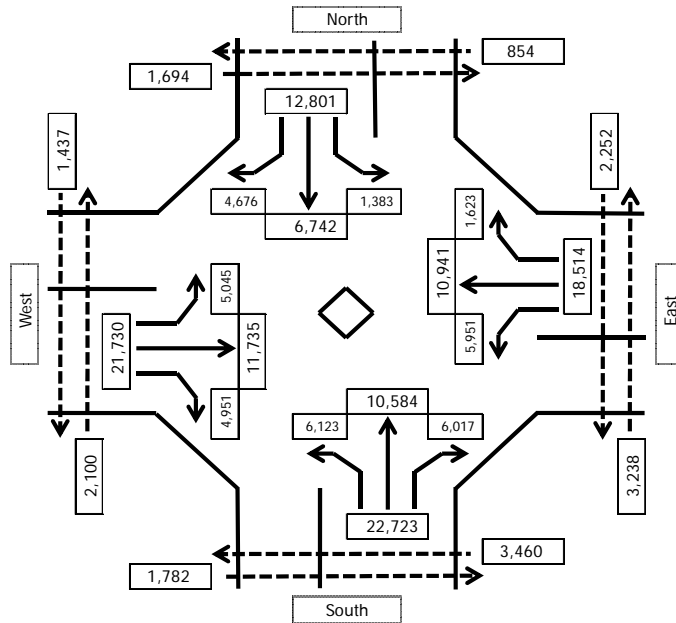


IS02 (перекресток пр. Чуй – ул. Алматинская)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		1,383	6,742	4,676	12,801	
	E	1,623		5,951	10,941	18,514	
	S	10,584	6,017		6,123	22,723	
	W	5,045	11,735	4,951		21,730	
Total		17,251	19,135	17,643	21,740	75,768	

Pedestrian		Out-Bound					Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total	
In-Bound	NE		2,252		854	3,106	
	SE	3,238		3,460		6,698	
	SW		1,782		2,100	3,882	
	NW	1,694		1,437		3,131	
Total		4,932	4,034	4,897	2,954	16,817	



IS03 (перекресток ул. Горького – ул. Шабдан Баатыра)

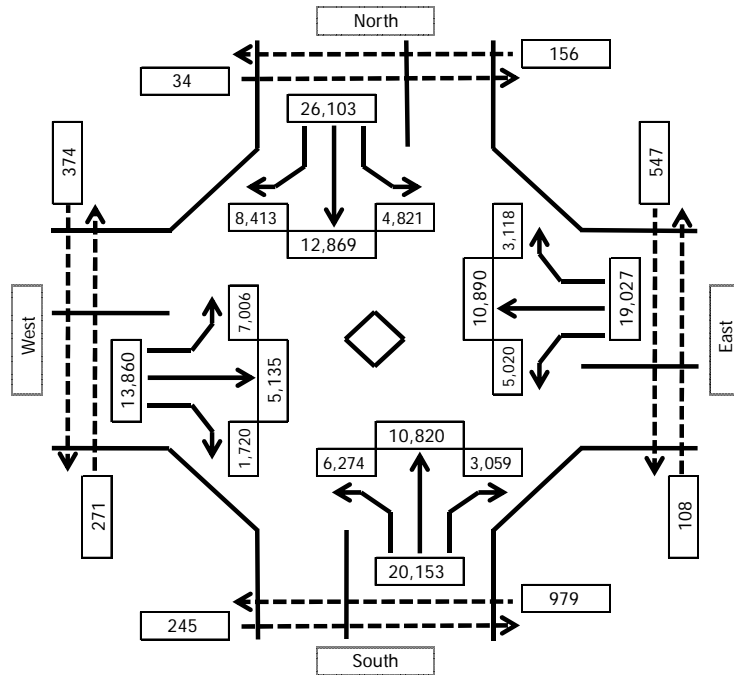
Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle Unit : PCU

		Out-Bound					Total
		N	E	S	W		
In-Bound	N	4,821	12,869	8,413	26,103		
	E	3,118	5,020	10,890	19,027		
	S	10,820	3,059	6,274	20,153		
	W	7,006	5,135	1,720	13,860		
Total		20,943	13,014	19,609	25,577	79,143	

Pedestrian Unit : Person

		Out-Bound				Total
		NE	SE	SW	NW	
In-Bound	NE	547	156	703		
	SE	108	979	1,087		
	SW	245	271	516		
	NW	34	374	408		
Total		142	792	1,353	427	2,714



IS04 (перекресток пр. Чуй – ул. Ибраимова)

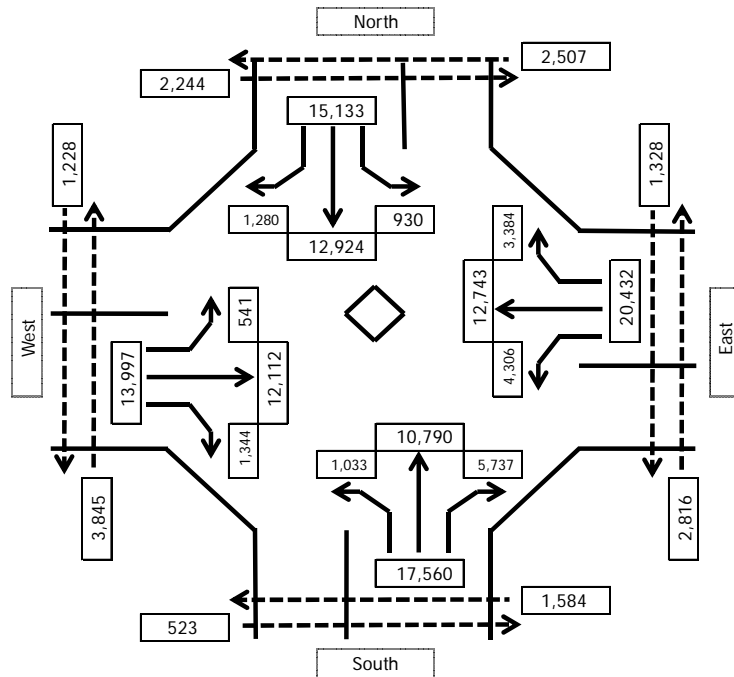
Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle Unit : PCU

		Out-Bound				Total
		N	E	S	W	
In-Bound	N	930	12,924	1,280	15,133	
	E	3,384	4,306	12,743	20,432	
	S	10,790	5,737	1,033	17,560	
	W	541	12,112	1,344	13,997	
Total		14,714	18,779	18,573	15,056	67,122

Pedestrian Unit : Person

		Out-Bound				Total
		NE	SE	SW	NW	
In-Bound	NE	1,328	2,507	3,835		
	SE	2,816	1,584	4,400		
	SW	523	3,845	4,368		
	NW	2,244	1,228	3,472		
Total		5,060	1,851	2,812	6,352	16,075

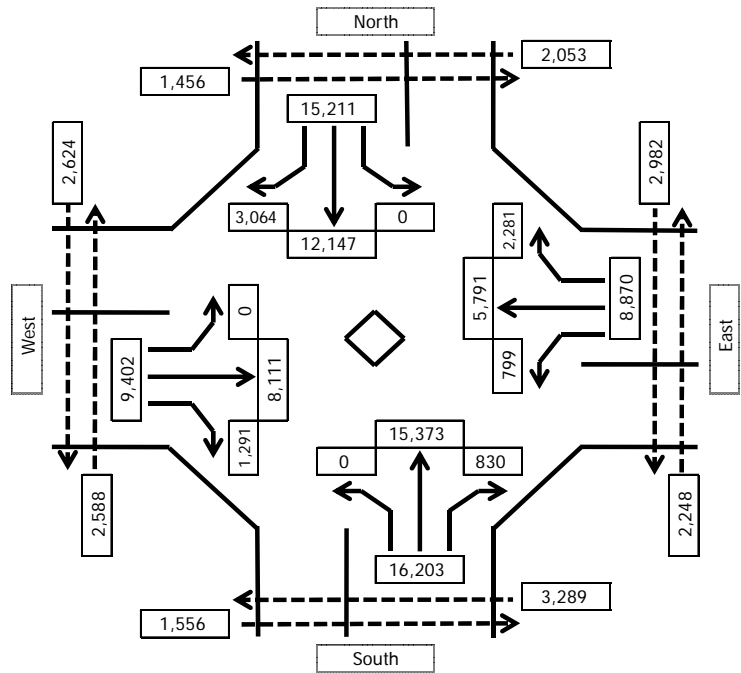


IS05 (перекресток ул. Горького – ул. Советская )

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		0	12,147	3,064	15,211	
	E	2,281		799	5,791	8,870	
	S	15,373	830		0	16,203	
	W	0	8,111	1,291		9,402	
Total		17,653	8,941	14,237	8,855	49,685	

Pedestrian		Out-Bound					Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total	
In-Bound	NE		2,982		2,053	5,035	
	SE	2,248		3,289		5,537	
	SW		1,556		2,588	4,144	
	NW	1,456		2,624		4,080	
Total		3,704	4,538	5,913	4,641	18,796	

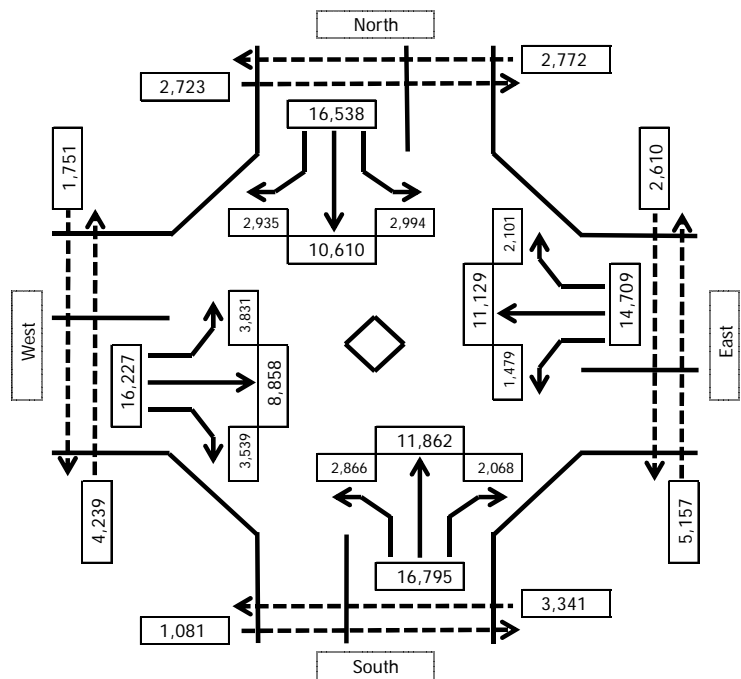


IS06 (перекресток ул. Исы Ахунбаева – ул. Советская )

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		2,994	10,610	2,935	16,538	
	E	2,101		1,479	11,129	14,709	
	S	11,862	2,068		2,866	16,795	
	W	3,831	8,858	3,539		16,227	
Total		17,793	13,919	15,628	16,930	64,269	

Pedestrian		Out-Bound					Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total	
In-Bound	NE		2,610		2,772	5,382	
	SE	5,157		3,341		8,498	
	SW		1,081		4,239	5,320	
	NW	2,723		1,751		4,474	
Total		7,880	3,691	5,092	7,011	23,674	

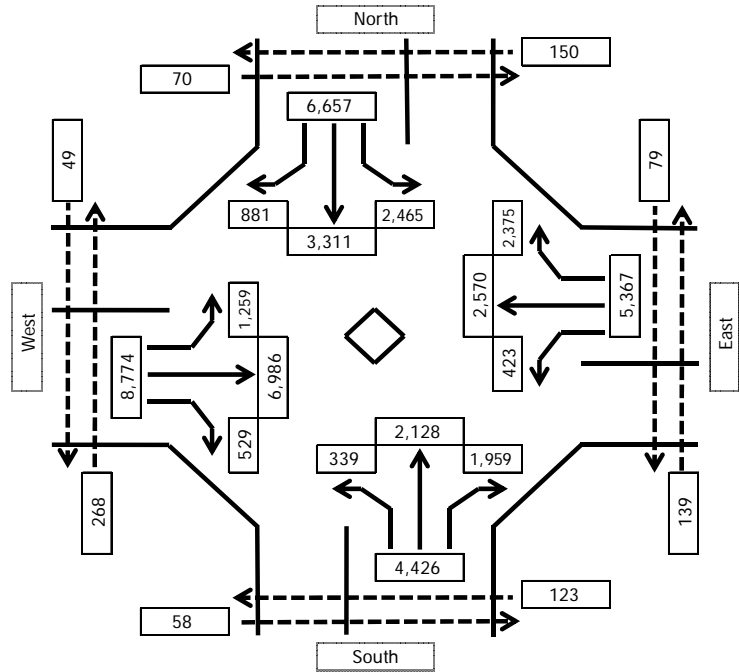


IS07 (перекресток Южная магистраль – пр. Мира)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		2,465	3,311	881	6,657	
	E	2,375		423	2,570	5,367	
	S	2,128	1,959		339	4,426	
	W	1,259	6,986	529		8,774	
Total		5,762	11,410	4,263	3,789	25,223	

Pedestrian		Out-Bound				Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total
In-Bound	NE		79		150	229
	SE	139		123		262
	SW		58		268	326
	NW	70		49		119
Total		209	137	172	418	936

