

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. РАЗЗАКОВА**

На правах рукописи

УДК 656.614.2(1-28):330.131.5(043.3)

Бопушев Ринат Токтосунович



Повышение эффективности междугородных автобусных перевозок

05.22.10 – эксплуатация автомобильного транспорта

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор
Маткеримов Таалайбек Ысманалиевич

Бишкек - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
1.1. Современное состояние развития системы междугородных автобусных перевозок в Кыргызской Республике и структурный анализ резервов повышения эффективности ее элементов.....	14
1.2. Факторы, влияющие на функционирования системы междугородных автобусных перевозок в Кыргызской Республике.....	33
1.3. Система управления междугородными автобусными перевозками в Кыргызской Республике.....	38
1.4. Общая оценка эффективности функционирования системы междугородных автобусных перевозок Кыргызской Республике.....	46
1.5. Выводы по Главе 1.....	53
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	54
2.1. Анализ закономерностей спроса и предложений транспортных услуг при междугородных автобусных перевозках	54
2.2. Формирование показателей качества и эффективности междугородных автобусных перевозок	59
2.3. Моделирование оценочных показателей маршрутов междугородных автобусных перевозок	64
2.4. Разработка методики оценки качества междугородных автобусных перевозок.....	72
2.5. Разработка методики выбора оптимального автоперевозчика при междугородных автобусных перевозках	77
2.6. Выводы по Главе 2.....	83
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	84
3.1. Проведение и результаты исследования междугородных автобусных маршрутов на территории Кыргызской Республики	84

3.2. Проведение и результаты исследования эффективности системы междугородных автобусных перевозок и улучшения качества транспортных услуг.....	91
3.3. Проведение и результаты исследования методики «Выбора оптимального автоперевозчика»	95
3.4. Выводы по Главе 3.....	103
ГЛАВА 4. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУГОРОДНЫХ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	104
4.1. Разработка комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования междугородных автобусных перевозок	104
4.2. Расчет экономической эффективности маршрутов междугородных автобусных перевозок	107
4.3. Оценка и прогноз эффективности функционирования, системы МГАП в КР после внедрения комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений	116
4.4. Выводы по Главе 4.....	119
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	120
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	135
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	176
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	178
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	184
ПРИЛОЖЕНИЕ 9.....	186

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

N	– интенсивность транспортного потока, авт/ч;
q	– плотность транспортного потока, авт/км;
АТ	– автомобильный транспорт;
ТС	– транспортные средства;
ВОЗ	– Всемирная Организация Здравоохранения;
ГОСТ	– государственный отраслевой стандарт;
ГС	– городская среда;
ДВС	– двигатель внутреннего сгорания;
ЕЭК ООН	– Европейская Экономическая Комиссия Организации Объединенных наций;
КПП	– коробка переменных передач;
КГТУ	– Кыргызский государственный технический университет;
КР	– Кыргызская Республика;
МГАП	– междугородние автобусные перевозки;
МПДГОС	– Местный план действий по гигиене окружающей среды;
НИИ	– научно–исследовательский институт;
ОДД	– организация дорожного движения;
ОС	– окружающая среда;
СанПиН	– санитарные правила и нормы;
СЗЗ	– санитарно-защитные зоны
СНиП	– строительные нормы и правила;
ССБТ	– стандарт системы безопасности труда;
ТО	– техническое обслуживание;
ТП	– транспортный поток;
ТПГ	– транспортная планировка городов
ТР	– текущий ремонт;
ТС	– транспортные средства;

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. В настоящее время в условиях перехода к устойчивым рыночным отношениям с высокой транспортной активностью населения, которое стало в большей степени обеспечивать свои потребности в культурной, трудовой и деловой миграции, наблюдается рост количественных показателей пассажирских междугородных перевозок. Спрос также растет и на качество выполняемых транспортных услуг в этой сфере. Но наряду с положительными моментами роста транспортной активности населения, роста культурных и экономических связей, наблюдаются и отрицательные моменты недостаточности, отсутствия качества, регулярности и непрерывности, отсутствия сервиса, доступности и комфорта предложений на рынке пассажирских перевозок.

В связи с этим в «Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы» и в «Национальной программе развития Кыргызской Республики до 2026 года» государственная политика направлена на преодоление геоэкономических ограничений, на формирование транспортно-логистической, информационной и социальной экосистемы, на обеспечение свободы перемещения населения, на вывод страны из транспортного тупика, на обеспечение всех регионов страны непрерывными транспортными коммуникациями друг с другом и на однозначную цифровизацию при функционировании транспортного комплекса КР.

Поставленные задачи национальной стратегии и программ развития КР реализуются через исторически сложившуюся государственную транспортную систему, в которой особое положение занимает система междугородных автобусных перевозок (МГАП).

Данная система МГАП является основой в обеспечении транспортной подвижности населения любого государства в целом, предоставляя транспортную доступность мест проживания, мест трудовой и образовательной деятельности, мест культурно-деловых и бытовых объектов и др. К системе

МГАП относятся, не только междугородные автобусные перевозки, а также и международные за пределы государства.

Состояние ее развития и показатели функционирования относятся к показателям роста экономики и обеспечения государственной, социальной безопасности и мобильности граждан.

Наметилась тенденция неустойчивого развития системы МГАП, снижения качества обслуживания пассажиров и снижения показателей эффективности функционирования системы МГАП, в том числе и экономической эффективности. Наблюдается недостаточный уровень информативности пассажиров, цифровизации и сервиса при транспортном обслуживании.

Складывающиеся негативные тенденции состояния и дальнейшего развития системы МГАП определяют необходимость проведения научных исследований, направленных на выявление и реализацию возможностей и резервов повышения качества и эффективности работы междугородных автобусов.

Необходимо определить основные проблемы и взаимосвязь факторов функционирования системы МГАП, найти пути их решения. Требуется сформировать общие принципы и разработать комплекс неотложных мероприятий, наметить критерии и произвести оценку качества работы автобусов, произвести оценку их технического состояния и эксплуатационных свойств, определить факторы влияющие на себестоимость перевозки, выработать эффективные приемы управления деятельностью автоперевозчиков, разработать методические основы экономических взаимоотношений между участниками рынка транспортных услуг, определить необходимые организационные и технические условия деятельности автоперевозчиков и др.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Проведенные в диссертации исследования МГАП в КР, реализованы в рамках программ “Электронный

конкурс на обслуживание маршрутов” и “Транспортный контроль” по различным территориальным управлениям (Баткенское, Жалал-Абадское, Иссык-Кульское, Нарынское, Ошское, Таласское, Чуй-Бишкекское управления) при Департаменте наземного и водного транспорта при Министерстве транспорта и коммуникаций КР. А также, результаты диссертации использованы в проектах Института физико-технических проблем при КГТУ им. И. Раззакова на тему: «Разработка научно-практических рекомендаций по оптимизации логистических центров и совершенствования транспортного туризма» и на тему: «Разработка научно-практических рекомендаций по оптимизации транспортно-технологических центров логистических систем» финансируемых Департаментом науки при Министерстве образования и науки КР.

Цель и задачи исследований. Целью исследования является выявление резервов повышения эффективности функционирования, обеспечение надежности планирования, регулирования и управления системой междугородных автобусных перевозок в современных рыночных условиях пассажирского транспорта.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и реализованы следующие задачи:

- проведение системного анализа резервов системы МГАП, особенностей развития, состояния инфраструктуры и выявление проблем их функционирования в современных условиях рынка пассажирских транспортных услуг Кыргызской Республики, поиск передового международного опыта систем МГАП и тенденций их развития;

- анализ требований к открытию маршрутов МГАП, к выбору подвижного состава (автобусов), к условиям закрепления маршрутов за перевозчиками, к мерам по обеспечению безопасности движения, к нормам труда и отдыха водителей, а также к порядку прекращения движения автобусов и к другим аспектам, влияющие на функционирование данной системы перевозок.

- исследование закономерностей работы автобусов на маршрутах, разработка математической модели по определению количественных и

качественных показателей маршрутов, методики расчета себестоимости и экономической эффективности МГАП при регулярных и нерегулярных пассажирских перевозках;

- проведение экспериментальных исследований, практической апробации предложений и расчетов на базе предложенных модели и методик для повышения эффективности МГАП с конкретными субъектами и объектами данной системы в Кыргызской Республики;

- разработка комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования, надежности планирования, регулирования и управления системой МГАП.

Объект исследования. Объектом исследования являются резервы эффективности функционирования элементов системы МГАП, определения возможности их реализации и оптимизация элементов этой системы.

Выбор данного объекта исследования обуславливается большой ролью и реальными перспективами применения автобусов в транспортной системе Кыргызской Республики, необходимостью исследования объективных возможностей автобусного парка с целью дальнейшего повышения эффективности его работы.

К резервам повышения эффективности МГАП авторами отнесены:

- инфраструктура маршрутной сети и население;
- качества подвижного состава;
- организация перевозок и безопасность дорожного движения;
- экономические и социальные факторы;
- цифровизация, сервис и обслуживание;
- санитарно-гигиенические условия, комфорт, удобность и экологичность;
- правовое регулирование и системное управление.

Общая методология исследования. В процессе исследования использовались труды по проблемам совершенствования управления автомобильным транспортом в целом, а также результаты ранее выполненных

научных исследований по совершенствованию функционирования системы МГАП.

А именно, основой для формирования и проведения теоретических и практических исследований служили научные труды следующих ученых: Афанасьева Л. Л., Бабкова В. Ф., Говорущенко Н. Я., Дрю Д. Р., Сильянова В. В., Хейта Ф., Васильева А. Г., Фрисс Ю. В., Гутнина Ю. В., Колика А. В., Маликова В. В., Пикалева О. Н., Логинова В. Н., Новоселова Д. М., Ахохова А. А., Сорокина С. В., Зелепухина Ю. В., Клепцовой Л. Н., Раззакова М. И., Кадырова Э. Т. и др.

Решение поставленных задач в диссертации осуществлялось на теоретическом, общенаучном и техническом уровнях методологии с применением комплексного и системного подходов, принципа историзма, а также методов математического моделирования и теории исследования операций. От постановки цели и задач, построения моделей, нахождения решений и методик, послемодельного анализа и корректировки результатов экспериментов, до реализации найденных решений на практике, проведенные исследования базировались на сложившейся в Кыргызской Республике системе МГАП, на общих принципах организации МГАП, в том числе международного опыта, на действующих нормативно-правовых актах, определяющих порядок взаимоотношений субъектов и перевозчиков, государственных органов и органов местного самоуправления. Особое внимание было уделено требованиям к открытию маршрутов, выбору подвижного состава (автобусов), выбору оптимальных автоперевозчиков и закреплению маршрутов МГАП за ними, обеспечению безопасности движения, соблюдению режима труда и отдыха водителей, порядку прекращения движения автобусов, оптимизации ключевых количественных и качественных показателей системы МГАП, влияющим на ее эффективность.

При подготовке диссертации использовались данные государственной статистики, отчетные данные Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики, научные и методические издания специалистов

автомобильного транспорта, а также данные натурных обследований объектов и субъектов МГАП Кыргызской Республики и отчеты по их деятельности.

Научная новизна полученных результатов. Основные положения, результаты, выводы, содержащиеся в диссертации, обладают научной новизной, заключающейся в следующих решениях поставленных задач:

- впервые получены результаты системного анализа резервов системы МГАП в Кыргызской Республики, с учетом их взаимосвязи и возможности использования на современном этапе;

- разработанная методика определения качественных показателей работы автобусов на маршрутах МГАП не новая, но представлено усовершенствование ее для оптимизации регулярных и нерегулярных пассажирских перевозок;

- разработанная математическая модель по определению основных показателей маршрута МГАП не новая, но дано дальнейшее ее развитие по принципу “быстрый”, “короткий” и “экономный” маршрут;

- разработанная методика «Выбора оптимального автоперевозчика» базируется на принципах утвержденных постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2013 года № 519 «Положения о порядке организации и проведения конкурсов (тендеров) на определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов» к «Правилам организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом Кыргызской Республики» [72, 73] и является усовершенствованием для регулярного и нерегулярного обслуживания МГАП на территории Кыргызской Республики;

- разработанные методические рекомендации по цифровизации, сервису и обслуживанию МГАП в Кыргызской Республике базируются на результатах проведенных исследований другими авторами и отличаются от известных знаний и технологий новыми приемами их использования и в новых комбинациях;

- разработанный комплекс организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования, надежности

планирования, регулирования и управления системой МГАП с использованием ее резервов является частично новым поскольку базируется, как на результатах собственных исследований и результатов исследований других авторов, но является новшеством при введении в практику функционирования системы МГАП в Кыргызской Республики.

Практическая значимость полученных результатов. Практическая ценность диссертации заключается в разработке методики «Выбора оптимального автоперевозчика» в системе МГАП Кыргызской Республики, популяризации именно автобусных пассажирских перевозок по сравнению с автомобилями-такси, как наиболее оптимальных по принципу «себестоимость, качество-стабильность-безопасность». Использование предложенных моделей, методик и комплекса мер позволить вывести на новый уровень эффективность функционирования, надежность планирования, регулирования и управления системой МГАП. Что становится возможным за счет прогнозирования качественных показателей работы автобусов на маршрутах МГАП, получения обоснованных оперативных оценок, их скоростных режимов в разных условиях эксплуатации.

Результаты анализов, исследований, полученные в виде моделей, методик и комплексов мер были использованы при разработке утвержденных постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2013 года № 519 «Положения о порядке организации и проведения конкурсов (тендеров) на определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов» к «Правилам организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом Кыргызской Республики» (в редакции постановлений Правительства Кыргызской Республики 2014, 2016, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023, 2024 годов) [72, 73], в работе автовокзалов Государственного предприятия «Кыргыз автобекети» и в изучении специальных дисциплин при подготовки бакалавров и магистрантов по направлению «Технология транспортных процессов» КГТУ им. И. Раззакова.

Экономическая значимость полученных результатов. Использование математической модели по определению основных показателей маршрута МГАП протяженности маршрута, времени нахождения в пути, средней скорости сообщения и др. по принципу “быстрый”, “короткий” и “экономный”, а также расчета себестоимости перевозки в пересчете на одного пассажира, определении экономического эффекта позволила на первоначальном этапе оценить и дальнейших этапах сравнивать варианты развития маршрутной сети на территории Кыргызской Республики и режимов работы автобусов на маршрутах МГАП.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

- результаты системного анализа резервов системы МГАП в Кыргызской Республики с учетом их взаимосвязи и возможности использования;
- разработанная методика определения качественных показателей работы автобусов на маршрутах МГАП при регулярных и нерегулярных пассажирских перевозках;
- разработанная математическая модель по определению основных показателей маршрута МГАП по принципу “быстрый”, “короткий” и “экономный”;
- разработанная методика «Выбора оптимального автоперевозчика» для регулярного и нерегулярного обслуживания МГАП на территории Кыргызской Республики;
- разработанные методические рекомендации по цифровизации, сервису и обслуживанию МГАП в Кыргызской Республике;
- разработанный комплекс организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования, надежности планирования, регулирования и управления системой МГАП с использованием ее резервов.

Личный вклад соискателя. Соискателем лично проведены обследования работы подвижного состава на маршрутах МГАП всех форм собственности, выявлены группы субъектов пассажирских автоперевозчиков МГАП

Кыргызской Республики, обследования и анализ результатов работы автовокзалов Государственного предприятия «Кыргыз автобекети» и разработана методика «Выбора оптимального автоперевозчика» регулярного и нерегулярного обслуживания МГАП.

Апробации результатов диссертации.

Основные результаты исследований были представлены и обсуждены на региональных, республиканских и международных научно-практических конференциях, семинарах и совещаниях, включая Международную научно-практическую конференцию «Проблемы развития архитектурно-строительного и дорожно-транспортного комплекса» в 2013 году г. Хабаровск, Международную научно-техническую конференцию «Научно-инновационные технологии: идеи, исследования и разработки», посвященной 65-летию КГТУ им. И. Раззакова в 2019 году, Международную научно-техническую конференцию «Инновационные технологии в науке и образовании», проведенную в рамках X съезда Международной Ассоциации Автомобильного и дорожного образования (МААДО) в 2019 году. Кроме того, результаты исследования рассматривались на VII общереспубликанском семинаре транспортников «Современное состояние и перспективы развития транспортно-технологического комплекса Кыргызской Республики» в 2022 году, а также в рамках исследования междугородных маршрутов пассажирских перевозок в проекте «Придорожная инфраструктура и состояние автомобильной дороги Балыкчы-Каракол (южная сторона)», проведенного в 2023 году.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в периодических научных изданиях, вошедших в Перечень рецензируемых научных периодических изданий для опубликования основных научных результатов диссертации и соответствуют теме диссертации.

Структура и объем диссертации. Диссертации общим объемом 187 страниц содержит введение, 4 главы, 8 приложений, а также 41 иллюстрации, 13 таблиц и 96 использованных библиографических источников.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современное состояние развития системы междугородных автобусных перевозок в Кыргызской Республике и структурный анализ резервов повышения эффективности ее элементов

Система МГАП является основой в обеспечении транспортной подвижности населения любого государства в целом, предоставляя транспортную доступность мест проживания, мест трудовой и образовательной деятельности, мест культурно-деловых и бытовых объектов и др. Состояние ее развития и показатели функционирования относятся к показателям роста экономики, особое внимание ей уделяется в стратегии развития государства, обеспечения государственной, социальной безопасности и мобильности граждан. К системе МГАП относятся, не только междугородные автобусные перевозки, а также и международные за пределы страны.

В «Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы» и в «Национальной программе развития Кыргызской Республики до 2026 года» государственная политика направлена на преодоление геоэкономических ограничений, на формирование транспортно-логистической, информационной и социальной экосистемы, на обеспечение свободы перемещения населения, на вывод страны из транспортного тупика, на обеспечение всех регионов страны непрерывными транспортными коммуникациями друг с другом и на однозначную цифровизацию при функционирования транспортного комплекса КР.

По результатам обзора литературы [4, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 19] по современному состоянию развития системы МГАП в КР, ее структурным элементам, их взаимосвязям, уровням функционирования, планирования, регулирования и управления, для дальнейшего изучения и исследований к

резервам эффективности повышения элементов системы МГАП (рисунок 1.1) авторами отнесены:

- инфраструктура маршрутной сети и население;
- качества подвижного состава;
- организация перевозок и безопасность дорожного движения;
- экономические и социальные факторы;
- цифровизация, сервис и обслуживания;
- санитарно-гигиенические условия, комфорт, удобность и экологичность;
- правовое регулирование и системное управление.

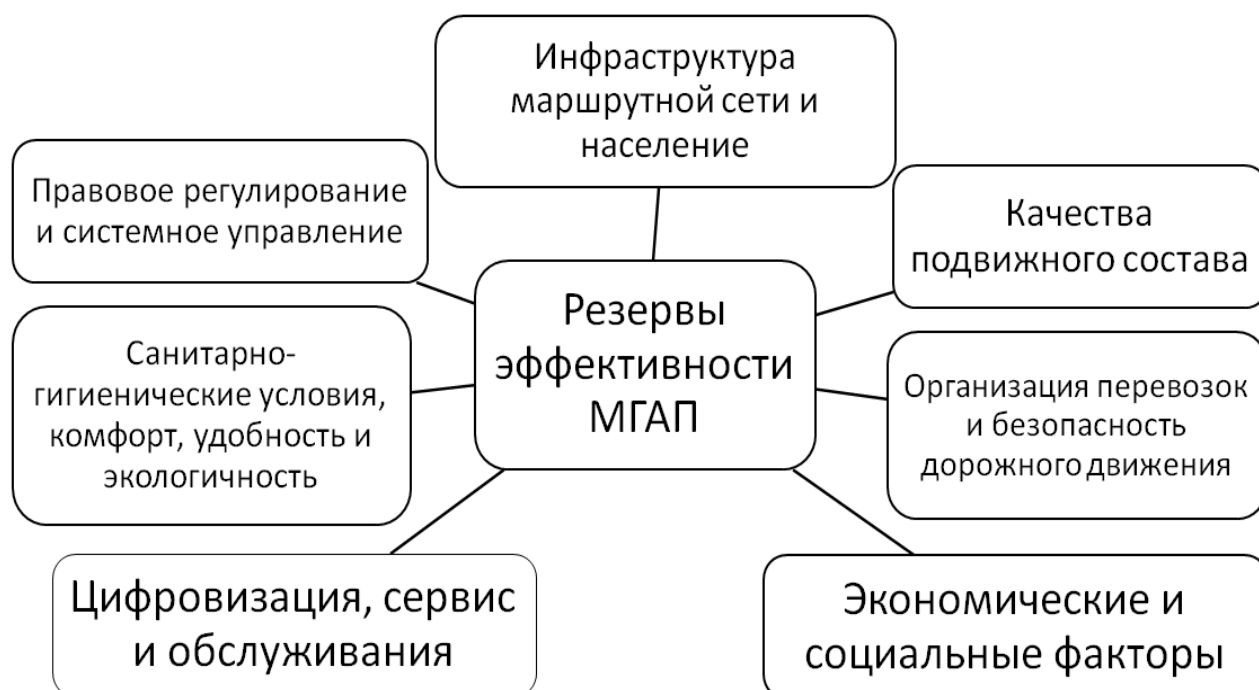


Рисунок 1.1 – Структурный анализ резервов повышения эффективности элементов системы МГАП в КР

Первоначально перед рассмотрением резервов отдельных элементов системы МГАП в КР, рассмотрены состояние уровней перевозки пассажиров различными видами транспорта и маршрутами в КР (табл. 1.1), пассажирооборот по видам транспорта и видам сообщения (табл. 1.2) за последние 9 лет начиная с 2015 года и до 2023 года.

Таблица 1.1 - Перевозка пассажиров различными видами транспорта и маршрутами в КР за 2015-2023 г., в миллионах человек [51, 52]

Виды сообщений	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ВСЕГО	653,1	682,2	709,9	731,6	756,5	422,0	504,2	526,9	574,9
наземный	651,9	681,1	708,4	730,2	755,4	421,6	503,4	525,7	573,5
железнодорожный	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3
в том числе по видам сообщения:									
международное	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	0,0	0,1
пригородное	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,2
автобусный	604,1	627,3	649,7	664,4	682,4	368,6	440,0	455,8	502,2
в том числе по видам сообщения:									
международное	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	2,4	2,6	2,9	2,6
междугороднее	118,3	122,4	126,1	127,8	131,3	66,6	101,6	121,6	127,8
пригородное	134,6	140,3	144,2	150,3	154,3	108,3	115,7	118,5	121,3
городское	345,1	358,3	372,9	379,7	390,0	191,3	220,1	212,8	250,5
таксомоторный	24,2	27,6	29,1	32,4	36,4	31,1	32,4	34,8	39,4
в том числе по видам сообщения:									
международное	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,1	0,3	0,4	0,5
междугороднее	3,3	3,5	4,0	4,4	4,9	3,9	4,0	7,8	8,0
пригородное	5,9	6,9	7,1	7,9	8,1	6,8	7,0	6,5	6,7
городское	14,7	16,9	17,6	19,7	22,9	20,3	21,1	20,1	24,2

Таблица 1.2 - Пассажирооборот по видам транспорта и видам сообщения в КР за 2015-2023 г., миллионов пассажиро-километров [51, 52]

Виды сообщений	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ВСЕГО	11012,5	11333,6	12279,3	12516,2	13135,1	7381,9	9090,7	10444,2	11350,9
наземный	9046,4	9532,2	9664,1	10120,1	11428,1	6844,2	8000,7	8370,6	9224,2
железнодорожный	40,8	40,8	43,4	35,0	37,1	6,8	21,0	21,7	21,6
в том числе по видам сообщения:									
международное	5,2	4,0	7,0	8,5	7,8	-	-	2,1	2,0
пригородное	35,6	36,8	36,4	26,5	29,3	6,8	21,0	19,6	19,6
автобусный	8410,4	8839,3	8931,5	9305,6	10490,2	6035,7	7066,7	7361,6	7996,5
в том числе по видам сообщения:									
международное	208,1	218,2	224,6	235,0	264,9	1,9	82,5	160,8	152,7
междугороднее	2940,6	3081,4	3105,4	3231,7	3612,8	1564,4	2377,9	2845,6	2907,2
пригородное	2817,7	2971,8	2986,7	3145,9	3442,8	2377,0	2362,4	2186,4	2231,6
городское	2444,0	2567,9	2614,8	2693,0	3169,7	2092,4	2243,9	2168,8	2705,0
таксомоторный	499,6	546,0	569,1	642,4	752,0	712,2	787,0	844,2	1 060,7
в том числе по видам сообщения:									
международное	12,5	13,7	14,2	16,1	18,5	12,6	16,1	18,6	20,1
междугороднее	152,1	166,2	173,2	195,5	225,6	199,2	212,0	241,1	248,2
пригородное	206,3	225,4	235,1	265,2	308,4	302,1	342,1	348,6	360,5
городское	128,7	140,7	146,6	165,6	199,5	162,3	216,8	235,9	431,9