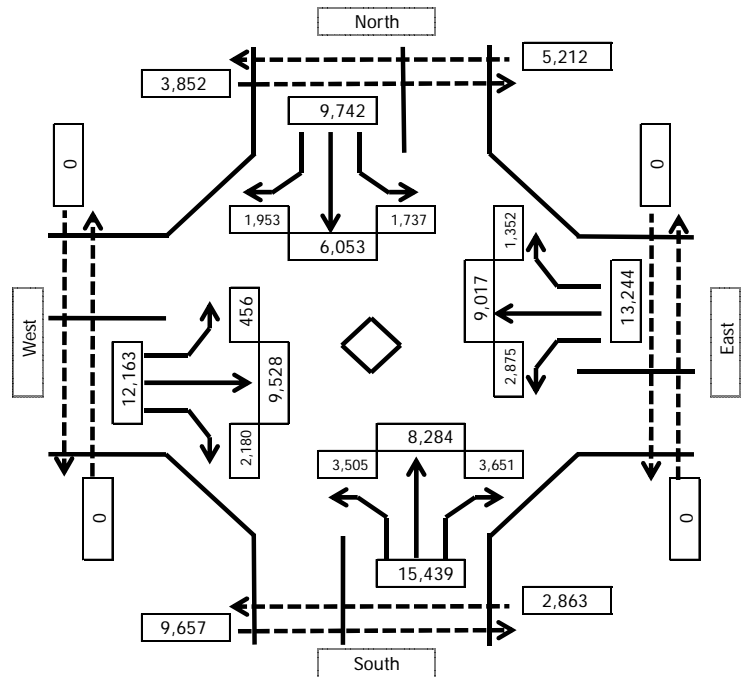


IS08 (перекресток ул. Исы Ахунбаева – пр. Мира)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		1,737	6,053	1,953	9,742	
	E	1,352		2,875	9,017	13,244	
	S	8,284	3,651		3,505	15,439	
	W	456	9,528	2,180		12,163	
Total		10,091	14,915	11,107	14,474	50,587	

Pedestrian		Out-Bound				Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total
In-Bound	NE		0		5,212	5,212
	SE	0		2,863		2,863
	SW		9,657		0	9,657
	NW	3,852		0		3,852
Total		3,852	9,657	2,863	5,212	21,584

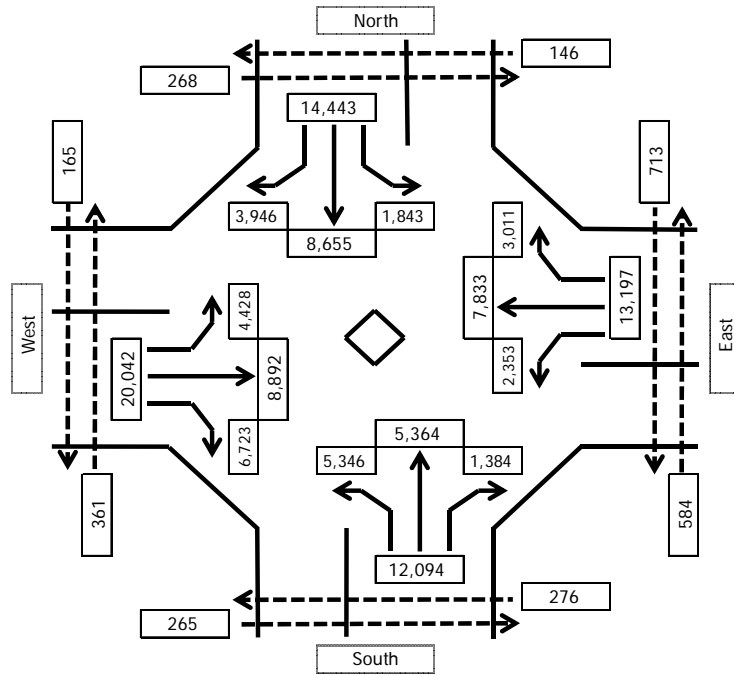


IS09 (перекресток пр. Чуй – пр. Манас)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound					Unit : PCU
		N	E	S	W	Total	
In-Bound	N		1,843	8,655	3,946	14,443	
	E	3,011		2,353	7,833	13,197	
	S	5,364	1,384		5,346	12,094	
	W	4,428	8,892	6,723		20,042	
Total		12,802	12,118	17,731	17,124	59,775	

Pedestrian		Out-Bound				Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total
In-Bound	NE		713		146	859
	SE	584		276		860
	SW		265		361	626
	NW	268		165		433
Total		852	978	441	507	2,778



IS10 (перекресток пр. Жибек-Жолу – ул. Фучика)

Time 7:00 ~ 19:00

Vehicle		Out-Bound				Unit : PCU
		N	E	S	W	Total
In-Bound	N		4,656	5,446	-	10,101
	E	4,385		8,454	-	12,839
	S	9,456	2,998		-	12,454
	W	-	-	-	-	0
Total		13,841	7,654	13,900	0	35,394

Pedestrian		Out-Bound				Unit : Person
		NE	SE	SW	NW	Total
In-Bound	NE		153		56	209
	SE	71		423		494
	SW		301		-	301
	NW	179			-	179
Total		250	454	423	56	1,183

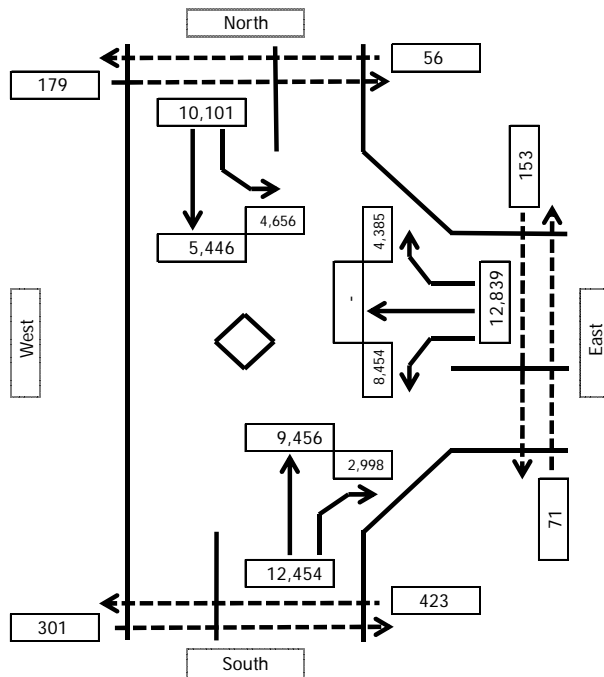
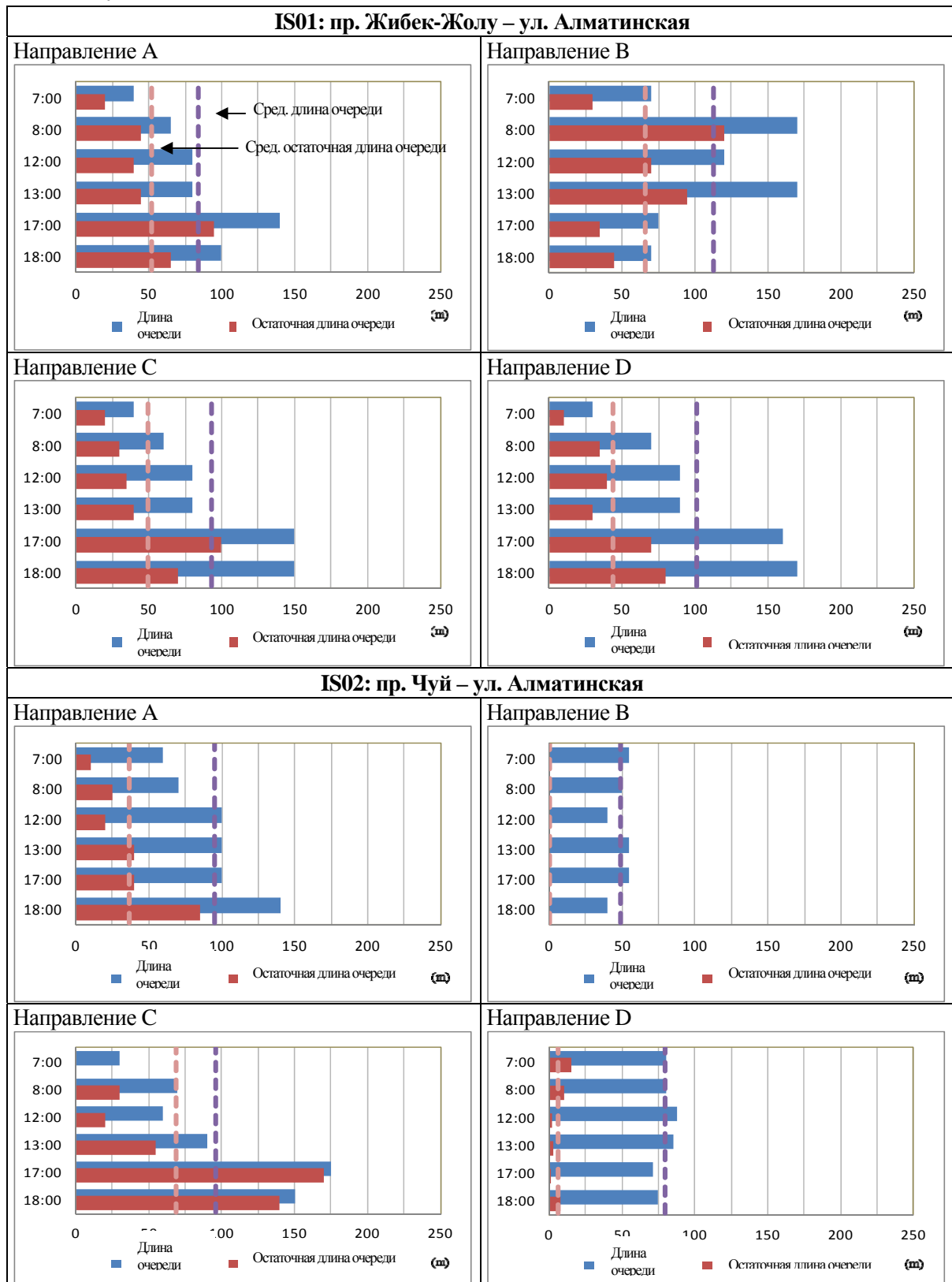
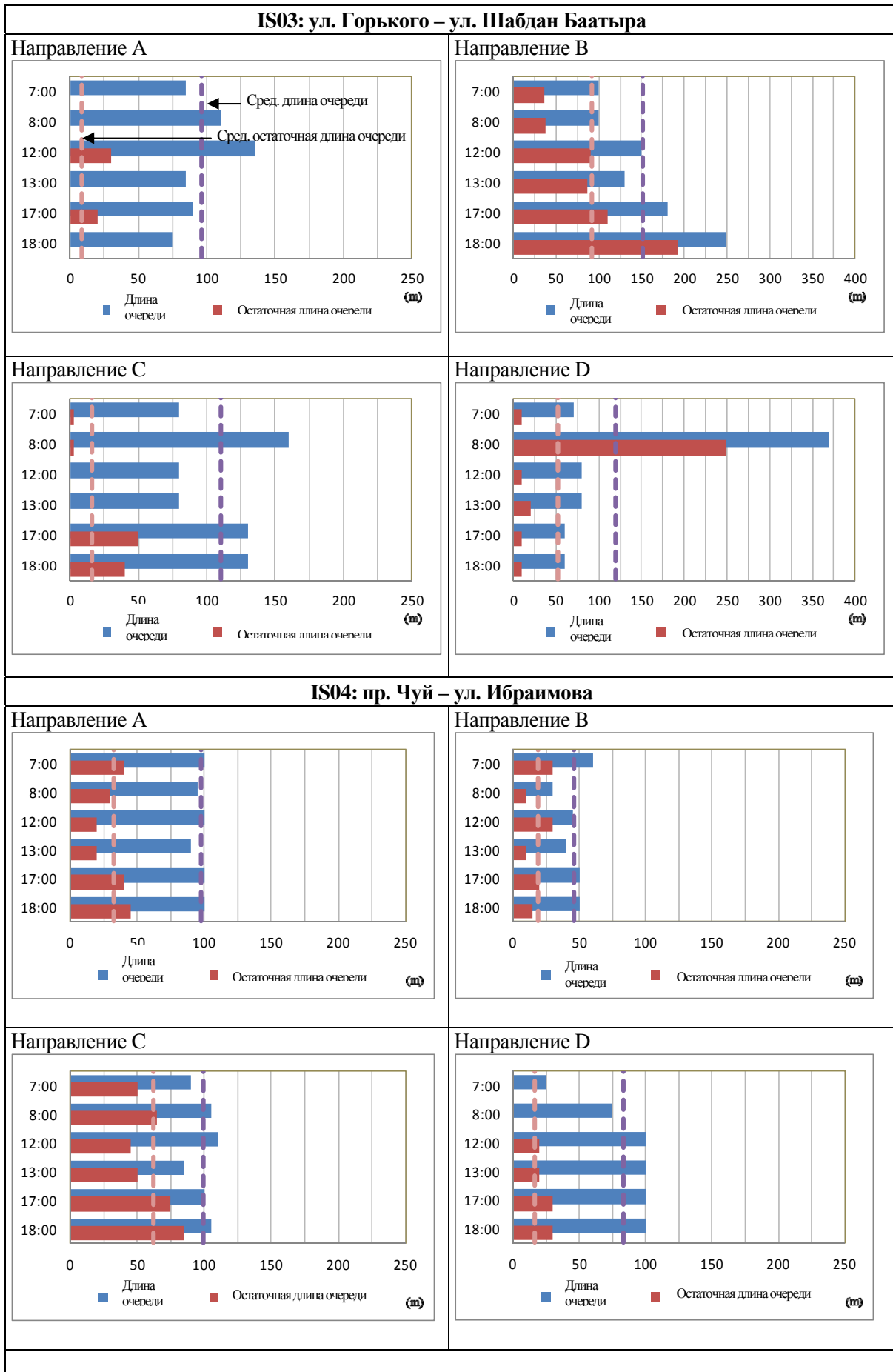