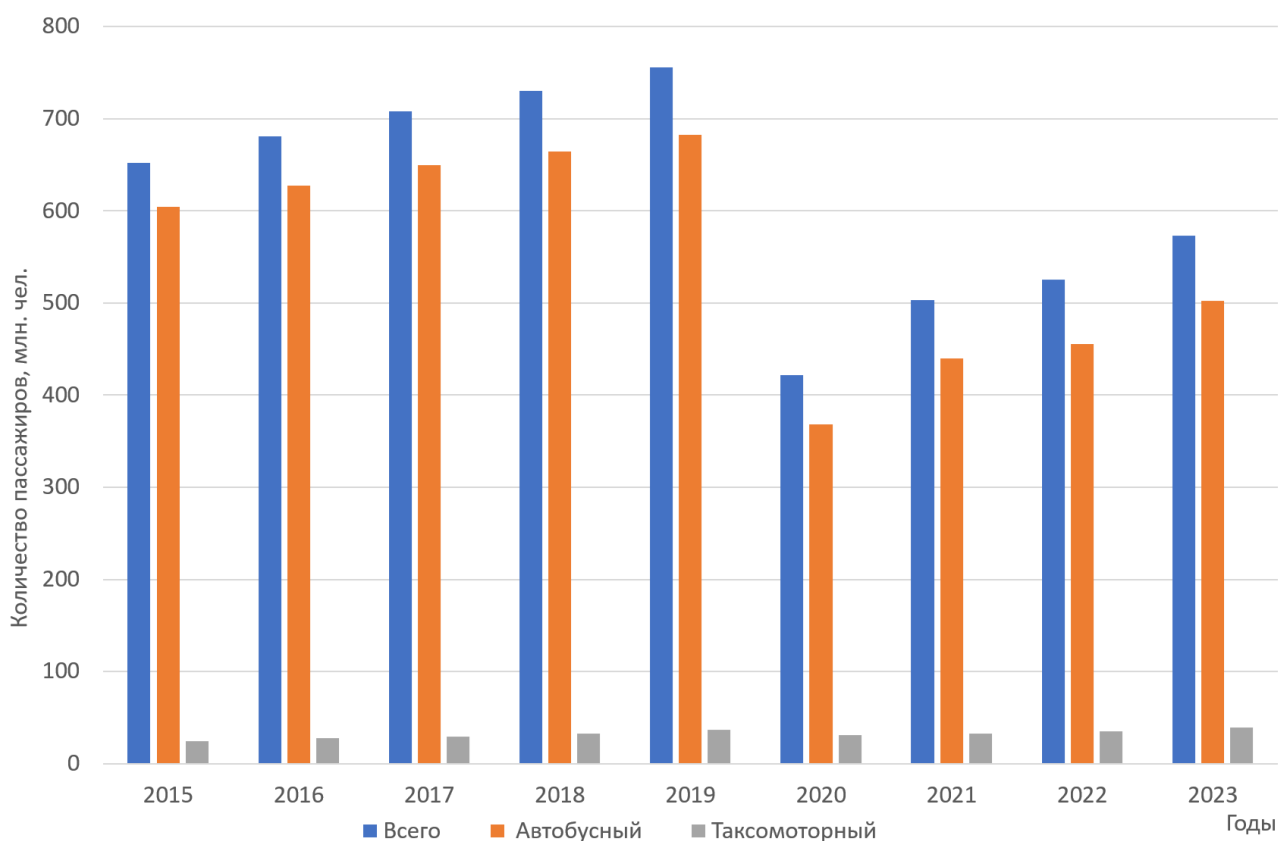


Рисунок 1.2 - Анализ перевозок пассажиров по годам и видам транспорта в КР

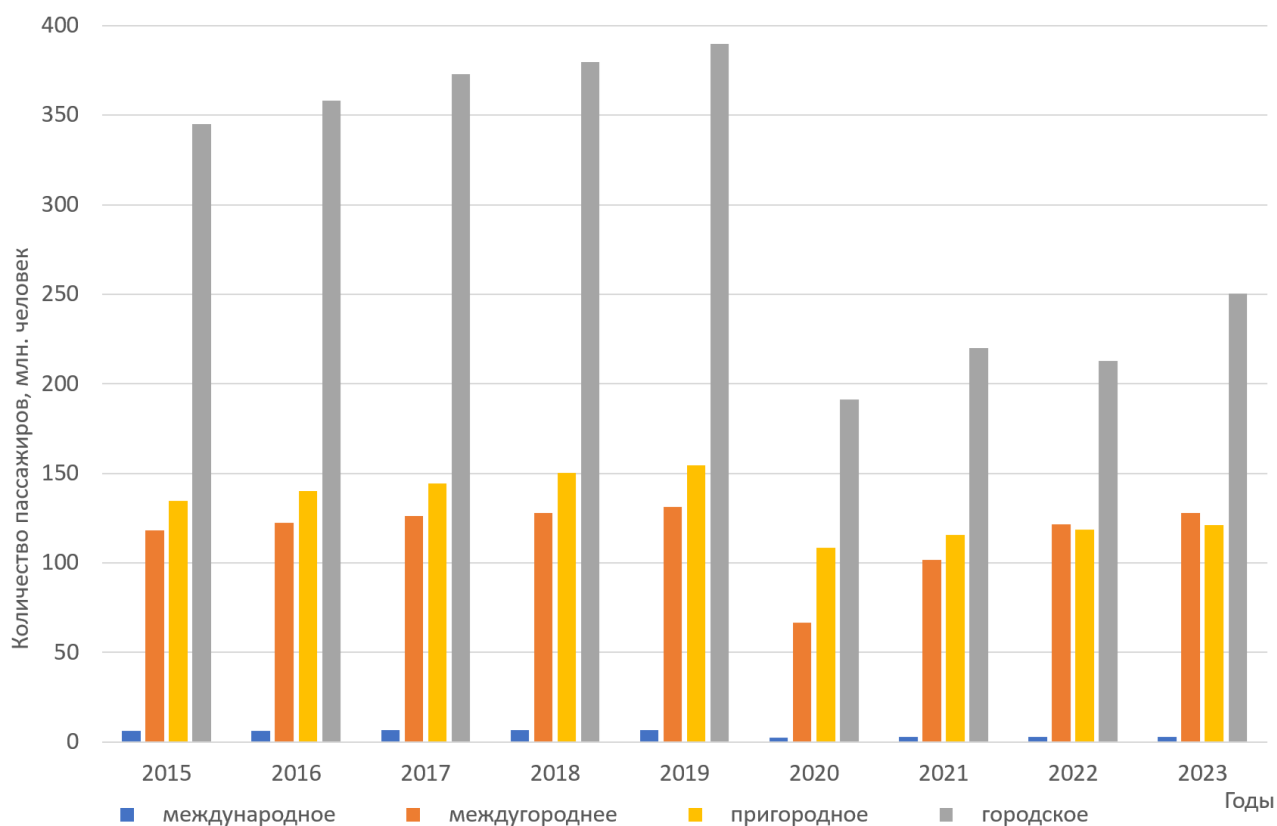


Рисунок 1.3 - Анализ перевозок пассажиров автобусами по годам в КР

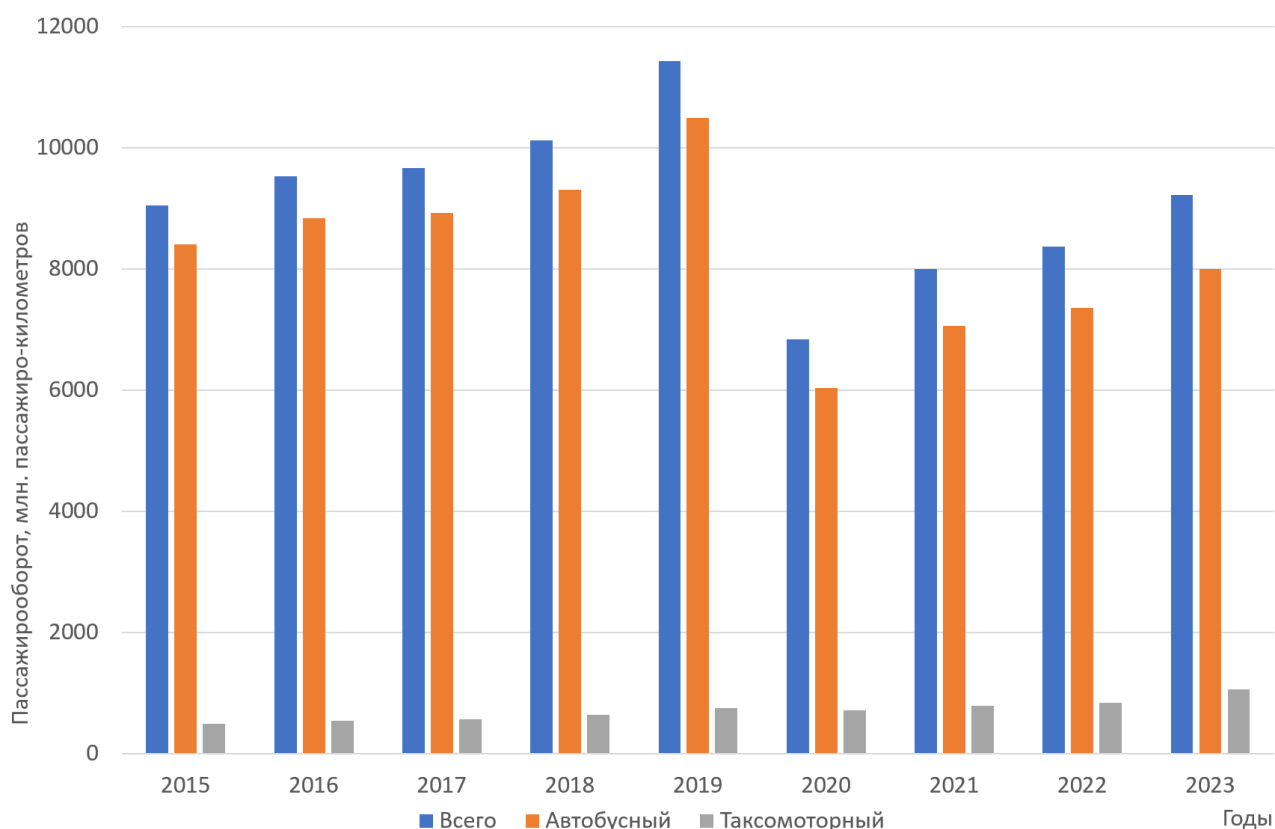


Рисунок 1.4 - Анализ пассажирооборота по годам и видам транспорта в КР

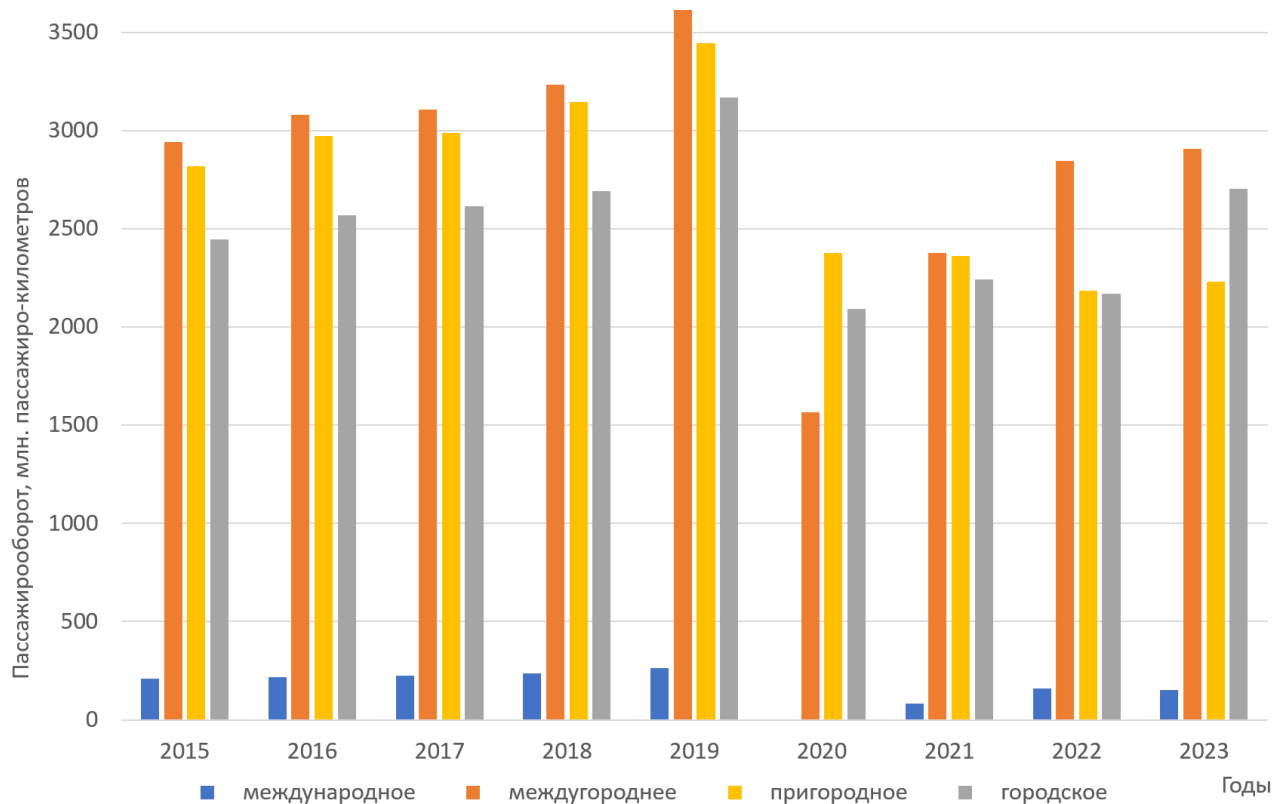


Рисунок 1.5 - Анализ пассажирооборота автобусами по годам в КР

При анализе перевозок пассажиров по годам и видам транспорта в КР (рисунок 1.2) самое большое количество пассажиров, перевезенных наземным транспортом, включая автобусный и таксомоторный, наблюдалось в 2019 году - 755,4 миллионов человек. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост перевозок пассажиров по всем видам наземного транспорта, включая автобусный и таксомоторный, за 4 года на 15,9 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение перевозок пассажиров по всем видам наземного транспорта, включая автобусный и таксомоторный, соответственно в 2020 году до 55,1 % и в 2021 году до 66,6 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года количество, перевезенных наземным транспортом, включая автобусный и таксомоторный, пассажиров наблюдалось 573, 5 миллионов человек.

При анализе перевозок пассажиров только автобусами по годам в КР (рисунок 1.2) самое большое количество пассажиров, перевезенных автобусами, наблюдалось также в 2019 году - 682,4 миллионов человек. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост перевозок пассажиров только автобусами за 4 года на 13,0 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение перевозок пассажиров только автобусами соответственно в 2020 году до 54,0 % и в 2021 году до 64,5 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года количество, перевезенных пассажиров только автобусами наблюдалось 502, 2 миллионов человек.

При анализе перевозок пассажиров только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения по годам в КР (рисунок 1.3) самое большое количество пассажиров, перевезенных только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения, наблюдалось также в 2019 году – 138,1 миллионов человек. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост перевозок пассажиров только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения за 4 года на 11,0 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение перевозок пассажиров только автобусами и только по международному

и междугороднему видам сообщения соответственно по этим годам в 2020 году до 49,9 % и в 2021 году – 75,5 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года количество, перевезенных пассажиров только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения наблюдалось 130,4 миллионов человек.

При анализе пассажирооборота по годам и видам транспорта в КР (рисунок 1.4) самое большое количество пассажирооборота, выполненного наземным транспортом, включая автобусный и таксомоторный, наблюдалось в 2019 году - 11428,1 миллионов пассажиро-километров. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост пассажирооборота по всем видам наземного транспорта, включая автобусный и таксомоторный, за 4 года на 26,3 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение пассажирооборота по всем видам наземного транспорта, включая автобусный и таксомоторный, соответственно в 2020 году до 59,9 % и в 2021 году до 70,0 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года пассажирооборот, выполненный наземным транспортом, включая автобусный и таксомоторный, составил 9224, 2 миллионов пассажиро-километров.

При анализе пассажирооборота, выполненного только автобусами по годам в КР (рисунок 1.4) самое большое количество пассажирооборота, выполненного только автобусами, наблюдалось также в 2019 году - 10490,2 миллионов пассажиро-километров. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост пассажирооборота, выполненного только автобусами, за 4 года на 24,7 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение пассажирооборота, выполненного только автобусами, соответственно в 2020 году до 57,5 % и в 2021 году до 67,4 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года пассажирооборот, выполненный только автобусами, составил 7996,5 миллионов пассажиро-километров.

При анализе пассажирооборота, выполненного только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения по годам в КР (рисунок 1.5), самое большое количество пассажирооборота, выполненного

только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения, наблюдалось также в 2019 году – 3877,7 миллионов человек. Сперва с 2015 г. по 2019 г. в КР отмечен рост пассажирооборота, выполненного только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения, за 4 года на 23,2 %. Затем из-за пандемии COVID-19 начиная с 2020 года наблюдалось общее значительное падение пассажирооборота, выполненного только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения, соответственно по этим годам в 2020 году до 40,4 % и в 2021 году – 63,5 % по отношению к 2019 году. И на конец 2023 года пассажирооборот, выполненный только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения, составил 3059,9 миллионов пассажиро-километров.

По результатам анализа перевозок пассажиров и выполненного пассажирооборота, выполненного только автобусами и только по международному и междугороднему видам сообщения в КР с 2015 года по 2023 год определено удельное среднее значение расстояния перевозки, выполненной автобусами, на 1 пассажира в КР, в миллионах километров (табл. 1.4)

Таблица 1.4 – Удельное среднее значение расстояния перевозки, выполненной автобусами, на 1 пассажира в КР, в километрах [51, 52]

Виды сообщений	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Перевозка пассажиров автобусами, миллионы человек	124,4	128,7	132,6	134,4	138,1	69,0	104,2	124,5	130,4
в том числе по видам сообщения:									
международное	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	2,4	2,6	2,9	2,6
междугороднее	118,3	122,4	126,1	127,8	131,3	66,6	101,6	121,6	127,8
Пассажирооборот, выполненный автобусами миллионы километров	3148,7	3299,6	3330	3466,7	3877,7	1566,3	2460,4	3006,4	3059,9
в том числе по видам сообщения:									
международное	208,1	218,2	224,6	235,0	264,9	1,9	82,5	160,8	152,7
междугороднее	2940,6	3081,4	3105,4	3231,7	3612,8	1564,4	2377,9	2845,6	2907,2
Удельное среднее значение расстояния перевозки, выполненной автобусами, на 1 пассажира, км	25,31	25,64	25,11	25,79	28,08	22,70	23,61	24,15	23,47
в том числе по видам сообщения:									
международное	34,11	34,63	34,55	35,61	38,96	0,79	31,73	55,45	58,73
междугороднее	24,86	25,17	24,63	25,29	27,52	23,49	23,40	23,40	22,75

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен первый элемент резервов системы МГАП в КР - инфраструктура маршрутной сети МГАП и состояние население КР.

В настоящее время в некоторых регионах КР имеются населенные пункты, которые не охвачены регулярными пассажирскими маршрутными сообщениями. По состоянию на октябрь 2023 года из 1837 населенных пунктов на территории КР, расположенных в 468 айыльных аймаков, общее количество населенных пунктов, обеспеченных автобусными маршрутами 1668 (90,8 %), необеспеченных сетью - 169 (9,2 %). При этом (по материалам МТ и К КР) общая обеспеченность маршрутами составляет 90, 8 %¹.

На рисунке 1.6 на топографической карте КР изображена схема, поясняющая существующее состояние маршрутной сети системы МГАП в КР, с указанием пунктов отправления и прибытия междугородних автобусов.

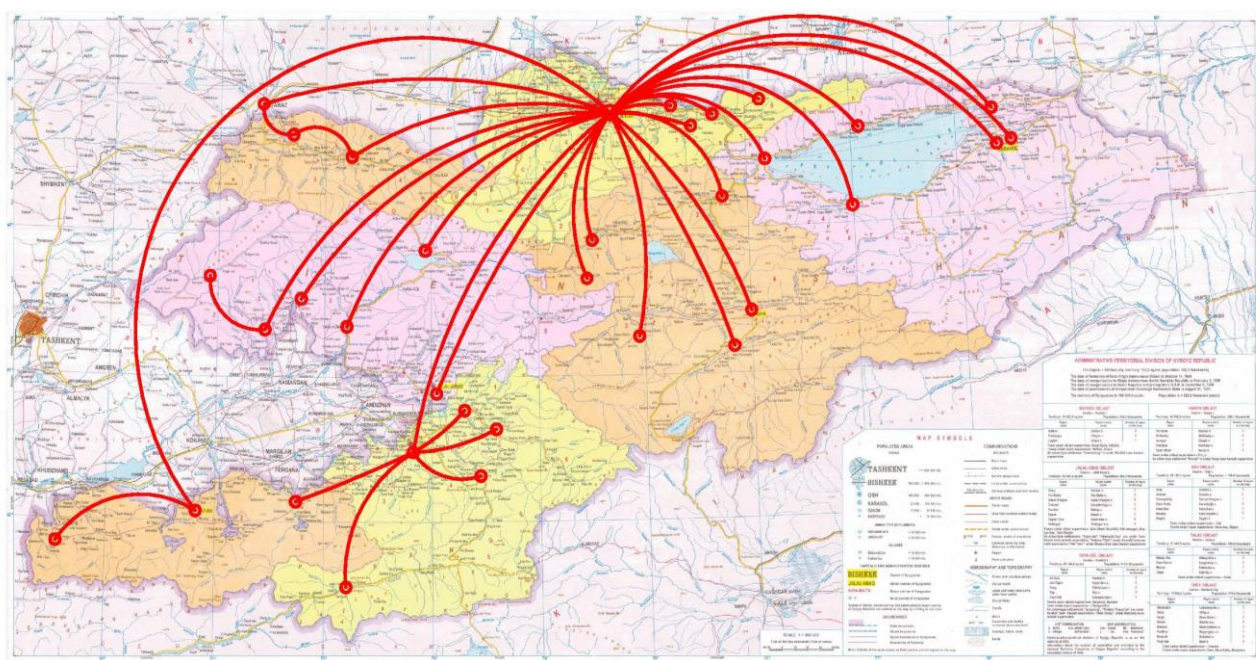


Рисунок 1.6 - Схема существующей маршрутной сети системы МГАП в КР

По состоянию на октябрь 2023 года в КР функционирует 1015 автобусных маршрутов, включая 42 международных, 94 межобластных, 606

¹ <https://news.myseldon.com/ru/news/index/300677298>

внутриобластных и 265 городских. Общая протяженность этих маршрутов составляет более 115 тысяч километров.

В табл. 1.5. показано изменение общего количества маршрутов пассажирского транспорта в КР по годам, в том числе и маршрутов МГАП.

Таблица 1.5 - Изменение общего количества маршрутов пассажирского транспорта в КР [6, 7]

Распределение всем видам сообщения	Количество маршрутов автобусов в КР по годам, ед.					
	2013 ²	2015 ³	2017 ⁴	2019 ⁵	2022	2023 ⁶
ВСЕГО:	949	943	981	1007	1022	1015
Международные	51	30	27	23	37	42
Межобласные	58	131	131	87	93	94
Внутриобластные	552	517	544	615	602	606
Городские	288	265	279	282	290	273

Услуги пассажирских перевозок в республике оказывают более 250 автотранспортных предприятий, многие из которых по форме собственности являются частными компаниями. От них ежедневно на линии выходят около 9,5 тысяч автобусов различных классов (особо малого, малого, среднего и большого) выполняя около 400 тысяч рейсов.

Расписание движение автобусов, отправляющихся с автовокзалов г. Бишкек, входящих в филиал «Чыгыш автобекети» Государственного предприятия «Кыргыз Автобекети» (ГП «Кыргыз Автобекети») по международным маршрутам, стоимости проезда и автоперевозчик указаны в прилож. 1. Международные маршруты ГП «Кыргыз Автобекети» содержат следующие пункты назначения: маршрут Бишкек-Москва (Самара, Пенза,

² <https://www.tazabek.kg/news:703193>

³ <https://knews.kg/2016/02/06/mintrans-11-kyrgyzskih-sel-ne-ohvachenyi-avtobusnyim-soobscheniem/>

⁴ <https://news.myseldon.com/ru/news/index/169700658>

⁵ <https://www.akchabar.kg/news/v-2019-godu-v-kr-dejstvuyut-1-tisyacha-7-avtobusnikh-marshrutov-nkhuaofedseyowy>

⁶ <https://news.myseldon.com/ru/news/index/300677298>

Рязань, Оренбург, Тольятти), маршрут Бишкек-Москва (Челябинск, Курган, Уфа, Казань, Владимир, Нижний Новгород), маршрут Бишкек-Красноярск (Кулунда, Белово, Мариинск, Ачинск), маршрут Бишкек-Омск (Балхаш, Караганда, Астана, Кокшетау, Щучинск, Исилькуль, Петропавловск), маршрут Бишкек-Томск (Аягуз, Семипалатинск, Рубцовск, Барнаул, Новосибирск), маршрут Бишкек-Екатеринбург (Балхаш, Караганда, Астана, Ишим, Петропавловск, Тюмень) и Бишкек-Ташкент (Мерке, Луговое, Тараз, Шымкент).

Расписание движение автобусов, отправляющихся с тех же автовокзалов г. Бишкек, входящих в филиал «Чыгыш автобекети» ГП «Кыргыз Автобекети» по междугородным маршрутам по территории КР, стоимости проезда и автоперевозчики указаны в прилож. 2 и прилож. 3.

Необходимо отметить начатое 2024 году проведение переноса и реконструкции автовокзалов г. Бишкек, входящих в филиал «Чыгыш автобекети» ГП «Кыргыз Автобекети» - Муниципального предприятия «Бишкек автобекети» (МП «Бишкек автобекети») Восточного автовокзала и Западного автовокзала (рисунок 1.7).