Рисунок 6.1-8 Интенсивность движения на перекрестке за 12 часов

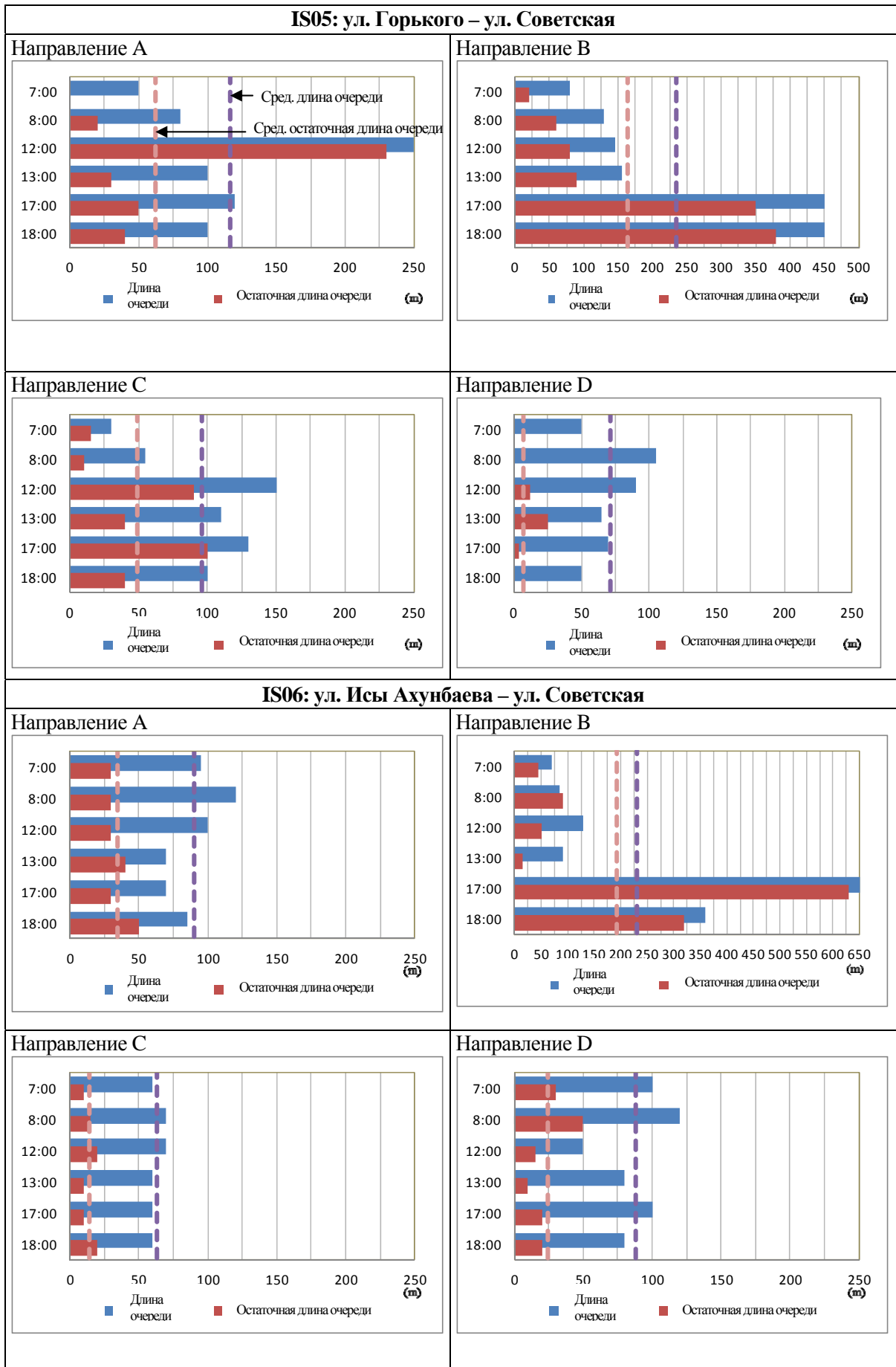
Изучение остаточной длины очереди автомобилей

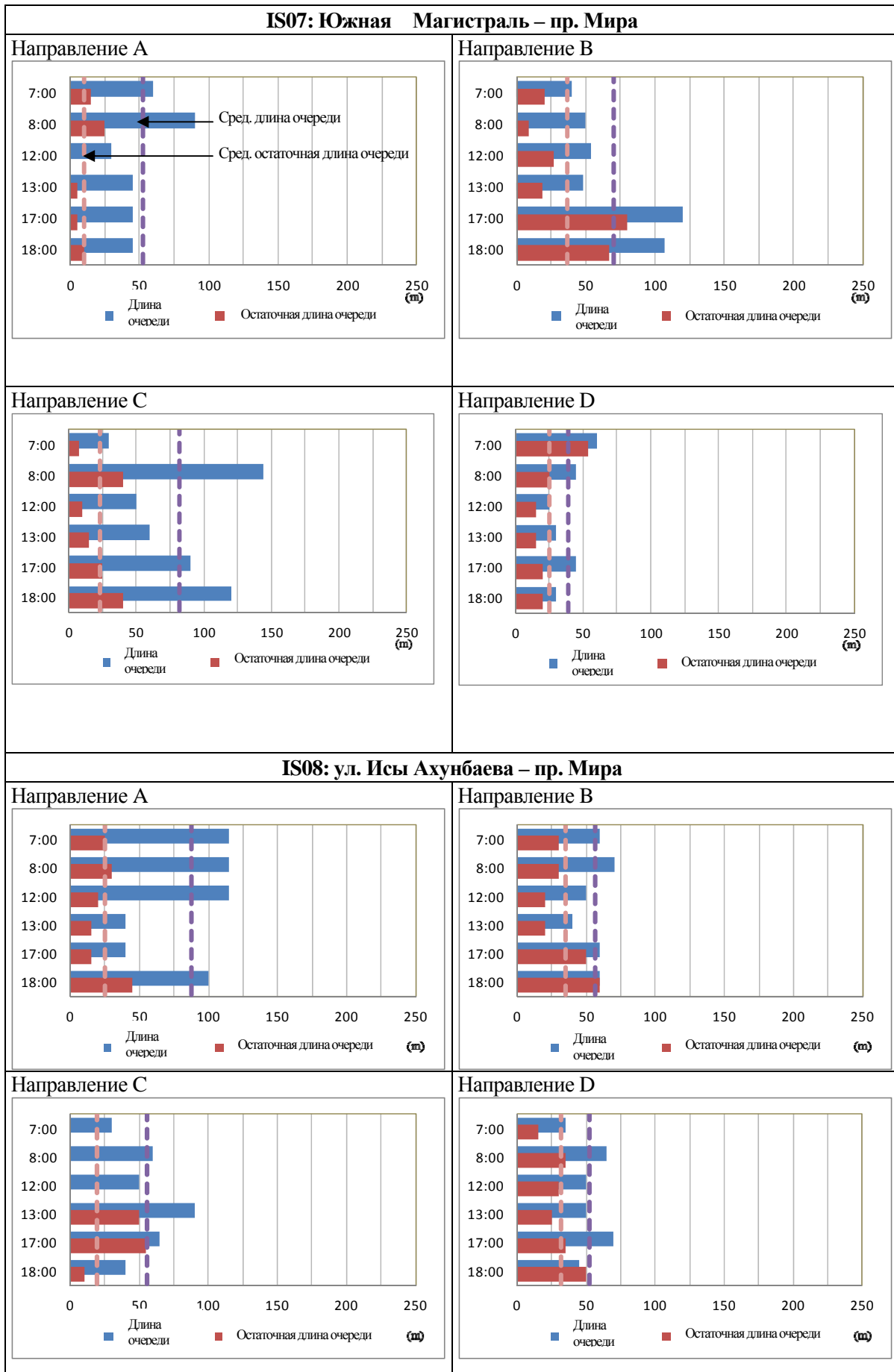
Изучение остаточной длины очереди автомобилей на перечисленных выше перекрестках проводилось путем подсчета транспортного потока и замера циклов светофоров. Фиксировалась максимальная длина очереди в каждом направлении. Результаты исследования показаны на **Рисунке 6.1-9.**

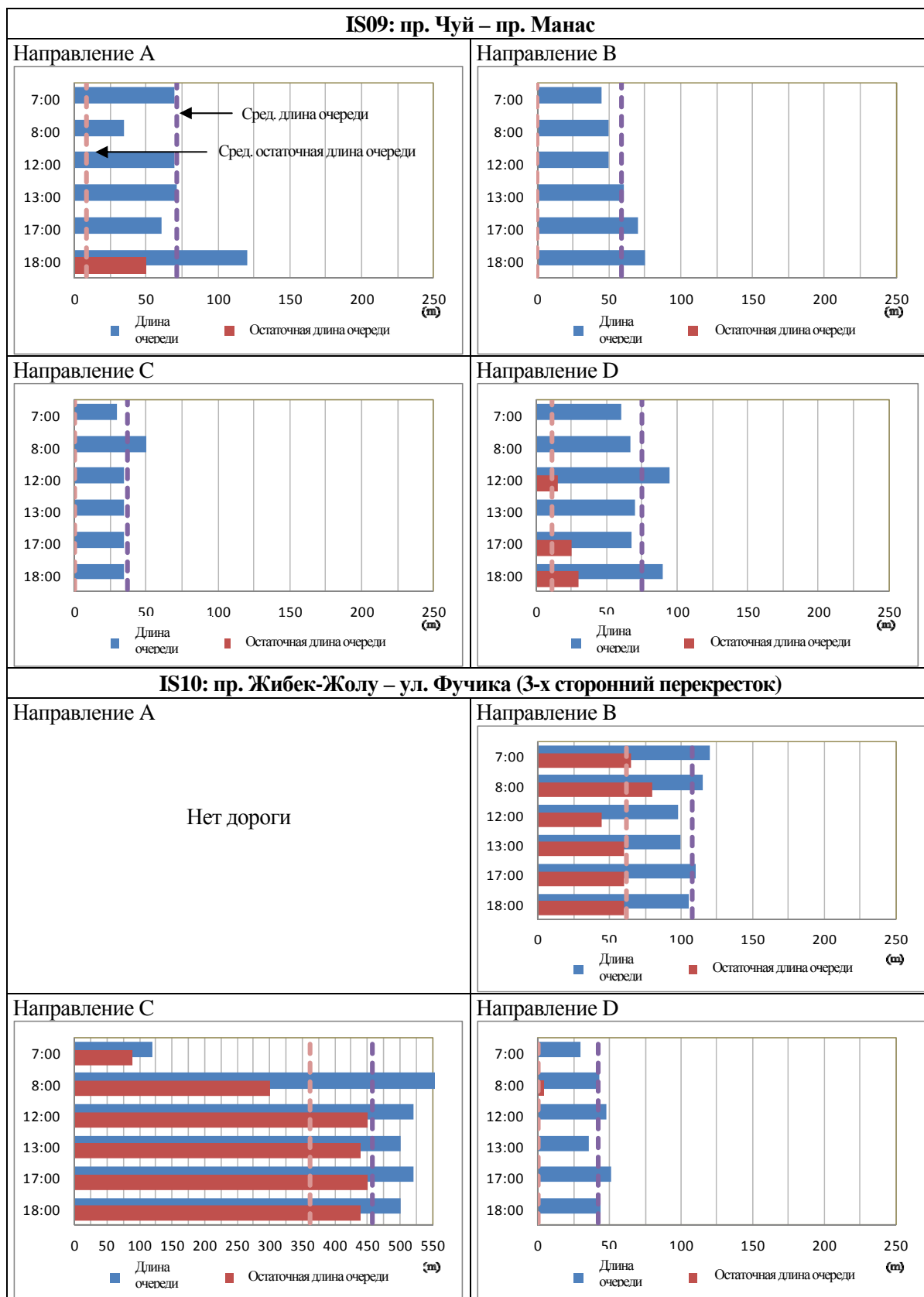












Источник: Исследовательская Группа JICA

**Рисунок 6.1-9** Результаты замеров длины очереди и остаточной длины очереди по всем направлениям

### Исследование светофоров

Исследование светофоров проводилось на 10 перекрестках Бишкека с целью определения длительности каждой фазы и всего цикла светофора в целом. Замеры параметров проводились в утреннее, дневное и вечернее время. Результаты исследования показали, что длительность фаз и циклы работы светофоров фиксированы и не зависят от направления потока. Результаты исследования приведены в Таблице 6.1-7.