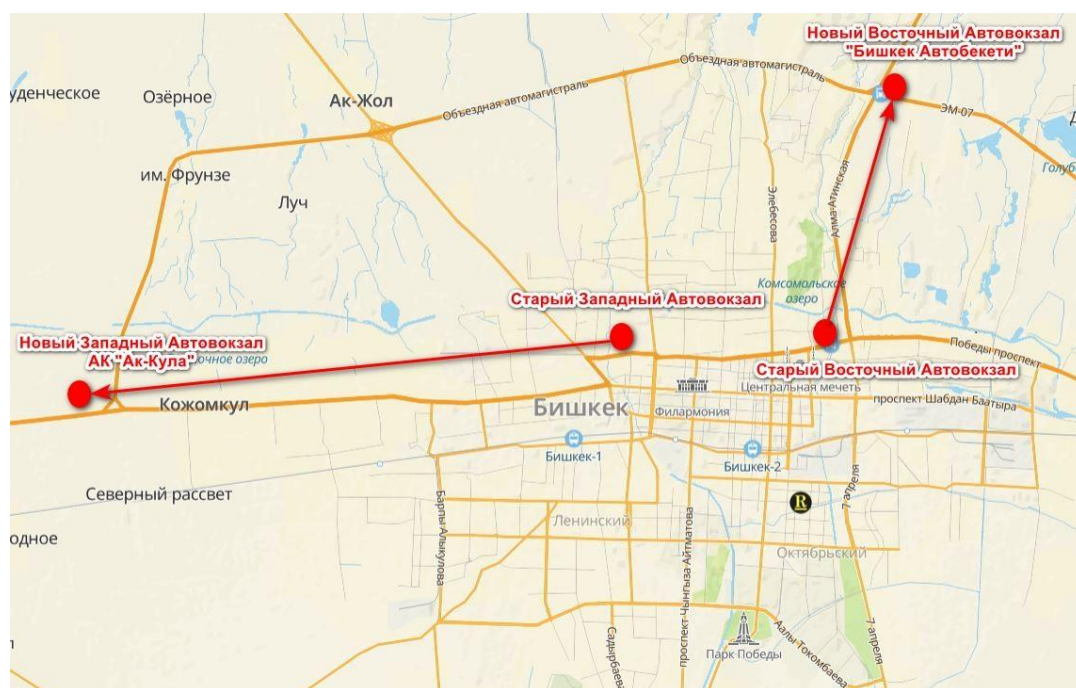


Рисунок 1.7 – Схема мест новой дислокации автовокзалов Муниципального предприятия «Бишкек автобекети» г. Бишкек

Расписание движение автобусов с остальных республиканских автовокзалов филиалов ГП «Кыргыз Автобекети» по междугородным маршрутам расположенных на территории КР, стоимости проезда и автоперевозчики указаны в прилож. 4.

Проведенный предварительный анализ показал, что причинами отсутствия регулярных маршрутных сообщений в отдаленных сельских населенных пунктах горных и высокогорных районов КР являются плохое состояние дорожно-транспортной инфраструктуры, нерентабельность и убыточность автобусных маршрутов из-за разбросанности сельских населенных пунктов и их малой численности и отсутствие пассажиропотока. Следует отметить, что для обслуживания горных и высокогорных автобусных маршрутов в зимний период необходимы полноприводные автобусы, которые практически отсутствуют [19].

Далее был проведен подробный анализ численности постоянного населения районов, городов, поселков городского типа, айыльных аймаков и сел в КР по оценке НСК на начало 2024 г. Результаты анализа частично представлены на рисунке 1.8 и полностью указаны в прилож. 5.

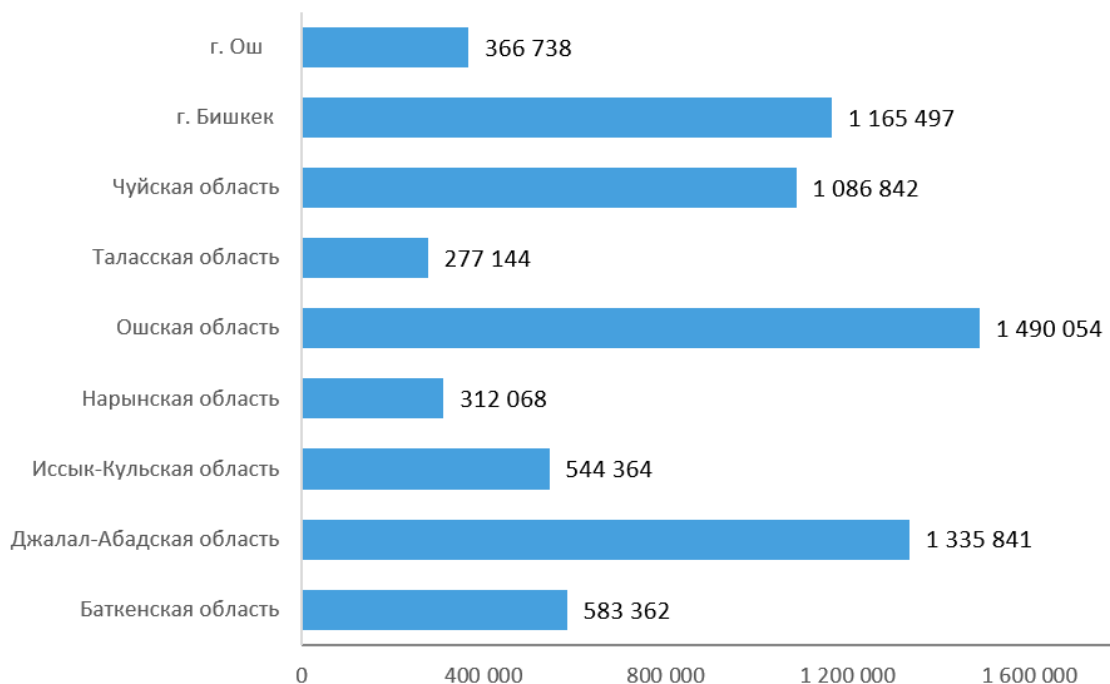


Рисунок 1.8 – Численность жителей по областям КР, человек

Развитие, качество и эффективность функционирования системы МГАП во многом определяются уровнем развития улично-дорожной сети, инфраструктуры дорожного хозяйства КР и уровня его функционирования. В прилож. 6 указаны международные автомагистрали КР, обозначаемые как «ЭМ» суммарной протяженностью 3588,4 км и в прилож. 7 указаны национальные автомагистрали КР, обозначаемые как «М» суммарной протяженностью 5245,3 км.

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен второй элемент резервов системы МГАП в КР - качества подвижного состава (автобусов).

Для анализа состояния и качества подвижного состава (автобусов) автором были проведены выездные мероприятия в филиалы «Чыгыш автобекети» ГП «Кыргыз Автобекети». По результатам анализа был составлены фотоотчеты эксплуатируемых автобусов, которые представлены рисунке 1.9 – новый западный автовокзал, на рисунке 1.10 – новый восточный автовокзал и на рисунке 1.11 – старый восточный автовокзал.



Рисунок 1.9 - Автобусы на новом западном автовокзале Муниципального предприятия «Бишкек автобекети», г. Бишкек



Рисунок 1.10 - Автобусы на новом восточном автовокзале Муниципального предприятия «Бишкек автобекети», г. Бишкек



Рисунок 1.11 - Автобусы на старом восточном автовокзале Муниципального предприятия «Бишкек автобекети», г. Бишкек

По основным маркам автобусов, используемых в системе МГАП КР, рассмотрены характеристики и представлены в табл. 1.6.

Таблица 1.6 – Основные марки автобусов, используемых в системе МГАП КР и их характеристики

№ п.п.	Марка автобуса	Год выпуска	Мест для сидения	Маршрут	Организация
1.	Setra S 315 HD	1989	55	Кок-Сай -Бишкек	АО «Транс-Союз-Азия»
2.	Setra S 315 HDD	1992	51	Кок-Сай -Бишкек	АО «Транс-Союз-Азия»
3.	Setra 315 HD	1995	51	Каракол севером - Бишкек	ОАО «Автомобилист»
4.	Neoplan 316 SDH	1994	59	Казыбек – Бишкек	АО «Транс-Союз-Азия»
5.	Setra 215 HD	1986	50	Казыбек -Бишкек	АО «Транс-Союз-Азия»
6.	Setra 215 HD	1983	48	Казыбек -Бишкек	АО «Транс-Союз-Азия»
7.	Kessborer XS	1987	84	Бишкек – Алматы	О с ОО «БАТ»
8.	Zhong Tong LCK6129HGN	2024	2 для сидения и 38 лежа	Ташкент -Бишкек	Uzbekistān, "Mironshox Grand Trans"

В КР действуют правила классификации автобусов по назначению перевозок на городские, пригородные и междугородные и по вместимости согласно с рисунком 1.12.

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен третий элемент резервов системы МГАП в КР – организации перевозок и безопасность дорожного движения. Организация перевозок обеспечивается расписанием движение автобусов МГАП с автовокзалов г. Бишкек, входящих в филиал «Чыгыш автобекети» ГП «Кыргыз Автобекети» по международным маршрутам указаны в прилож. 1, по междугородным маршрутам по территории КР указаны в прилож.

2 и прилож. 3. Расписание движение автобусов МГАП с других автовокзалов ГП «Кыргыз Автобекети» по областям указаны в прилож. 4.

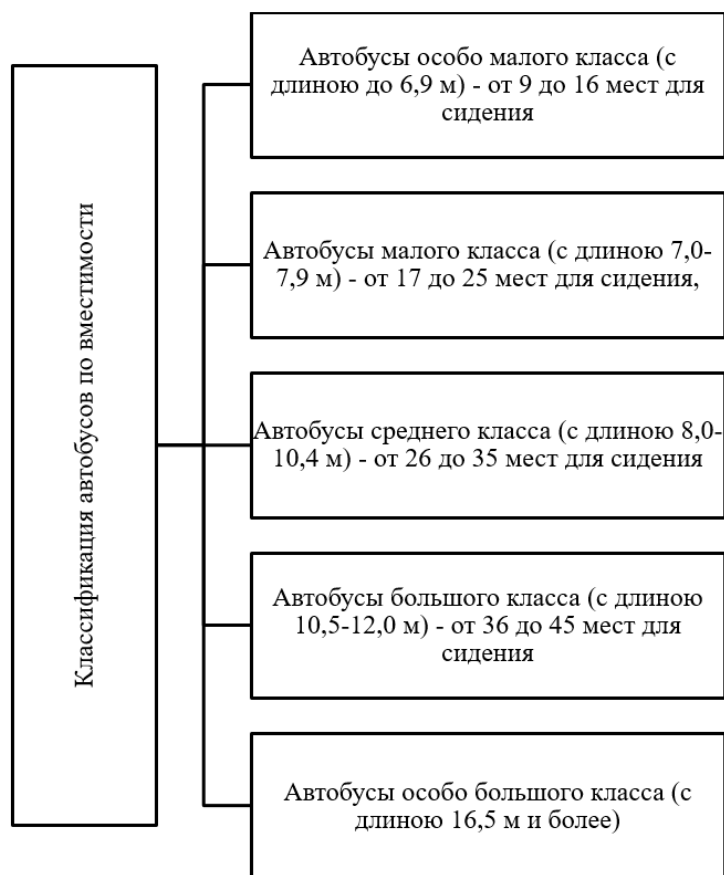


Рисунок 1.12 – Классификация автобусов, по вместимости по правилам в КР

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен четвертый элемент резервов системы МГАП в КР – экономические и социальные факторы. Тарифы МГАП с автовокзалов г. Бишкек, входящих в филиал «Чыгыш автобекети» ГП «Кыргыз Автобекети» по международным маршрутам указаны в прилож. 1, по междугородным маршрутам по территории КР указаны в прилож. 2 и прилож. 3. Тарифы МГАП с других автовокзалов ГП «Кыргыз Автобекети» по областям указаны в прилож. 4.

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен пятый элемент резервов системы МГАП в КР – цифровизация, сервис и обслуживание. В КР действует автоматизированная информационная система "Электронный конкурс на обслуживание маршрутов" (АИС "ЭКМ"), реализованная на сайте

<https://aat.gov.kg>, а также информационно-справочные системы на примере отображения расписания МГАП в КР на сайте <http://avtovokzal.kg/schedule/> (рисунок 1.13), сайты, онлайн-сервисы на примере дистанционной покупки билетов на междугородние маршруты beket.kg (рисунок 1.14) и tezket.kg (рисунок 1.5). Определено, что не смотря на наличие существующих программ, обеспечение всех участников перевозочного процесса МГАП доступной, актуальной и достоверной информацией, в удобном цифровом виде, для сокращения времени на ее обработку, хранение и использование имеет в КР потенциал роста.

Филиал «Ысык-Көл автовокзалы» ГП «Кыргыз автобекети» город Каракол

Расписание движения автобусов и микроавтобусов по междугородним маршрутам (межобластного значения)

№	Наименование автобусных маршрутов	Время отправки с Караколь-ского автовокзала	Стоимость (сом)	Наименование перевозчиков
1	Каракол- Бишкек (север)	7:30, 8:30, 9:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:40, 14: 40, 19-00	20:00, 21:00, 22:00, 23:00, 23:50	500 АО «Транс- Союз-Азия», АО «Автомобилист»
2	Каракол- Бишкек (юг)	19:30, 20:50, 22:30	500	АО «Автомобилист» ОсОО «Интранс»
3	Каракол Бишкек- (севером)	06:30, 12:00	500	ОсОО «Ысык- Көл- Транс»
4	Каракол- Бишкек (севером)	15:00	500	АО «Транс-Союз-Азия» Каракольская муниципальное пассаж. автобаза
5.	Каракол- Бишкек (сев)	16:40, 18:00	500	АО «Транс-Союз-Азия» ОсОО «Нур-Дан-Плюс»
6.	Каракол- Бишкек (юг)	07-10, 18-20	504	ОсОО «Желден- транс», ОсОО «Кызыл-Суу Транс»
7.	Каракол- Бишкек (юг)	9:00, 10:00	504	ОсОО «Чебер-транс», ОсОО «Кызыл-Суу Транс»
8.	Каракол- Бишкек (юг)	9:00, 10:40	504	ОсОО «Желден- транс», ОсОО «Кызыл-Суу Транс»

Рисунок 1.13 - отображения расписания МГАП в КР
на сайте <http://avtovokzal.kg/schedule/>



Рисунок 1.14 – отображение результатов поиска билетов МГАП в КР
на сайте beket.kg

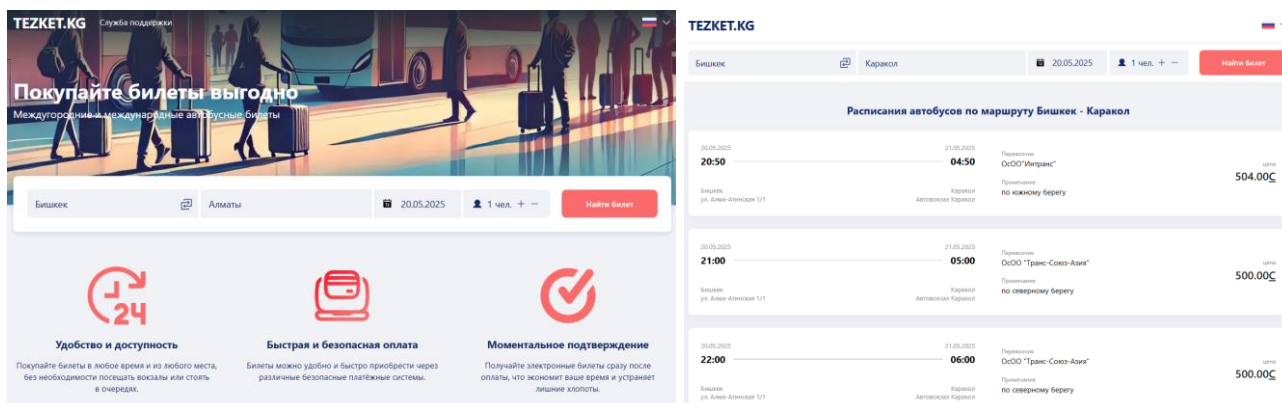


Рисунок 1.15 – отображение результатов поиска билетов МГАП в КР на сайте tezket.kg

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен шестой элемент резервов системы МГАП в КР – санитарно-гигиенические условия, комфорт, удобность и экологичность. На рисунке 1.16 представлена схема санитарно-эпидемиологических требований к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры.

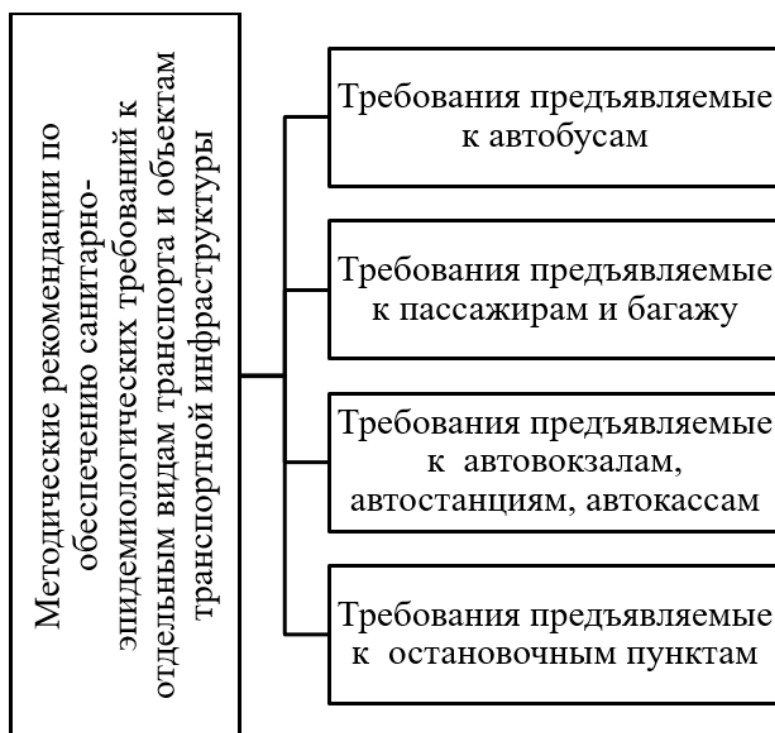


Рисунок 1.16 - Схема санитарно-эпидемиологических требований к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры

Далее согласно с рисунком 1.1 рассмотрен седьмой элемент резервов системы МГАП в КР – правовое регулирование и системное управление. Управление системой МГАП в КР осуществлено на государственном уровне, создана определенная структура из уполномоченных государственных органов в сфере транспорта, обеспечения безопасности дорожного движения и органов местного самоуправления, перечень законодательных и нормативно-правовых актов и информационно-справочные системы, с различной степенью реализации.

Управление осуществляется автотранспортными предприятиями или организациями (транспортными компаниями) и другими компаниями различных форм собственности, предоставляющими транспортные услуги населению.

1.2. Факторы, влияющие на функционирования системы междугородных автобусных перевозок в Кыргызской Республике

Взаимосвязь всех факторов, влияющие на функционирования системы МГАП, как системы взаимосвязей и взаимодействий транспортной сети, объектов и субъектов перевозочного процессов рассматривались достаточно большим кругом ученых [8, 13, 14, 19, 21, 23, 24, 27, 43, 68, 72, 74, 84, 85, 95, 96]. Факторы, влияющие на функционирование системы МГАП в КР можно разделить на несколько категорий: инфраструктурные, организационные, экономические, технические, социальные и регуляторные и др. Далее приведены ключевые факторы, основанные на анализе доступной информации и специфике транспортной системы КР (рисунок 1.17):

А) Инфраструктурные факторы:

- состояние дорожной сети: КР - горная страна, и более 97% пассажирских перевозок осуществляются автомобильным транспортом из-за труднодоступности регионов. Качество дорог, особенно магистральных, влияет на скорость, безопасность и стоимость перевозок. Недостаточное развитие инфраструктуры и сложные горные перевалы увеличивают время в пути и износ транспорта.

- состояние станционных сооружений: автовокзалы и остановочные пункты должны обеспечивать комфорт для пассажиров, информационное сопровождение и контроль за соблюдением расписания. Недостаток современных терминалов снижает качество обслуживания.

Б) Организационные факторы:

- планирование маршрутов: эффективность перевозок зависит от оптимальной организации маршрутов (село — районный центр — областной центр, международные маршруты) в соответствии со спросом населения. Несбалансированные пассажиропотоки, особенно в условиях высокогорья, усложняют планирование



Рисунок 1.17 - Факторы, влияющие на функционирования системы МГАП в КР

- расписание и регулярность рейсов: соблюдение графика движения и минимизация времени ожидания (не более 10 минут на посадку, 15–20 минут на покупку билетов) напрямую влияют на удовлетворенность пассажиров. Нарушения расписания из-за низкой дисциплины водителей или технических проблем снижают эффективность.

- конкуренция с автомобилями-такси: отсутствие регулирования деятельности легковых такси на междугородных маршрутах создает неравную конкуренцию с автобусами, что снижает рентабельность автобусных перевозок.

В) Экономические факторы:

- себестоимость перевозок: низкие тарифы, часто социально ориентированные и не покрывающие себестоимость, вынуждают перевозчиков

экономить на обслуживании автобусов и зарплатах водителей, что негативно сказывается на качестве. Оптимизация маршрутов и использование автобусов с подходящей вместимостью могут снизить затраты.

- Инвестиции в транспортную отрасль: недостаток финансирования для обновления автобусного парка и инфраструктуры приводит к убыточности некоторых маршрутов

- топливные затраты: растущие цены на топливо увеличивают эксплуатационные расходы, что требует внедрения современных технологий управления автопарком, таких как GPS и аналитические платформы

Г) Технические факторы

- состояние автобусного парка: устаревший подвижной состав увеличивает затраты на ремонт и снижает безопасность. Регулярное техническое обслуживание и проведение обязательных техосмотров дважды в год необходимы для поддержания исправности автобусов

- вместимость автобусов: нормативы вместимости (например, 0,33 м² на стоящего пассажира на междугородных маршрутах) влияют на комфорт и эффективность использования транспорта. Неправильный выбор типа автобусов (по грузоподъемности и вместимости) увеличивает эксплуатационные расходы

- современные технологии: внедрение систем GPS, автоматизации и аналитических платформ позволяет оптимизировать маршруты, контролировать расход топлива и повышать эффективность работы автопарка

Д) Социальные факторы:

- пассажиропоток и спрос: колебания пассажиропотока (сезонные, дневные) требуют гибкого подхода к планированию рейсов. Анализ пассажирооборота помогает выявить пиковые нагрузки и оптимизировать расписание.

- качество обслуживания.

- льготные категории граждан: обязанность перевозчиков обеспечивать проезд льготников может снижать доходность, если не компенсируется государством.

Е) Регуляторные факторы:

- государственное регулирование: лицензирование и контроль со стороны МТ и К КР обеспечивают безопасность и соблюдение стандартов, но избыточные требования могут увеличивать затраты перевозчиков.

- безопасность движения: нарушения режима труда и отдыха водителей, а также отсутствие предрейсовых медицинских осмотров увеличивают аварийность, что негативно сказывается на репутации и эффективности перевозок.

- международные соглашения: для международных маршрутов важны двусторонние и многосторонние соглашения, регулирующие выдачу разрешений и контроль на границах

Ж) Человеческий фактор:

- квалификация водителей: дефицит квалифицированных водителей и нарушения режима труда и отдыха (например, усталость) являются ключевыми факторами аварийности. Обеспечение предрейсовых медицинских осмотров и соблюдение графика работы водителей критически важны

- управление автопарком: наличие профессионального административно-технического персонала на автотранспортных предприятиях повышает эффективность эксплуатации автобусов

Разработанные предварительные рекомендации для повышения эффективности:

- модернизация инфраструктуры: инвестировать в ремонт дорог и строительство современных автовокзалов.

- обновление автобусного парка: замена устаревших автобусов на энергоэффективные и вместительные модели.

- внедрение технологий: использование GPS, систем управления автопарком и автоматизации для оптимизации маршрутов и снижения затрат.

- гибкое регулирование тарифов: установление тарифов, покрывающих себестоимость, с учетом компенсаций за льготников.

- повышение квалификации: обучение водителей и персонала для повышения безопасности и качества обслуживания.

- усиление контроля: регулярные проверки технического состояния автобусов и соблюдения режима труда водителей.

Эти факторы и рекомендации учитывают специфику функционирования системы МГАП в КР, где автомобильный транспорт является основным видом перевозок, а горная местность и экономические ограничения создают дополнительные вызовы.

1.3. Система управления междугородными автобусными перевозками в Кыргызской Республике

Анализ системы управления пассажирскими перевозками (в том числе и междугородными автобусными перевозками) в КР показал, что данная система включает определенную структуру из уполномоченных государственных органов в сфере транспорта, обеспечения безопасности дорожного движения и органов местного самоуправления, перечень законодательных и нормативно-правовых актов и информационно-справочные системы, с различной степенью реализации.

В структуру из уполномоченных государственных органов входят: Министерство транспорта и коммуникаций КР (МТ и К КР) (рисунок 1.18), Департамент наземного и водного транспорта при МТ и К КР (рисунок 1.19), Главное управление по обеспечению безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел КР (ГУОБДД МВД КР), Государственная транспортная инспекция при МТ и К КР, Государственное предприятие "Кыргыз автобекети" (рисунок 1.20) при МТ и К КР, органы местного самоуправления в городах и населенных пунктах КР. Управление осуществляется автотранспортными предприятиями или организациями (транспортными компаниями) и другими компаниями различных форм собственности, предоставляющими транспортные услуги населению.

К законодательным и нормативно-правовым актам обеспечения управления перевозками в КР относятся:

1. Закон КР от 19 июля 2013 года № 154 "Об автомобильном транспорте"
2. Положение о Министерстве транспорта и коммуникаций КР (Утверждены постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 1 июля 2021 года № 55).
3. Положение о Главном управлении по обеспечению безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Кыргызской Республики

(утверждено постановлением Правительства Кыргызской Республики от 9 ноября 2017 года № 734).

4. Положение "О Государственной транспортной инспекции при Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики" (утверждено Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 18 июня 2008 года № 312).

5. Положение о Департаменте наземного и водного транспорта при Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики (Утверждены постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 14 апреля 2022 года № 223).

6. Правила организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике (Утверждены постановлением Правительства КР от 23 сентября 2013 года № 519).

7. Положение о порядке организации и проведения конкурсов (тендеров) на определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов (Утверждено постановлением Правительства КР от 23 сентября 2013 года № 519 в виде Приложение 19. к Правилам организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике).

8. Устав государственного предприятия "Кыргыз автобекети" при Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики к постановлению Кабинета Министров Кыргызской Республики от 24 декабря 2021 года № 346.

К информационным системам относятся Автоматизированная информационная система "Электронный конкурс на обслуживание маршрутов" (АИС "ЭКМ"), реализованная на сайте <https://aat.gov.kg> и информационно-справочные системы, сайты, онлайн-сервисы (на примере дистанционной покупки билетов на междугородние маршруты beket.kg и tezbeket.kg).



Рисунок 1.18 – Схема структуры МТ и К КР

Для дальнейших исследований за основу были взяты “Правила организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике” [72, 73]. Которые содержат терминологию, требования, принципы по организации пассажирских перевозок, в том числе и МГАП, определяют порядок взаимодействия всех субъектов автомобильного транспорта, осуществляющие предпринимательскую деятельность в сфере

пассажирских перевозок на территории КР, требования по проведению тендеров на обслуживание автобусных маршрутов и др.