**Таблица 6.1-7 Результаты исследования светофоров (Фаза / Цикл)**

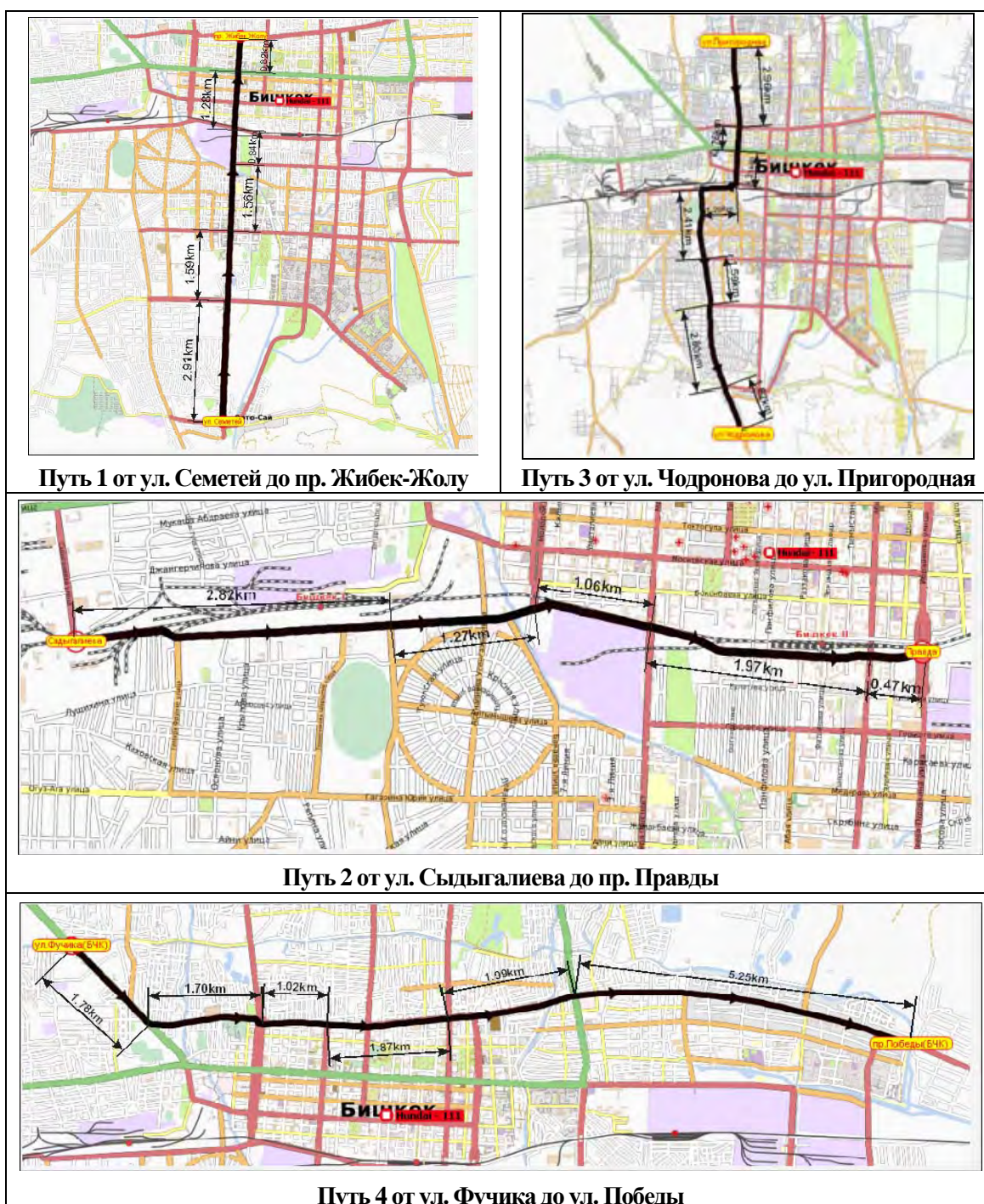
Место расположения		Фаза	Зеленый (сек)	Зеленый мигающий (сек)	Желтый (сек)	Цикл (сек)
IS01	Перекресток пр. Жибек-Жолу – ул. Алматинская	1φ	16	4	3	23
		2φ	26	4	3	33
		Всего	42	8	6	56
IS02	Перекресток пр. Чуй – ул. Алматинская	1φ	20	4	4	28
		2φ	24	5	4	33
		Всего	44	9	8	61
IS03	Перекресток ул. Горького – ул. Шабдан Баатыра	1φ	27	5	5	37
		2φ	14	5	5	24
		3φ	12	5	5	22
		Всего	53	15	15	83
IS04	Перекресток пр. Чуй – ул. Ибраимова	1φ	27	5	4	36
		2φ	27	5	3	35
		Всего	54	10	7	71
IS05	Перекресток ул. Горького – ул. Советская	1φ	17	5	5	27
		2φ	14	5	5	24
		Всего	31	10	10	51
IS06	Перекресток ул. Исы Ахунбаева – ул. Советская	1φ	28	5	5	38
		2φ	28	5	5	38
		Всего	56	10	10	76
IS07	Перекресток Южная Магистраль – пр. Мира	1φ	13	5	4	22
		2φ	21	5	4	30
		Всего	34	10	8	52
IS08	Перекресток ул. Исы Ахунбаева – пр. Мира	1φ	24	3	3	30
		2φ	21	4	3	28
		Всего	45	7	6	58
IS09	Перекресток пр. Чуй – пр. Манас	1φ	26	4	3	33
		2φ	16	4	3	23
		Всего	42	8	6	56
IS10	Перекресток пр. Жибек-Жолу – ул. Фучика	1φ	15	7	4	26
		2φ	18	7	4	29
		Всего	33	14	8	55

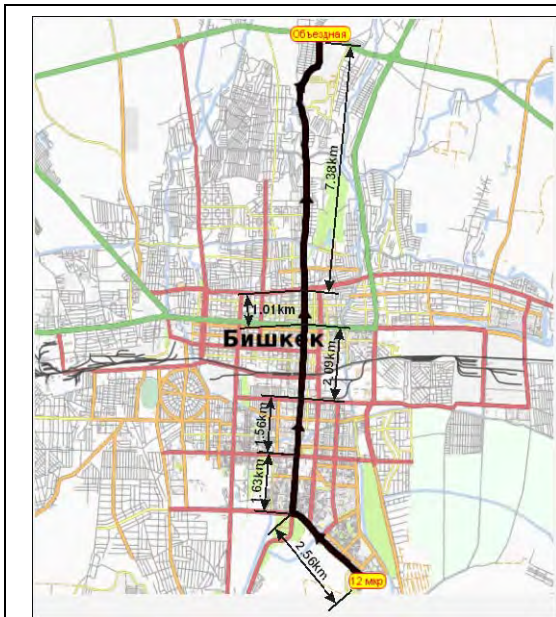
Источник: Исследовательская Группа ИСА

## 6.1.5 Исследование скорости передвижения

### (1) Краткое описание

Исследование скорости передвижения проводилось в целях анализа времени, затрачиваемого на путь по восьми (8) основным маршрутам между основными перекрестками города (Рисунок 6.1-10). Исследование проводилось методом «движения автомобиля в потоке», предусматривающим движение автомобиля в одном положении в общем потоке. Для измерения времени движения, остановки/начала движения и расстояния использовалась Глобальная Позиционная Система GPS Locarus-702.

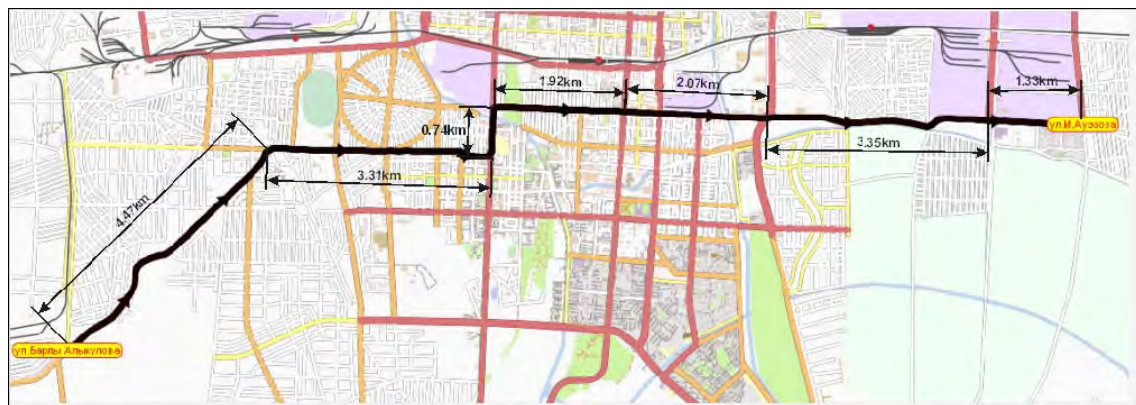




Путь 5 от 12 мкрн. до Объездной дороги



Путь 6 от ул. Карагул Акмаш  
до Объездной дороги



Путь 7 от ул. Барби Алыкулова до ул. Ауэзова



Путь 8 от ул. Алыкулова до ул. Ауэзова

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

Рисунок 6.1-10 Маршруты движения

## (2) Результаты исследования

### Скорость движения с учетом остановок

Средняя скорость движения с учетом остановок не превышала 50 км/ч по городу (**Таблица 6.1-8**). Основными причинами остановок являлись либо светофоры, либо пешеходы, пересекающие проезжую часть. Среднее время, затрачиваемое на дорогу, варьируется от 20 до 30 минут.

**Таблица 6.1-8 Средняя скорость движения с учетом остановок**

№	Название дороги	Участок	Расстояние (км)	Средняя скорость (км/ч)			
				Утренний пик	День	Вечерний пик	Всего
1	Пр. Мира	ул. Семетей - ул. Жибек-Жолу	9,0	30,0	27,8	33,4	30,4
		ул. Жибек-Жолу - ул. Семетей		40,0	32,9	27,2	33,4
2	Ул. Льва Толстого	ул. Садыгалиева - ул. Правды	7,6	17,3	28,6	37,9	27,9
		ул. Правда - ул. Садыгалиева		31,2	23,7	32,7	29,2
3	Ул. Баха-Бульв. Молодая Гвардия	ул. Чодророва - ул. Пригородная	14,6	35,2	26,4	37,7	33,1
		ул. Пригородная - ул. Чодророва		38,0	28,1	22,0	29,4
4	Ул. Жибек-Жолу	ул. Фучика (БЧК) - пр. Победы (БЧК)	13,6	33,8	35,9	36,6	35,5
		пр. Победы (БЧК) - ул. Фучика (БЧК)		33,2	36,6	31,1	33,6
5	12 мкрн. - Объездн	12 мкрн. - Объездная	16,2	36,7	32,2	32,8	33,9
		Объездная - 12 мкрн.		37,1	31,2	26,5	31,6
6	Ул. Шабдан-Баатыра	ул. Карагуль Акмаш - Объездная	14,9	39,5	38,9	44,3	40,9
		Объездная - ул. Карагуль Акмаш		43,2	27,2	36,2	35,5
7	Ул. Муромская - Ул. Горького	ул. Барпы Алыкулова - ул. Ауэзова	17,2	35,2	34,0	36,4	35,2
		ул. Ауэзова - ул. Барпы Алыкулова		36,0	36,7	28,6	33,8
8	Ул. Ден-Сяопина - Пр. Чуй	ул. Барпы Алыкулова - ул. Ауэзова	15,3	35,8	31,4	31,7	33,0
		ул. Ауэзова - ул. Барпы Алыкулова		35,3	25,6	23,3	28,1

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

### Скорость движения без учета остановок

Средняя скорость движения без учета остановок превышала 40 км/ч (**Таблица 6.1-9**). При сравнении скоростей с учетом и без учета остановок, скорость движения без учета остановок выше на 10 км/ч.

**Таблица 6.1-9 Средняя скорость движения без учета остановок**

№	Название дороги	Участок	Расстояние (км)	Средняя скорость (км/ч)			
				Утренний пик	День	Вечерний пик	Всего
1	Пр. Мира	ул. Семетей - ул. Жибек-Жолу	9,0	44,8	37,9	45,0	42,6
		ул. Жибек-Жолу - ул. Семетей		49,2	47,2	41,4	45,9
2	Ул. Льва Толстого	ул. Садыгалиева - ул. Правды	7,6	41,4	41,3	43,3	42,0
		ул. Правда - ул. Садыгалиева		43,3	41,3	45,4	43,3
3	Ул. Баха-Бульв. Молодая Гвардия	ул. Чодророва - ул. Пригородная	14,6	47,0	42,3	43,6	44,3
		ул. Пригородная - ул. Чодророва		44,7	42,6	39,8	42,4
4	Ул. Жибек-Жолу	ул. Фучика (БЧК) - пр. Победы (БЧК)	13,6	44,2	46,3	43,9	44,8
		пр. Победы (БЧК) - ул. Фучика (БЧК)		47,2	45,3	45,9	46,1
5	12 мкрн. - Объездн	12 мкрн. - Объездная	16,2	42,9	39,2	39,6	40,6
		Объездная - 12 мкрн.		44,2	39,3	38,1	40,5
6	Ул. Шабдан-Баатыра	ул. Карагуль Акмаш - Объездная	14,9	48,3	48,9	50,8	49,3
		Объездная - ул. Карагуль Акмаш		50,9	47,5	45,8	48,1
7	Ул. Муромская - Ул. Горького	ул. Барпы Алыкулова - ул. Ауэзова	17,2	41,6	42,6	44,9	43,0
		ул. Ауэзова - ул. Барпы Алыкулова		41,6	43,4	43,5	42,8
8	Ул. Ден-Сяопина - Пр. Чуй	ул. Барпы Алыкулова - ул. Ауэзова	15,3	45,3	43,6	43,3	44,1
		ул. Ауэзова - ул. Барпы Алыкулова		44,3	40,5	40,2	41,7

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

### 6.1.6 Исследование парковок

Целью данного исследования является определение потребности в необходимом количестве парковочных мест вблизи торговых центров Бишкека.