Рисунок 1.19 – Схема структуры Департамента наземного и водного транспорта
МТ и К КР

Данные правила содержат следующие основные разделы:

- Общие положения организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом;
- Порядок организации автобусных маршрутов;
- Основные требования, предъявляемые к перевозчику;
- Основные требования безопасности движения;
- Требования по режиму труда и отдыха водителя;
- Требования к временному прекращению движения автобусов;

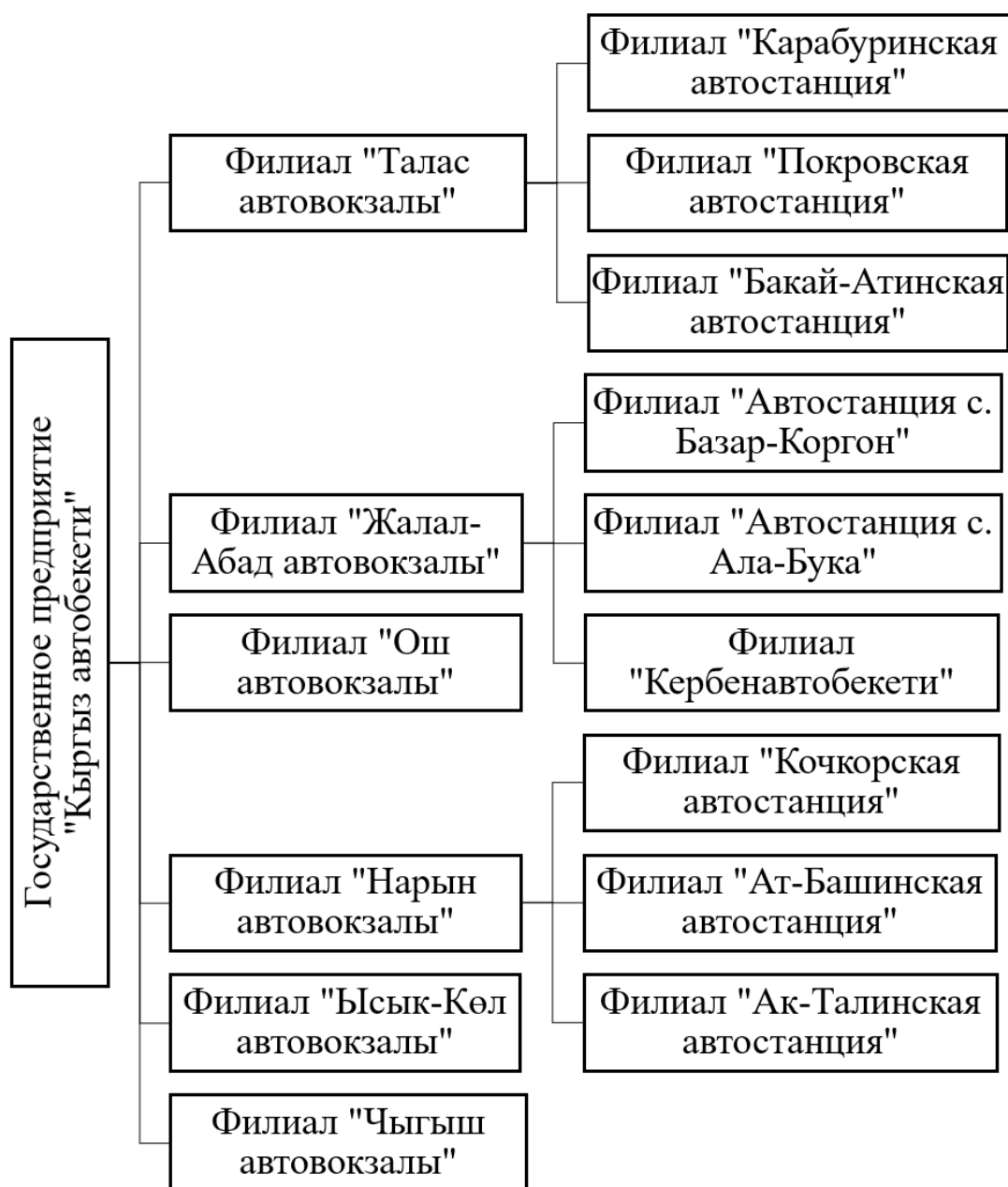


Рисунок 1.20 – Схема структуры Государственного предприятия «Кыргыз автобекети» МТ и К КР

- Требования к нерегулярным перевозкам (заказным, специальным, туристическо-экскурсионным и коммерческим);
- Порядок предоставления автобусов;
- Требования к перевозке пассажиров и багажа на грузопассажирском автомобильном транспорте;
- Требования к остановочным пунктам;

- Требования, предъявляемые к горным автобусным маршрутам;
- Требования, предъявляемые к внешнему и внутреннему оборудованию и оформлению пассажирского транспорта общего пользования;
- Требования к организации работы станционных сооружений;
- Требования, предъявляемые к типам автовокзалов и автостанций и к их классификации;
- Требования, предъявляемые к организации перевозок пассажиров легковыми автомобилями-такси;
- Требования к ответственности и обязанностям пассажиров;
- Требования, предъявляемые к организации перевозки пассажиров и багажа в международном сообщении;
- Требования к осуществлению контроля за работой пассажирского транспорта.

При осуществлении пассажирских перевозок в КР, необходимо наличие следующих документов, структура которых формализована:

- Акт обследования дорожных условий, подписанный ответственными за сбор информации;
- Акт замера расстояния и времени движения автобусов, подписанный всеми членами комиссии;
- Акт проверки показаний спидометра, подписанный всеми членами комиссии;
- Расписание автобусов на пригородных и междугородных маршрутах, подписанный составителем и согласованным с руководством;
- Расписание движения автобусов на городских маршрутах;
- Расписание движения автобусов пригородных и междугородных маршрутов с интервалом движения более 30 мин. для вывески на станционных сооружениях;

- Расписание движения автобусов городских и пригородных маршрутов с интервалом движения менее 30 минут для указателей на остановочных пунктах;
- Маршрутная сеть автобусных маршрутов;
- Типовой контракт между уполномоченным государственным органом в сфере транспорта и АВ/АС по обслуживанию и регулированию пассажирского транспорта
- Контракт между уполномоченным государственным органом в сфере транспорта и автокассами по обслуживанию и регулированию пассажирского транспорта
- Договор на оказание услуг станционными сооружениями перевозчикам для осуществления перевозок пассажиров по регулярным маршрутам
- График рабочего времени водителей
- Ведомость продажи билетов
- Книга учета движения багажа и ручной клади
- Лист регулярности движения автобусов
- Результаты определения необходимого количества автобусов на маршруте

Определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов производится на основе «Положения о порядке организации и проведения конкурсов (тендеров) на определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов», содержащего общие положения о порядке и проведению конкурсов, требования к конкурсной комиссии, требования к пакету конкурсных документов, требования к содержанию конкурсных предложений и к информации об участнике, требования по организации и проведению конкурсов, требования к порядку оценки конкурсных предложений и определению победителя, требования к заключению, исполнению и расторжению контракта.

Для проведения данных конкурсов необходимо наличие следующих документов, структура которых формализована:

- Заявка на участие в конкурсе
- Шкала оценки конкурсных предложений;
- Наличие и состояние пассажирских транспортных средств
- Сведения о состоянии производственно-технической базы участника конкурса
- Состав лиц, ответственных за безопасность движения и эксплуатацию транспортных средств
- Стаж работы участника конкурса на пассажирском транспорте
- Сведения о лицах, ответственных за безопасность движения и эксплуатацию транспортных средств
- Сведения о водительском составе
- Контракт на организацию пассажирских перевозок автомобильным транспортом на маршрутах
- Объявление и уведомление о конкурсе
- Общая оценка конкурсных предложений
- Протокол по оценке конкурсных предложений участника, набравшего наибольшие баллы
- Протокол заседания комиссии для определения победителя конкурса
- Путевые листы автобусов

При этом участники этих конкурсов пользуются Инструкцией по заполнению конкурсных предложений и информации об участнике.

1.4. Общая оценка эффективности функционирования системы междугородных автобусных перевозок Кыргызской Республике

Общая оценка эффективности функционирования системы МГАП в КР требует анализа ключевых показателей, которые отражают качество, экономическую рентабельность, безопасность и доступность транспортных услуг и др. (рисунок 1.21). Учитывая специфические особенности расположения КР, такие как горная местность, зависимость от автомобильного транспорта, экономические и инфраструктурные ограничения, эффективность можно оценить по следующим критериям, основанным на доступной информации и контексте:

1) Критерии оценки эффективности системы МГАП:

1.1) Экономические показатели:

а) Рентабельность перевозок: большинство маршрутов МГАП в КР сталкиваются с низкой рентабельностью из-за социально ориентированных тарифов, которые не покрывают себестоимость. Высокие расходы на топливо, обслуживание устаревшего автопарка и низкий пассажиропоток на некоторых маршрутах снижают доходность.

б) Коэффициент использования подвижного состава: эффективность использования автобусов зависит от соответствия их вместимости пассажиропотоку. Нередко автобусы либо переполнены, либо курсируют полупустыми, что увеличивает затраты на рейс.

в) Затраты на топливо и обслуживание: устаревшие автобусы потребляют больше топлива и требуют частого ремонта, что снижает экономическую эффективность. Внедрение современных автобусов и систем управления автопарком (например, GPS) могло бы оптимизировать расходы.

г) . Пассажирооборот: определяющий работу, выполненную автотранспортом на маршрутах. Пассажирооборот - определяется произведением общего производительного пробега автобусов на их среднюю

вместимость. Он характеризует объем выполненных пассажироперевозок с учетом расстояний, на которые пассажиры были перевезены.



Рисунок 1.21 – Схема общей оценки эффективности функционирования системы

д) Объем перевозок - это общее количество перевезенных пассажиров по маршрутам (по автопредприятию, городу и т.д.).

1.2) Качество обслуживания

а) Регулярность и соблюдение расписания: регулярность движения автобусов на маршрутах является одним из важнейших показателей в оценке качества обслуживания пассажиров. Нарушение графика движения, вызванное плохим состоянием дорог, техническими поломками или низкой дисциплиной водителей, снижает удовлетворенность пассажиров. По нормативам, время ожидания на посадку не должно превышать 10 минут, но на практике это часто не соблюдается.

б) Комфорт и безопасность: устаревший автопарк, отсутствие кондиционеров, несоблюдение санитарных норм и переполненность автобусов

негативно влияют на качество услуг. Безопасность страдает из-за отсутствия регулярных предрейсовых медицинских осмотров водителей и технических проверок автобусов.

в) Информационное обеспечение: Недостаток информации о расписании, маршрутах и условиях перевозки (например, на автовокзалах или онлайн) снижает доступность услуг для пассажиров.

1.3) Доступность перевозок

а) Охват территории: междугородные перевозки обеспечивают связь между селами, районными и областными центрами, что критически важно для Кыргызстана, где 97% пассажирских перевозок осуществляются автотранспортом. Однако удаленные высокогорные регионы часто остаются недостаточно охваченными из-за сложной дорожной инфраструктуры.

б) Доступность для льготных категорий: льготные перевозки (для студентов, пенсионеров) обеспечиваются, но компенсации от государства часто недостаточны, что создает финансовую нагрузку на перевозчиков.

1.4) Безопасность:

а) Аварийность: высокая аварийность на междугородных маршрутах связана с плохим состоянием дорог, усталостью водителей и устаревшим автопарком. Отсутствие строгого контроля за режимом труда и отдыха водителей усугубляет ситуацию.

б) Техническое состояние автобусов: несоблюдение требований по техосмотрам (дважды в год) и отсутствие регулярного обслуживания увеличивают риски поломок и аварий.

1.5) Экологическая эффективность

а) Эмиссия выхлопных газов: устаревшие автобусы с двигателями низких экологических стандартов (например, Евро-2 или ниже) способствуют загрязнению окружающей среды, что особенно критично в горных районах с хрупкой экосистемой.

б) Энергоэффективность: современные автобусы с меньшим расходом топлива (на сжатом природном газе - КПП) и гибридные технологии

практически не используются, что снижает экологическую эффективность перевозок.

2) Текущая оценка эффективности системы МГАП:

На основе анализа текущей ситуации можно выделить следующие характеристики:

2.1) Низкая экономическая эффективность: большинство перевозчиков работают на грани рентабельности из-за низких тарифов, высоких затрат на топливо и конкуренции с нерегулируемыми такси. Государственные субсидии на льготные перевозки недостаточны.

2.2) Удовлетворительное качество обслуживания: услуги часто не соответствуют ожиданиям пассажиров из-за переполненности автобусов, задержек и низкого уровня комфорта. Современные автовокзалы и системы бронирования билетов развиты слабо.

2.3) Ограниченная доступность: в крупных городах (Бишкек, Ош) маршруты относительно хорошо организованы, но в отдаленных регионах (например, высокогорные районы Нарына или Алая) рейсы редки, а инфраструктура недостаточна.