#### (1) Краткое описание

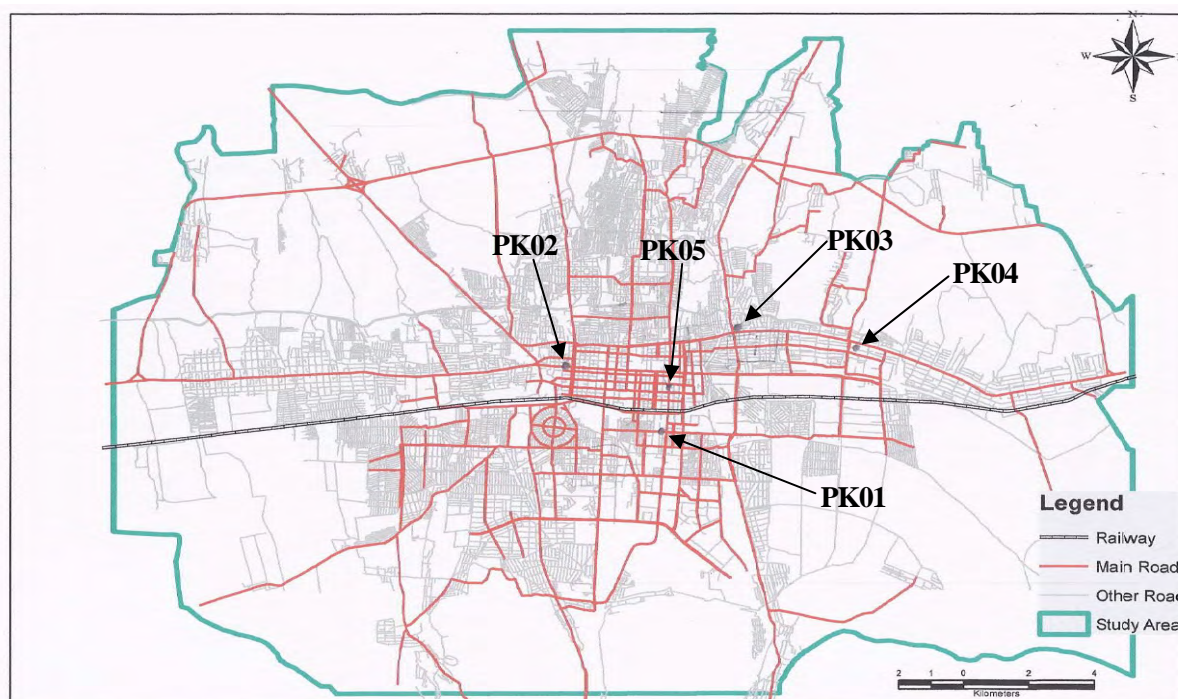
Места проведения исследования были определены в ходе обсуждения с ГУБДД г. Бишкек, так как данная проблема напрямую связана с ними. Исследование каждой парковки с целью сравнения вместимости и степени заполняемости парковочных мест осуществлялось дважды (в будние и выходные дни). Следующие пять (5) парковок были выбраны для исследования.

Исследуемые парковки расположены на следующих улицах:

**Таблица 6.1-10 Расположение парковок**

Название	Название улицы или перекрестка
PK01	Ул. Горького между ул. Тыныстанова и ул. Байтик Баатыра (ВЕФА Центр)
PK02	Пр. Чуй от ул. Бейшеналиева до бульвара Молодая Гвардия
PK03	Ул. Шабдан-Баатыра (Аламединский р-нок)
PK04	Ул. Ауэзова от пр. Ленина до ул. Кольбаева
PK05	Ул. Абрахманова от ул. Московской до ул. Боконбаева

Источник: Исследовательская Группа JICA




Источник: Исследовательская Группа JICA

**Рисунок 6.1-11 (1) Пункты проведения исследования парковок**



Места парковок показаны ниже на схематической карте г. Бишкек

	
<p><b>PK01:</b> Ул. Горького между ул. Тыныстанова и ул. Байтик Баатыра (ВЕФА Центр)</p>	<p><b>PK02:</b> Пр. Чуй от ул. Бейшеналиева до бульвара Молодая Гвардия (Опшский р-нок)</p>
	
<p><b>PK03:</b> Ул. Алма-Атинская между ул. Джалилия и пр. Жибек-Жолу (Аламединский р-ок)</p>	<p><b>PK04:</b> Ул. Ауэзова (мкрн. Алмедин-1)</p>
	
<p><b>PK05:</b> Ул. Советская (Абдрахманова) между ул. Боконбаева и ул. Московской</p>	

Источник: Исследовательская Группа JICA

Рисунок 6.1-11 (2) Места проведения исследования парковок

Вместимость парковок ограничена, поэтому водители вынуждены парковать автомашины вдоль дороги на крайней правой полосе, предназначенной для общественного транспорта. Стоимость парковки составляет 10 сомов вне зависимости от длительности парковки. Необходимо ввести систему почасовой оплаты за парковку. В нижеследующих графиках и таблицах показаны результаты исследования пяти целевых парковок. Средняя продолжительность парковки в районах Исследования составила 20-22 минуты.

## (2) Результаты Исследования

Результаты исследования парковок показаны в сводных Таблицах 6.1-11 и 6.1-12.

**Таблица 6.1-11 Средняя продолжительность парковки в будние дни**

No	Зона парковки	Улица	Тип	Количество автомобилей													
				1. Частн. Авто	Ср. время парковки чч:мм:сс	2. Такси	Ср. время парковки чч:мм:сс	3. Маршрутка	Ср. время парковки чч:мм:сс	4. Автобус	Ср. время парковки чч:мм:сс	5. Мал. Грузовик	Ср. время парковки чч:мм:сс	6. Бол. Грузовик	Ср. время парковки чч:мм:сс	Всего	Ср. время парковки чч:мм:сс
1	санкц.	ул. Горького	На дороге	146	0:22:38	50	0:19:59	8	0:22:53	1	0:11:00	3	0:15:20	1	0:26:00	209	0:19:38
	несанкц.		На дороге	155	0:17:57	26	0:18:37	5	0:22:24							186	0:19:39
2	санкц.	пр-кт Чуй	На дороге	238	0:18:50	40	0:17:45	14	0:13:33			5	0:40:24			297	0:22:38
	несанкц.		На дороге	241	0:22:52	14	0:15:40	9	0:24:00			3	0:39:40			267	0:25:33
3	санкц.	ул. Алматинская	На дороге	284	0:19:14	40	0:20:10	16	0:33:30			8	0:23:07	2	0:11:30	350	0:21:30
	несанкц.		На дороге	222	0:13:58	86	0:14:44	25	0:14:32	15	0:10:00	5	0:11:12	5	0:08:12	358	0:12:06
4	санкц.	ул. Ауэзова	На дороге	182	0:18:06	66	0:17:59	12	0:16:45			8	0:17:50	2	0:02:00	270	0:14:32
	несанкц.		На дороге	140	0:16:45	15	0:12:30	14	0:21:05			2	0:05:00	1	0:10:00	172	0:13:04
5	санкц.	ул. Советская	На дороге	193	0:15:25	23	0:16:55	1	0:53:00			1	0:07:00			218	0:23:05
	санкц.		На дороге	390	0:12:16	67	0:10:44	8	0:04:34							465	0:09:11

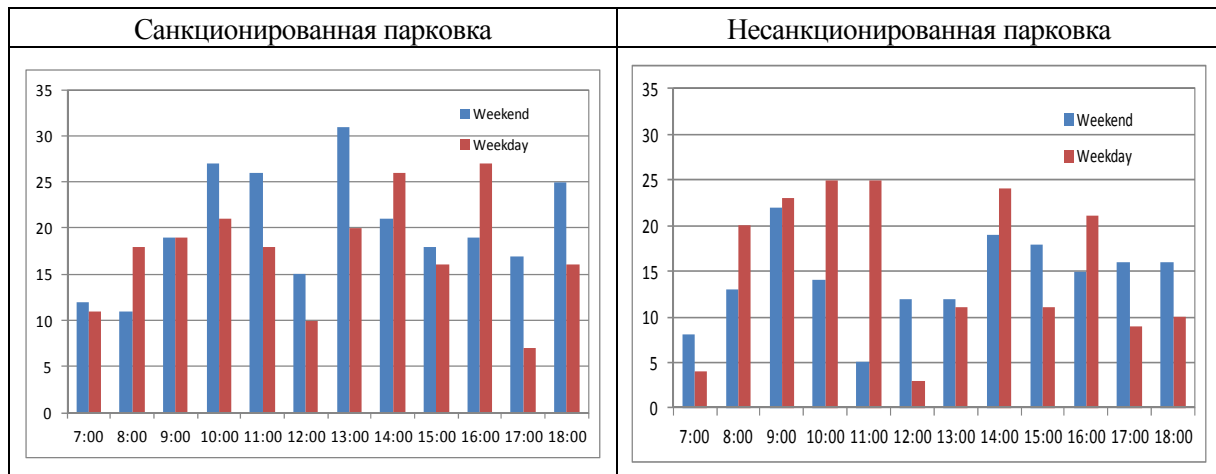
Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Таблица 6.1-12 Средняя продолжительность парковки в выходные дни**

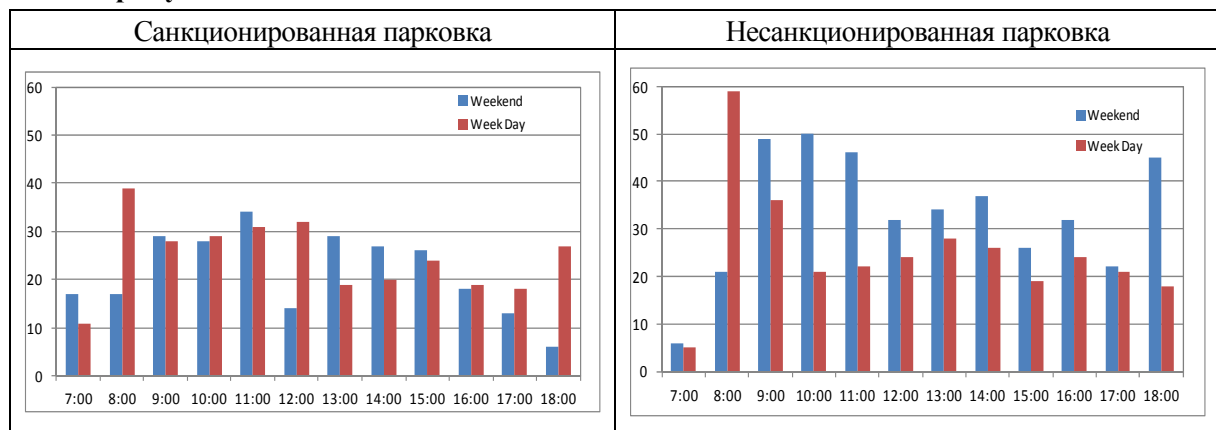
No	Зона парковки	Улица	Тип	Количество автомобилей													
				1. Частн. Авто	Ср. время парковки чч:мм:сс	2. Такси	Ср. время парковки чч:мм:сс	3. Маршрутка	Ср. время парковки чч:мм:сс	4. Автобус	Ср. время парковки чч:мм:сс	5. Мал. Грузовик	Ср. время парковки чч:мм:сс	6. Бол. Грузовик	Ср. время парковки чч:мм:сс	Всего	Ср. время парковки чч:мм:сс
1	санкц.	ул. Горького	На дороге	186	0:18:55	46	0:14:42	8	0:13:26	1	0:07:00	1	0:28:00			241	0:16:25
	несанкц.		На дороге	122	0:19:45	42	0:15:22	4	0:14:00			2	0:32:00			170	0:20:17
2	санкц.	пр-кт Чуй	На дороге	224	0:16:51	18	0:14:42	9	0:15:33			1	1:05:00			251	0:28:01
	несанкц.		На дороге	342	0:17:25	35	0:18:15	20	0:18:56			4	0:39:30			401	0:23:32
3	санкц.	ул. Алматинская	На дороге	266	1:30:49	29	0:25:51	18	0:26:15			3	1:02:00			316	0:51:14
	несанкц.		На дороге	264	0:24:28	86	0:31:12	22	0:20:17			1	0:11:00			373	0:21:44
4	санкц.	ул. Ауэзова	На дороге	184	0:16:28	142	0:16:13	14	0:20:09	2	0:12:13	2	0:33:00	3	0:30:20	347	0:21:24
	несанкц.		На дороге	224	0:19:14	24	0:23:13	10	0:02:00			7	0:23:00	1	0:33:00	266	0:20:05
5	санкц.	ул. Советская	На дороге	290	0:17:48	37	0:22:07	3	0:16:20			2	0:06:30			332	0:15:41
	санкц.		На дороге	335	0:10:38	52	0:08:00	7	0:14:20			3	0:15:20			397	0:12:05

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

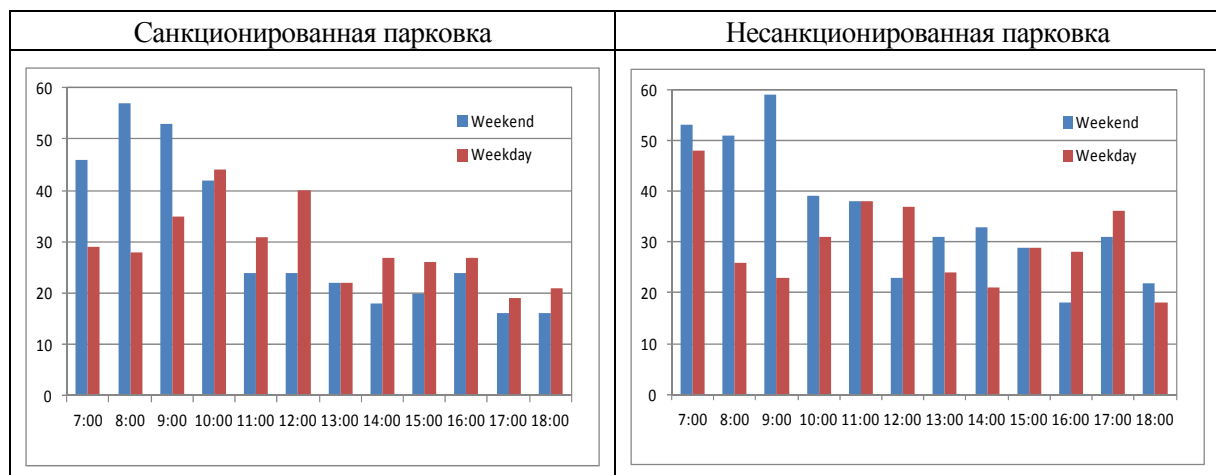
**РК01: Ул. Горького**



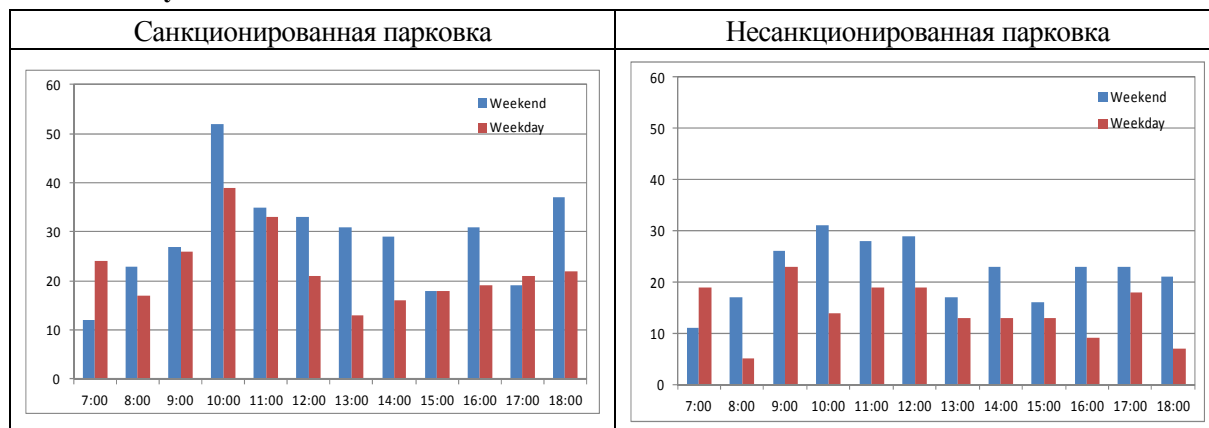
**РК02: Пр. Чуй**



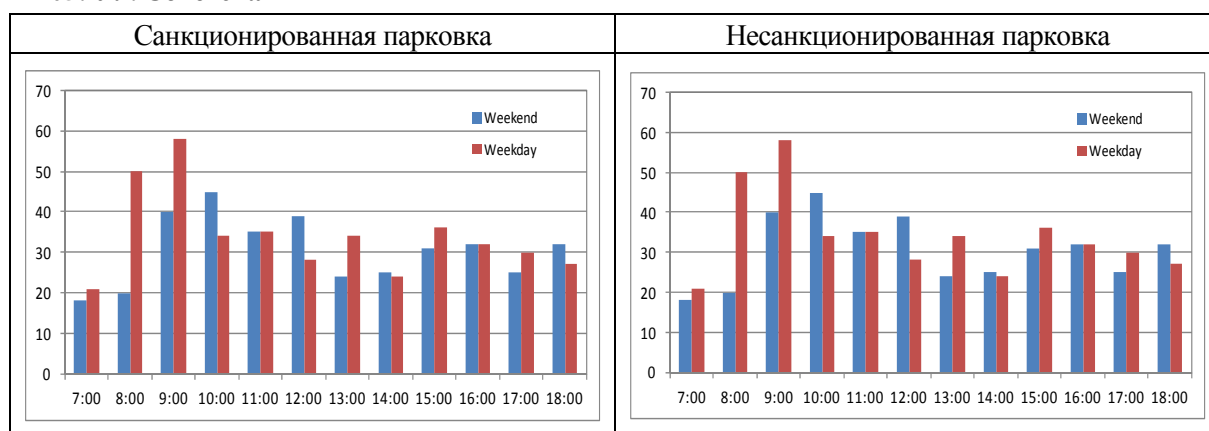
**РК03: Ул. Алма-Атинская**



### РК04: Ул. Ауэзова



### РК05: Ул. Советская



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.1-12 Почасовое распределение на парковке**

## 6.2 Анкетирование

Основными целями проведения данного исследования стали приобретение информации, анализ использования транспорта и социально-экономические характеристики населения Бишкека. Проводилось два типа анкетирования: Опрос на Дому (ОД) и Опрос пользователей общественного транспорта.

### 6.2.1 Опрос домовладений (ОД)

#### (1) Краткое описание

Опрос домовладений проводился путем обхода домовладений и прямого опроса взрослых членов семей, способных четко предоставить необходимую информацию. Перечень вопросов и их разъяснение предоставлены во время первого визита. Второй визит проходил на следующий день, тогда же производился сбор ответов на вопросы. Обход домовладений проводился в целях предоставления анкеты, разъяснения вопросов, опроса домовладельцев и сбора заполненных

вопросников, предполагая, что данный опрос конфиденциален. Опрашивались все члены семьи, старше 7 лет, включая школьников.

Вопросы анкетирования касались как личных данных каждого члена семьи, так и информации о маршрутах передвижения по городу. Сбор данных проводился согласно форме анкеты, приведенной ниже:

**Таблица 6.2-1 Вопросы анкетирования на дому**

Категория	Вопрос
Информация о домовладении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество членов семьи</li> <li>• Семейный доход</li> <li>• Наличие автомобиля</li> <li>• Собственность жилья</li> <li>• Срок проживания</li> </ul>
Информация о членах семьи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Домашний адрес, работы, школы</li> <li>• Пол, возраст</li> <li>• Род занятий</li> <li>• Личный доход</li> </ul>
Описание поездки (для каждой поездки)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цель поездки</li> <li>• Направление</li> <li>• Время отправки/прибытия</li> <li>• Вид транспорта</li> </ul>

Источник: Исследовательская Группа ЛСА

## (2) Результаты исследования

### Количество опрошенных и зональная карта

Количество опрошенных домовладений составило 4000. Среди них опрошены все члены семьи в возрасте 7 лет и старше, что составило 1,7% населения Района Исследования старше 7 лет. Общее население Района Исследования составляет 884 000 человек. Район Исследования разделен на транспортные зоны в соответствии с границами г. Бишкек. В пределах административных границ Бишкек поделен на 61 зону и 29 зон – за его пределами.

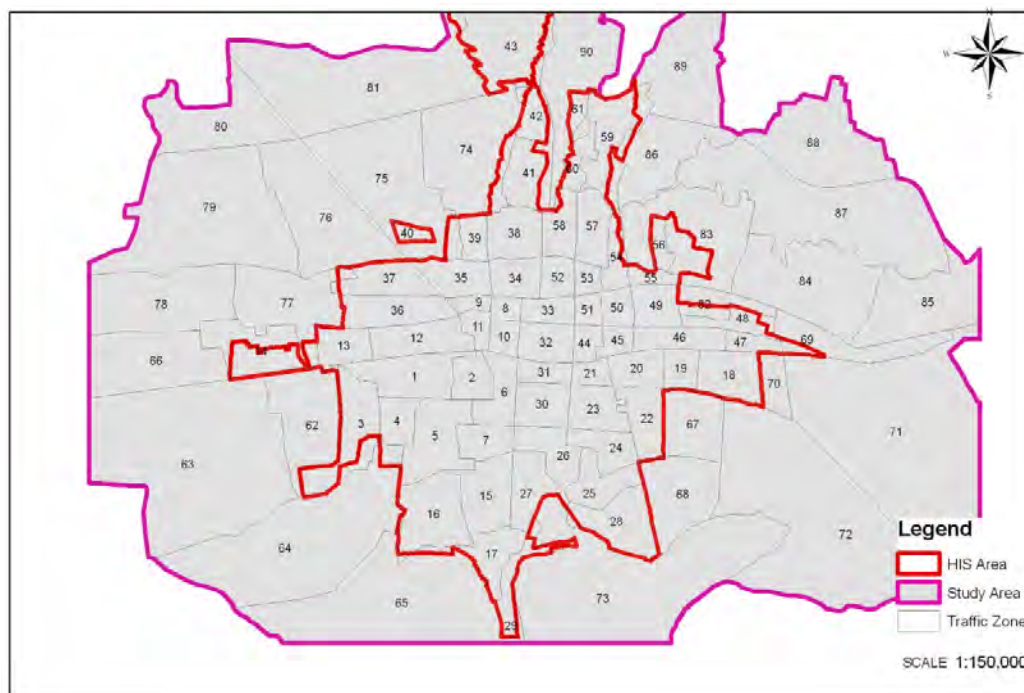
**Таблица 6.2-2 Количество опрошенных домовладений**

Зона	Район	Население на 2009 год	Кол-во домов	Количество анкет			Состав семьи									Среднее кол-во членов семьи
							Младше 6			Младше 7			Всего			
				Муж	Жен	Всего	Муж	Жен	Итого	Муж	Жен	Итого				
1	Ипподром	44,015	216	383	342	725	70	60	130	345	382	727	857	3.97		
2	Рабочий Городок	19,046	94	165	146	311	26	21	47	151	161	312	359	3.82		
3	Ак-Орго	14,204	70	137	132	269	18	24	42	132	137	269	311	4.44		
4	Арча-Бешик	6,934	34	66	53	119	6	7	13	52	67	119	132	3.88		
5	Джал	17,644	87	146	121	267	21	15	36	122	145	267	303	3.48		
6	Завод Ленина	12,482	61	92	103	195	14	13	27	102	93	195	222	3.64		
7	Турецкий Университет	9,817	48	85	70	155	14	17	31	78	86	164	195	4.06		
8	Национальный Университет	1,639	9	12	12	24	4	3	7	14	10	24	31	3.44		
9	Рыскулов	1,531	8	12	14	26	2	3	5	14	12	26	31	3.88		
10	Октябрь	2,345	12	20	23	43	2	0	2	23	20	43	45	3.75		
11	Ошский рынок	2,173	11	20	24	44	0	2	2	24	20	44	46	4.18		
12	Кызыл-Аскер	7,378	36	66	52	118	14	8	22	54	67	121	143	3.97		
13	Кыргыз Темир	4,499	22	36	30	66	6	6	12	30	36	66	78	3.55		
14	ж/м Ала-Тоо	17,575	86	153	154	307	17	12	29	152	157	309	338	3.93		
15	Американское Посольство	18,981	93	175	170	345	18	26	44	169	180	349	393	4.23		
16	Орок	19,287	95	171	167	338	29	28	57	167	173	340	397	4.18		
17	Гос. резиденция	9,717	48	83	90	173	16	16	32	88	87	175	207	4.31		
18	Тунгуч	14,826	73	132	120	252	26	22	48	115	137	252	300	4.11		
19	Кара-Джыгач	6,873	34	67	55	122	19	19	38	55	67	122	160	4.71		
20	Дасмия	9,351	46	70	89	159	11	14	25	85	81	166	191	4.15		
21	Матросова	9,625	47	68	64	132	5	10	15	66	69	135	150	3.19		
22	Кок-Жар	12,868	63	96	97	193	18	20	38	96	97	193	231	3.67		
23	Улан	25,299	124	219	184	403	25	27	52	188	216	404	456	3.68		
24	3, 4, 5-ый микрорайоны	33,186	163	273	251	524	31	17	48	251	273	524	572	3.51		
25	6, 7-ой микрорайоны	46,454	228	382	328	710	38	57	95	330	383	713	808	3.54		
26	8-ой микрорайон	22,671	111	172	164	336	8	7	15	168	169	337	352	3.17		
27	Совмин	26,332	129	215	209	424	32	29	61	209	215	424	485	3.76		
28	Асанбай, 11, 12-ый микрорайоны	30,844	152	225	230	455	37	28	65	231	224	455	520	3.42		
29	Орто-Сай - Сейил	4,111	20	46	51	97	6	5	11	50	47	97	108	5.40		
30	Политехнический университет	16,475	81	111	94	205	14	11	25	94	111	205	230	2.84		
31	Вефа центр	8,069	40	63	53	116	11	11	22	54	63	117	139	3.48		
32	Национальный Госпиталь	14,626	72	100	95	195	19	17	36	97	99	196	232	3.22		
33	Центральная площадь	9,414	46	60	52	112	11	19	30	52	60	112	142	3.09		
34	Фаиза	5,560	27	27	27	54	8	8	16	26	28	54	70	2.59		
35	Западный Автовокзал	5,818	29	56	45	101	14	10	24	44	57	101	125	4.31		
36	Газгородок	8,063	40	74	63	137	19	11	30	63	74	137	167	4.18		
37	110 квартал	6,839	34	62	47	109	9	8	17	47	62	109	126	3.71		
38	гор ГАИ	7,822	38	72	62	134	17	18	35	62	73	135	170	4.47		
39	Баят	3,484	17	30	29	59	4	9	13	30	29	59	72	4.24		
40	Пригородное	18,455	91	148	127	275	36	37	73	127	149	276	349	3.84		
41	Нижняя Ала-Арча 1	27,036	133	230	203	433	65	56	121	202	231	433	554	4.17		
42	Нижняя Ала-Арча 2	9,733	48	91	80	171	10	13	23	80	92	172	195	4.06		
43	Калыс-Ордо	5,000	25	47	44	91	18	7	25	45	47	92	117	4.68		
44	Дордой Плаза	23,335	115	168	161	329	16	29	45	159	177	336	381	3.31		
45	Восток 5	22,937	113	176	192	368	29	21	50	194	177	371	421	3.73		
46	ТЭЦ	11,450	56	94	92	186	15	12	27	95	95	190	217	3.88		
47	Учкун	27,763	136	255	240	495	45	43	88	244	251	495	583	4.29		
48		19,189	94	180	145	325	13	21	34	144	181	325	359	3.82		
49	Аламединский базар	15,308	75	97	109	206	14	24	38	109	97	206	244	3.25		
50	Бишкек Сити	9,299	46	84	72	156	21	15	36	71	85	156	192	4.17		
51	ЦУМ	6,389	31	62	38	100	6	4	10	39	61	100	110	3.55		
52	Церковь	9,397	46	71	66	137	12	12	24	66	71	137	161	3.50		
53	ГОИН	5,593	27	46	28	74	5	0	5	29	45	74	79	2.93		
54	Шоро	11,260	55	86	86	172	9	14	23	86	86	172	195	3.55		
55	Ветеринарная клиника	5,630	28	37	35	72	6	7	13	34	38	72	85	3.04		
56	Бакай-Ата	2,909	14	35	31	66	3	2	5	32	37	69	74	5.29		
57	Карагачёвая роща	7,064	35	63	56	119	6	7	13	56	63	119	132	3.77		
58	Ак-Тилек 2	14,039	69	108	103	211	23	23	46	102	109	211	257	3.72		
59	Энесай	13,811	68	99	114	213	37	35	72	115	98	213	285	4.19		
60	Дордой	8,390	41	69	73	142	8	10	18	70	72	142	160	3.90		
61	Келечек	2,053	10	17	17	34	1	1	2	18	16	34	36	3.60		
Всего		813,918	4,000	6,705	6,224	12,929	1,057	1,031	2,088	6,247	6,745	12,992	15,080	3.77		

Источник: Исследовательская Группа ЈСА

### Зональная карта

Зональная карта показана на **Рисунке 6.2-1**.

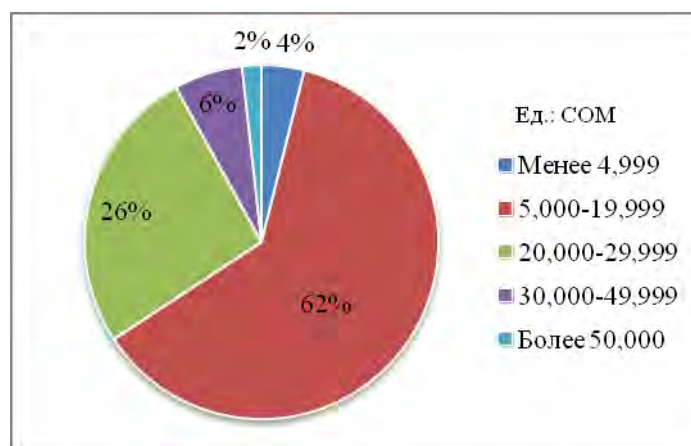


Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-1** Зональная карта

### Семейный доход

На **Рисунке 6.2-2** показано распределение месячных доходов различных семей согласно результатам опроса. **Рисунок 6.2-2** показывает, что более 92% семей имеет доход менее 30 000 тысячи сомов и только 2% - более 50 000 сомов. Месячный доход от 6 000 до 19 999 сомов приходится на 62% семей. Максимальный уровень семейных доходов показан на **Рисунке 6.2-2**.

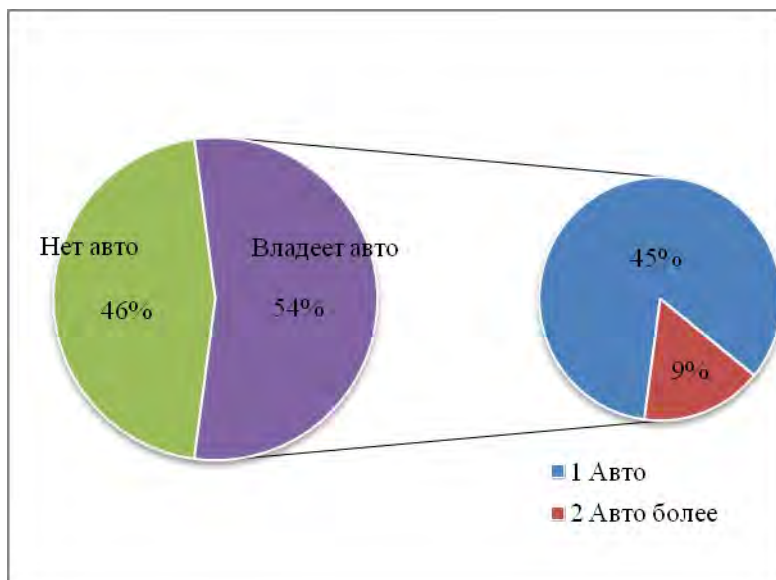


Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-2** Месячный семейный доход

### Количество автомобилей на семью

2 168 домовладений из 4 000 опрошенных владеют собственными авто (не включая мотоциклы), что составляет 54% всех опрошенных. Примерно 9% семей обладают двумя автомобилями и более. В 2010 г. было зарегистрировано 1,19 млн. автомобилей, и 1,52 млн. в 2011 г.

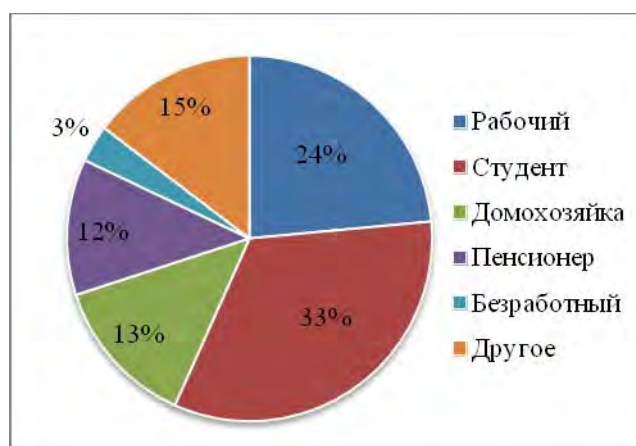


Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-3** Количество автомобилей на семью

### Вид и сфера деятельности

В анкете опроса перечислены 16 категорий занятости. 15 категорий интегрированы в 6: рабочий, студент, домохозяйка, пенсионер, безработный и прочие (**Рисунок 6.2-4**).



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-4** Сфера занятости



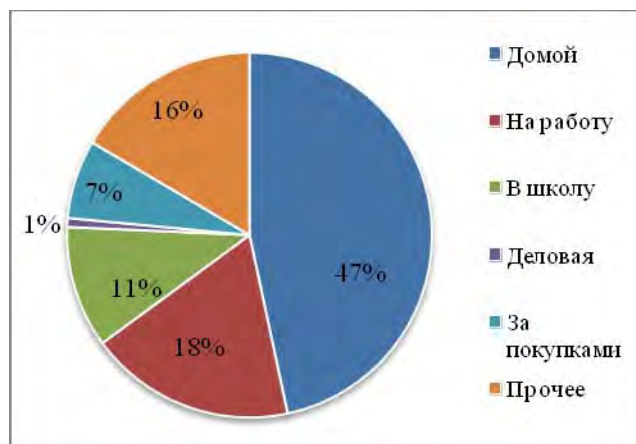
- \*16 категорий занятости:
1. Служащий правительства и крупных организаций, должностное лицо, управляющий, руководитель
  2. Специалист/технолог
  3. Транспорт/ коммуникации, водитель автобуса/такси
  4. Служащий
  5. Работник сферы обслуживания/магазина/работник рынка
  6. Фермер, работник с/х, рыбак
  7. Коммерсант, смежные работники
  8. Рабочие заводов и машинисты/монтажники
  9. Работник/неквалифицированный рабочий
  10. Учитель/Работник школы
  11. Студент (начальная школа)
  12. Студент (старшая школа, ВУЗ)
  13. Домохозяйка
  14. Пенсионер
  15. Безработный
  16. Прочее, указать

#### Частота частных поездок

Среднее количество повседневных поездок составляет 2,75.

#### Цель поездки

Распределение целей поездок показано на **Рисунке 6.2-5**. На долю поездок «Домой» приходится 47%, «На работу» - 18%, «На учебу» - 11%, «За покупками» - 7% и на долю «Прочие» приходится 16%. «Прочие» включают «В ресторан», «В церковь», «В больницу» и т.д.

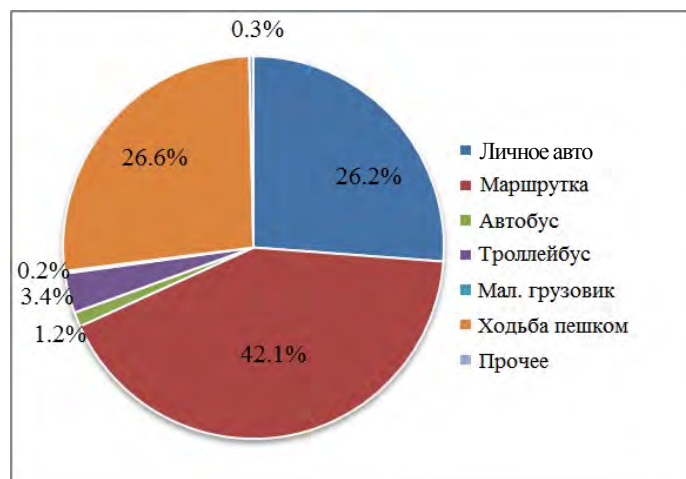


Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-5 Цель поездки**

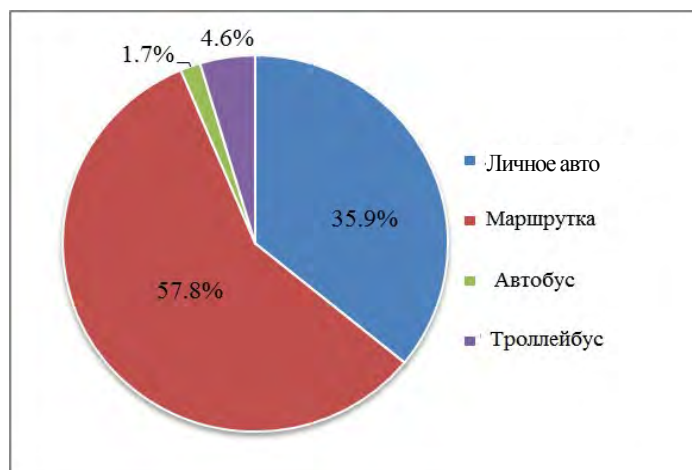
### Способ передвижения

В исследовании было рассмотрено семь (7) способов передвижения. Распределение поездок по видам передвижения показаны на **Рисунках 6.2-6** и **6.2-7**. Самый востребованный способ передвижения – маршрутка (42%), тогда как на ходьбу пешком приходится только 27%. На **Рисунке 6.2-7** показаны способы передвижения за исключением небольших грузовиков, ходьбы пешком и прочего. Доля маршруток составляет 58%, а на передвижение на личном автомобиле приходится 36%.



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-6** Способ передвижения



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-7** Способ передвижения (за исключением ходьбы пешком, грузовиков и прочего)

## 6.2.2 Исследование пользователей транспорта

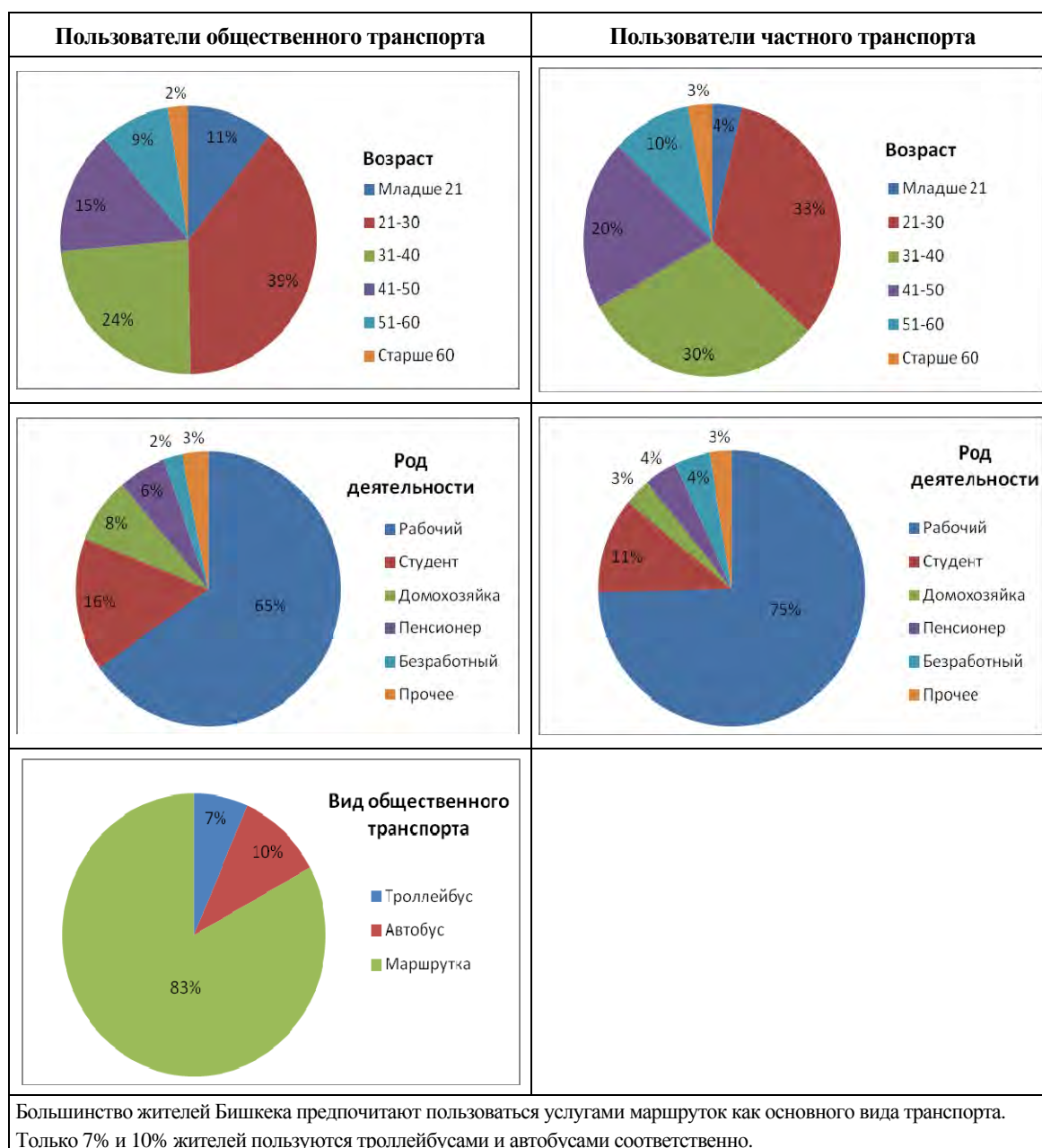
### (1) Краткое описание

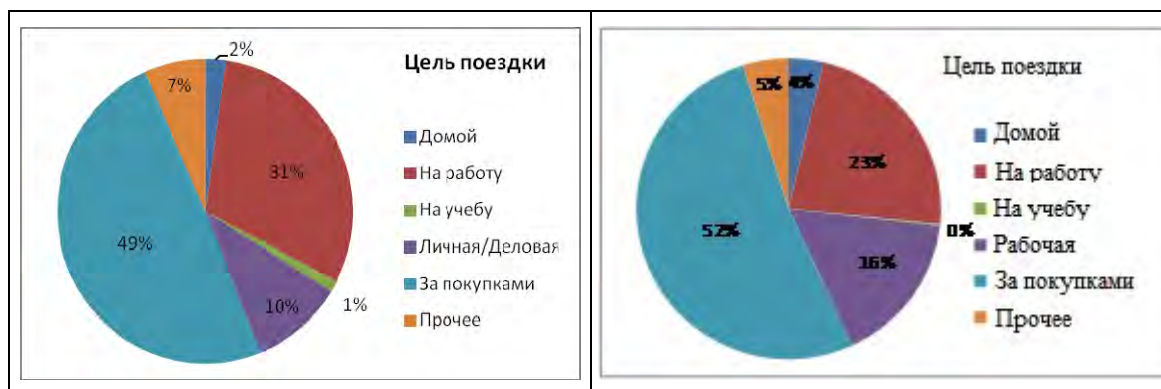
2 000 тысячи резидентов были опрошены в районах основных торговых комплексов: ЦУМ, Ошский и Аламединский рынок, рынок Орто-Сай и микрорайон Аламедин-1. Респондентами являлись водители частных автомобилей и пассажиры общественного транспорта.

## (2) Результаты исследования

Результаты исследования пользователей общественного транспорта представлены на рисунке ниже.

Большинство жителей Бишкека предпочитают пользоваться услугами маршруток как основным видом транспорта. Троллейбусами и автобусами пользуются только 7% и 10% жителей соответственно. 31% населения для поездок «На работу» использует общественный транспорт и 23% - частный транспорт. Однако, для «Частных поездок» население предпочитает частный транспорт, чем общественный.

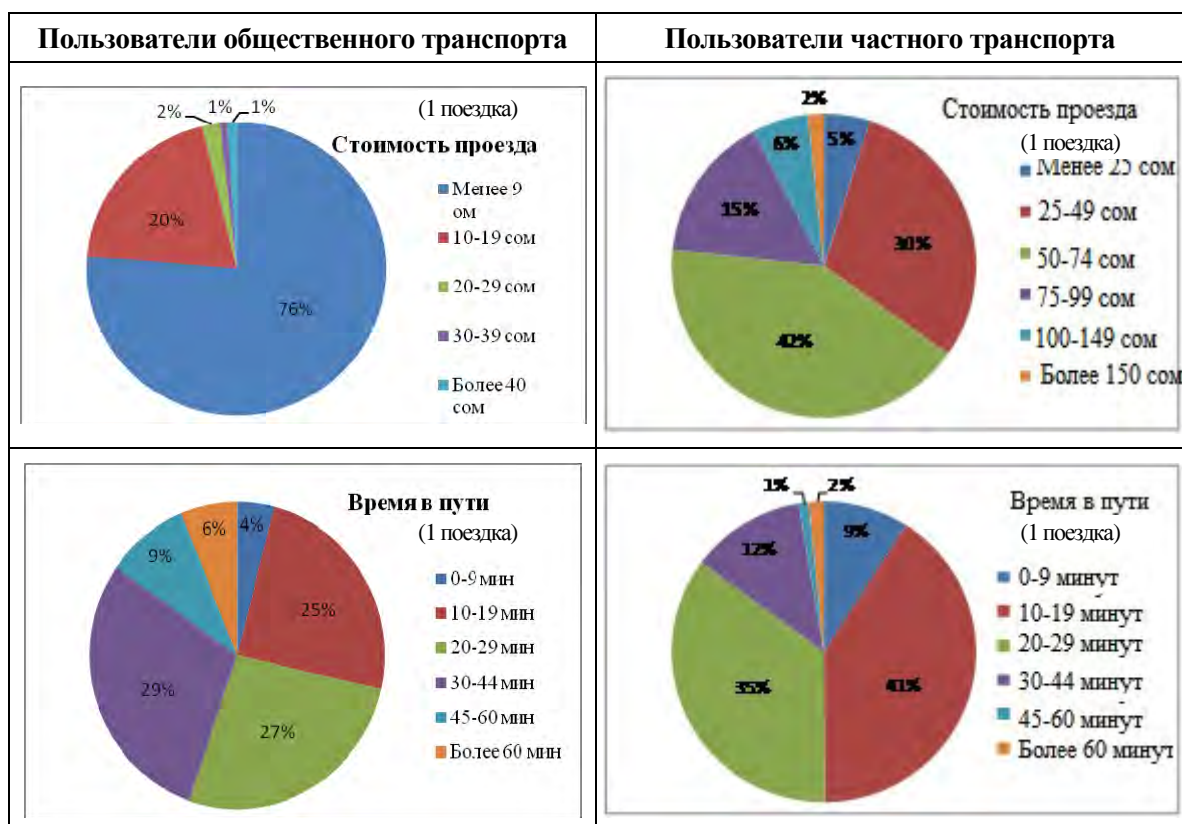




76% пользователей общественного транспорта платят 9 сомов за проезд, а 42% из опрошенных пользователей частного транспорта требуется 50 – 74 сомов.

Исходя из результатов исследования, время в пути на общественном транспорте занимает менее 9 минут, 10-19 минут, 20-29 минут, т.е. 4%, 25% и 27% соответственно, а распределение времени в пути для пользователей частного авто для тех же промежутков времени – 9%, 41% и 35% соответственно.

Ответом пользователей общественного транспорта (24%) на вопрос «причина выбора вида транспорта» стало «удобство» и «доступность». Тем временем для 50% «удобен» частный вид транспорта.

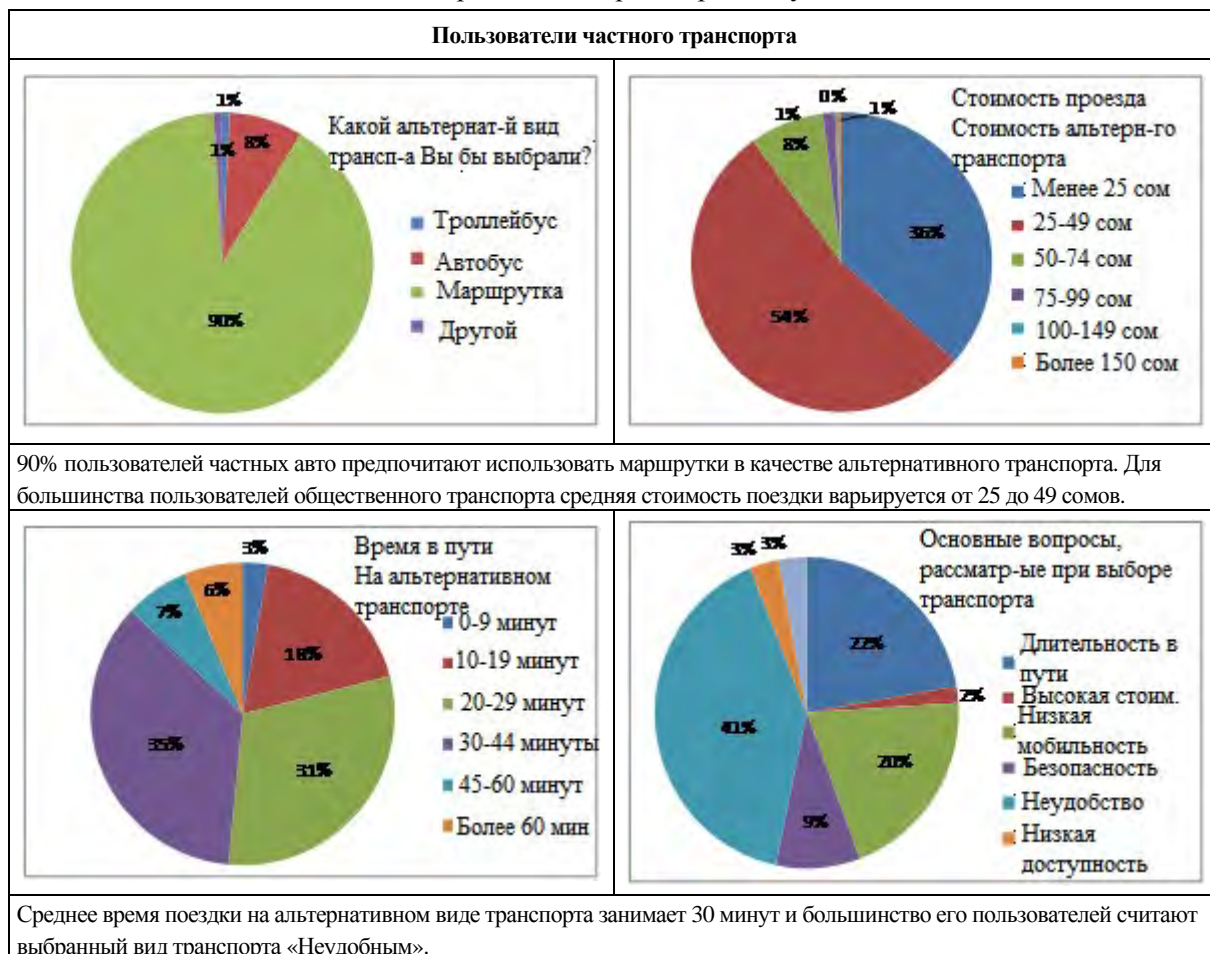




Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-8 Результаты ответов владельцев частного авто и пользователей общественного транспорта**

Согласно результатам исследования 90% пользователей частных авто рассматривают маршрутку в качестве альтернативного вида транспорта. Для большинства пользователей общественного транспорта средняя стоимость поездки варьируется от 25 до 49 сомов. Среднее время поездки на альтернативном виде транспорта занимает 30 минут и большинство его пользователей считают выбранный вид транспорта «Неудобным».



Источник: Исследовательская Группа ЛСА

**Рисунок 6.2-9 Результаты ответов владельцев частных авто относительно альтернативного вида транспорта**

### 6.3 Основные выводы

#### Условия дорожного движения

- ✓ Утренние часы-пик наблюдаются между 9:00 и 9:30 утра, несмотря на то, что большинство офисов, школ и высших учебных заведений начинают функционировать с 8:00 утра. Таким образом, утренние часы-пик не обусловлены потоком студентов и работников. Причина часов-пик до сих пор не ясна.
- ✓ Средний процент заполняемости маршрутки составляет 1,50 (отношение числа фактических пассажиров к числу среднего количества доступных сидячих мест). Средний процент заполняемости автобусов и троллейбусов – 1,05 и 0,80 соответственно. Средний процент заполняемости троллейбусов в 0,80 означает, что по мере заполняемости остаются свободные сидячие места. Таким образом, для того, чтобы сделать троллейбусы предпочтительным и прибыльным видом транспорта, необходимо повысить уровень технического обслуживания и сервиса.
- ✓ Поездка на автобусе занимает больше времени, чем каким-либо другим видом транспорта, и объясняется это большим расстоянием от места отправки до места назначения (т.е. длиннее путь следования).
- ✓ На выездах из города прослеживается одинаковое количество выезжающего и въезжающего потока машин. Наиболее большой поток наблюдается на западе города. Также, поток выезжающего/въезжающего потока с запада и востока города значительно больше, по сравнению с потоками в обоих направлениях с севера и юга. Кроме того, поток транспорта с севера в центр города больше, чем с юга. Наиболее вероятным объяснением такого явления может послужить расположение рынков и магистральных дорог. Направление транспорта должно быть рассмотрено в процессе прогнозирования транспортного спроса.

#### Организация дорожного движения

- ✓ На всех исследованных перекрестках прослеживается значительная остаточная длина очереди автомобилей, что означает не подходящие циклы и фазы работы светофорных объектов. Сигнальные циклы и фазы светофоров не зависят от направления транспортного потока.
- ✓ Средняя скорость движения с учетом остановок относительно высокая и составляет приблизительно 35 км/ч. Данный результат взят за основу в определении скорости движения транспорта в JICA STRADA (программа моделирования транспортных потоков).
- ✓ Число санкционированных и несанкционированных парковок практически одинаковое. Автобусные остановки, предназначенные для общественного транспорта, зачастую оккупированы другими видами транспорта (не общественными). Также не осуществляются штрафы/денежные взыскания на парковку в неположенных местах, создавая, тем самым, неудобства для пользователей общественного транспорта, т.к. транспорт вынужден останавливаться на проезжей части. Следовательно, необходимо обустроить больше паркингов.

- ✓ Продолжительность парковки автомобилей в выходные дни значительно дольше, чем в будние.

#### Общественный транспорт

- ✓ Среди различных видов транспорта на долю маршруток приходится 42%. Маршрутки являются наиболее востребованным видом транспорта. Для замены и ограничения въезда маршруток в центр города должны быть приняты осторожные меры во избежание протеста со стороны операторов маршрутных такси.
- ✓ Причинами использования общественного транспорта являются «удобство» и «доступность». Однако для владельцев личного авто общественный транспорт не является комфортабельным. Таким образом, основной причиной повышенного пользования маршрутками является высокая доступность, т.к. цель маршрутки – собрать и доставить большее количество пассажиров на любом участке дороги (по сравнению с автобусами).
- ✓ Для пользователей частных авто наиболее подходящим альтернативным видом транспорта является маршрутка. Следовательно, для снижения пользования маршрутками и личным транспортом автобусы и троллейбусы должны стать более регулярными и доступными.

#### Прочее

- ✓ Из всех опрошенных семей примерно 54% владеют личным автомобильным транспортом. Тем не менее, большинство автомобилей находятся в эксплуатации уже длительный срок, поэтому в будущем это может обусловить серьезные проблемы загрязнения окружающей среды.
- ✓ Исходя из результатов ОД, количество студентов превышает количество работоспособных. Следовательно, в будущем гарантировано большое количество работоспособного населения.