2.4) Низкая безопасность: Высокая аварийность и отсутствие строгого контроля за техническим состоянием автобусов и состоянием водителей снижают доверие к системе перевозок.

2.5) Экологическая неэффективность: Устаревший автопарк способствует высокому уровню выбросов, а внедрение экологических технологий ограничено из-за финансовых барьеров.

2.6) Коэффициент технической готовности: степень подготовленности автомобилей для работы на линии и определяется отношением автомобиле-дней в исправном состоянии к общим автомобиле-дням парка перевозчика.

2.7) Коэффициент выпуска на линию (использования парка): степень использования автомобилей на линии и определяется отношением числа автомобиле-дней работы на линии к общим автомобиле-дням списочного парка перевозчика.

2.8) Коэффициент использования пробега: отношение производительного пробега автобусов к общему пробегу. Производительным пробегом является пробег автобусов с пассажирами на маршрутах.

2.9) Выработка на автобус: показатель транспортной работы единицы подвижного состава за определенный период времени и измеряется количеством перевезенных пассажиров, выполненных пассажиро-километров или в деньгах (сомах).

3) Методы количественной оценки эффективности системы МГАП:

Для более точной оценки эффективности можно использовать следующие показатели:

3.1) Коэффициент загрузки автобуса (коэффициент использования вместимости автобусов): показывает, насколько эффективно используется вместимость автобусов. Оптимальный показатель — 70–80%.

3.2) Средняя стоимость перевозки одного пассажира на километр: позволяет сравнить рентабельность маршрутов.

3.3) Количество случаев на 1000 рейсов: Оценивает безопасность перевозок.

3.4) Время выполнения рейса и отклонение от расписания: показатель регулярности и надежности.

3.5) Уровень удовлетворенности пассажиров: измеряется через опросы или жалобы.

3.6) Продолжительность функционирования маршрута: это суточное время маршрута с момента открытия движения и до его окончания.

3.7) Продолжительность пребывания автобусов на линии: это время пребывания автобусов, с момента выхода автобуса до его возвращения.

3.8) Время работы автобуса на маршруте складывается из времени движения, простоя на конечных и промежуточных остановочных пунктах и времени задержек в пути.

3.9) Интервал движения автобусов: время, через которое чередуется прохождение остановочных пунктов автобусом.

3.10) Частота движения автобусов на маршруте: количество отправок в час в одном направлении, является величиной обратно пропорциональной интервалу движения.

4) Проблемы и ограничения системы МГАП:

4.1) Инфраструктурные ограничения: Плохое состояние дорог (особенно в горных районах) и недостаток современных автовокзалов.

4.2) Устаревший автопарк: Большинство автобусов не соответствуют современным стандартам безопасности и комфорта.

4.3) Недостаточное финансирование: Ограниченные бюджетные средства на субсидии и модернизацию инфраструктуры.

4.4) Конкуренция с автомобилями-такси: Нерегулируемые такси оттягивают часть пассажиропотока, снижая рентабельность автобусов.

4.5) Низкая цифровизация**: Отсутствие единой системы бронирования билетов и мониторинга маршрутов.

5) Рекомендации для повышения эффективности системы МГАП:

5.1) Модернизация автопарка инвестиции в новые автобусы с высокой топливной эффективностью и экологическими стандартами (например, Евро-5).

5.2) Оптимизация маршрутов: использование аналитических платформ и GPS для анализа пассажиропотока и планирования рейсов.

5.3) Улучшение инфраструктуры: ремонт дорог, строительство современных автовокзалов и остановочных пунктов.

5.4) Цифровизация: внедрение онлайн-платформ для покупки билетов и информирования пассажиров.

5.5) Усиление регулирования: ужесточение контроля за техническим состоянием автобусов, режимом труда водителей и деятельностью такси.

5.6) Государственная поддержка: увеличение субсидий на льготные перевозки и предоставление льготных кредитов для обновления автопарка.

Общая эффективность системы МГАП в КР на текущий момент остается на низком уровне из-за устаревшей инфраструктуры, низкой рентабельности, проблем с безопасностью и ограниченной цифровизацией.

Для повышения эффективности необходим комплексный подход, включающий модернизацию автопарка, улучшение дорожной инфраструктуры, внедрение современных технологий и усиление государственного регулирования. Реализация этих мер позволит повысить качество, безопасность и доступность перевозок, что особенно важно для КР с такой высокой зависимостью от автомобильного транспорта.

1.5. Выводы по Главе 1

По результатам обзора литературы были сформулированы следующие выводы:

- 1) Более 70 % автобусов на маршрутах МГАП в КР эксплуатируются сверх нормативного срока службы. Причиной такого положения дел является достаточно высокая стоимость нового подвижного состава. Это существенно снижает эффективность МГАП и делает его уязвимым к альтернативному типу транспорта автомобилям-такси индивидуальных владельцев;
- 2) Отмечено отсутствие эффективных прозрачных моделей и систем автоматического и автоматизированного управления и мониторинга работы системы МГАП в КР и повышения показателей качества перевозок;
- 3) Отмечено частичное отсутствие современных цифровых технологий и эффективных систем обработки данных по функционированию системы МГАП в КР;
- 4) Отмечена недостаточность элементов улично-дорожной инфраструктуры и объектов системы МГАП;
- 5) Отмечено частичное отсутствие контроля: регулярных проверок технического состояния автобусов и соблюдения режима труда водителей.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Анализ закономерностей спроса и предложений транспортных услуг при междугородных автобусных перевозках

Основным требованием рациональной организации МГАП является полное и качественное удовлетворение потребностей населения в транспортных услугах при эффективном использовании подвижного состава.

Для достижения этой цели изучены и определены потребности пассажиров, что является основой для оптимальной организации МГАП. Несмотря на очевидность этой задачи, до сих пор вопрос детального анализа потребностей населения в транспортных услугах оставался недостаточно изученным. В результате, требования пассажиров зачастую оставались неучтенными, что приводило к их неудовлетворенности.

В последние годы, с учетом изменений экономической ситуации, формирования рынка МГАП и усиления конкуренции между государственными и коммерческими перевозчиками, концепция транспортных услуг получила более четкое определение и стала важным элементом в организации и планировании работы транспортных систем. Согласно современным определениям, услуга в транспорте рассматривается как форма труда, не связанная напрямую с изменением физических объектов, но производящая полезную потребительскую ценность. Этот труд проявляется через организацию и обеспечение перевозок, которые представляют собой общественно полезную деятельность, создающую ценность для пассажиров и экономики в целом.

Особенности деятельности по предоставлению услуг можно свести к следующим ключевым положениям:

- Услуги не могут существовать вне процесса их предоставления — они не могут быть накоплены или сохранены для последующего использования. Услуга

существует только в момент ее оказания, и после завершения процесса она исчезает.

- Продажа услуг — это фактически продажа самого процесса труда. Качество услуг напрямую зависит от качества выполняемой работы, так как услуга представляет собой результат трудового процесса.

- Услуга имеет конкретную потребительскую ценность только в определенное время и в конкретном месте или направлении. Это означает, что услуги ограничены по времени и месту предоставления, что значительно усложняет их замену или перенаправление на рынке.

- Транспортные услуги относятся к услугам, завершающим и (или) предваряющим процесс материального производства. Транспорт играет ключевую роль в логистике и снабжении, обеспечивая передачу товаров или людей в рамках производственных и потребительских процессов.

Транспортные услуги, как и другие виды услуг, основываются на семи основных положениях и правилах:

- Каждая оказываемая услуга уникальна для получателя. Это означает, что даже если услуги похожи, их восприятие каждым клиентом может быть различным, и каждый опыт может быть уникальным.

- В конечном итоге от оказанной услуги не остается ничего, кроме восприятия ее результата. После предоставления услуги остается только память о ней, которая может быть позитивной или негативной в зависимости от качества.

- Услуга (или ее часть) не может быть рециклирована. Одноразовость услуги означает, что она не может быть повторно использована или передана другому потребителю в том же виде.

- Услуги нельзя наработать про запас. В отличие от товаров, услуги не могут быть произведены заранее и хранимы на складе для последующего использования.

- Оказанную услугу нельзя отремонтировать. В случае если услуга была выполнена с недостатками, ее нельзя исправить или "переделать". Однако можно предложить компенсацию или другую услугу в ответ на претензии.

- Оказанная услуга не может быть выполнена вновь. Как только услуга предоставлена, она становится недоступной для повторного исполнения в том же виде.

- Память о хорошей услуге мимолетна, плохая же услуга помнится долго. Положительное восприятие услуги может быть быстро забыто, в то время как негативный опыт может оставить долгое, а порой и постоянное, влияние на восприятие клиента.

Спрос на услуги МГАП в значительной степени зависит от развития транспортной инфраструктуры в регионе, степени их интеграции в единую транспортную систему, уровня тарифов, а также ассортимента и качества услуг, которые предлагаются потенциальным клиентам. С развитием рыночной экономики и ее инфраструктуры удельный вес транспортных услуг, как правило, увеличивается.

В области организации МГАП просматриваются следующие тенденции:

- Увеличение и приспособление предлагаемых услуг к специфическим требованиям пассажиров. Это включает в себя как повышение разнообразия предлагаемых услуг, так и их адаптацию под конкретные потребности различных категорий клиентов.

- Активное формирование спроса на транспортные услуги с целью прибыльной реализации уже имеющихся услуг. Это подразумевает необходимость активной работы по привлечению клиентов, улучшению маркетинга и сервиса.

Разные группы пассажиров требуют индивидуального подхода, исходя из их специфических потребностей и предпочтений. Основным фактором, влияющим на их выбор, является качество предоставляемых услуг.

Закономерности формирования спроса населения на МГАП обусловлены рядом взаимозависимых факторов, которые взаимодействуют и влияют на поведение пассажиров. К числу таких факторов можно отнести:

- Количество населения городов, населенных пунктов и размер его территории.
- Уровень развития общества и его социальной структуры.
- Уровень развития общественного производства.
- Сложившийся традиционный уклад жизни.
- Характер расселения и размещение мест приложения труда.
- Развитие техники, информации и связи.
- Бюджет свободного времени.
- Уровень реальных доходов населения.
- Культурно-бытовые и общественные запросы отдельных категорий людей.
- Расширение возможностей отдыха и тяготение человека к общению.

Объем передвижений при МГАП также зависит от времени года, месяца, дня недели и времени суток.

Факторы, способствующие изменению спроса на МГАП:

- Изменение территориальных размеров населенного пункта.
- Совершенствование конструкций транспортных средств.
- Изменение стоимости проезда.
- Рост автомобилизации населения.
- Изменение социально-экономической ситуации в регионе.

Модели спроса служат важным инструментом для анализа того, как пассажиры реагируют на изменения различных показателей транспортного процесса:

- Изменения в тарифах.
- Качество обслуживания.
- Частота рейсов и продолжительность поездки.
- Наличие и развитие альтернативных видов транспорта.

Разработанные методологические подходы позволяют:

- Установить величину спроса на услуги МГАП и определить необходимое количество подвижного состава;
- Прогнозировать приобретение нового энергоэффективного подвижного состава;
- Провести анализ влияния факторов (интервал движения, время, скорость) на пассажиропотоки.
- Прогнозировать изменение спроса при изменении планировочной структуры и маршрутной сети.

2.2. Формирование показателей качества и эффективности междугородных автобусных перевозок

Задачи по формированию группы показателей качества и эффективности МГАП выполнялись автором параллельно со сбором исходных данных для всех видов исследований, при изучении современного состояние развития системы МГАП в КР и проведении структурного анализ резервов ее элементов, при обзоре литературы по факторам, влияющим на уровень функционирования системы МГАП в целом (с учетом международного опыта), при оценке элементов системы управления и оценки работоспособности (устойчивости) системы МГАП в КР.

Первоначально были рассмотрены комплексные понятия «качества автобусных перевозок» и «эффективности пассажирских перевозок».

Под «качеством автобусных перевозок» понимается совокупное свойство, с определенным количеством показателей, характеризующих степень удовлетворения потребностей пользователей (пассажиров) транспортных услуг.

Под «эффективностью автобусных перевозок» понимается соотношение полученного полезного результата – социально-экономического эффекта при удовлетворении потребностей пользователей (пассажиров) транспортных услуг и затраченных на их осуществление трудовых, материальных, временных, финансовых и других средств.

Затем были максимально проанализированы существующие методики, методы, способы, приемы и др. по системам МГАП, у которых оказались разные уровни методологии, как в теоретическом и практическом аспекте.

В ГОСТ Р 51004-96 «Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества», ратифицированным в КР [28] определены область применения, основные определения, общие положения, порядок выбора номенклатуры показателей качества, а также представлена номенклатура групп показателей качества пассажирских перевозок и их характеристика. Данный документ является действующим и в целом устанавливает перечень

характеристик потребительских свойств пассажирских перевозок. К каждому потребительскому свойству, определены его качество, количественные показатели, методы и методики его оценки. По результатам анализа данного документа сформирована общая структурная схема показателей качества пассажирских перевозок, определяющая общую структуру, состав частей, элементов и их взаимосвязь (рисунок 2.1).

Что характерно данный документ является отправным при разработке отраслевых методик и руководств по оценке качества транспортных услуг на различных видах транспорта, в том числе и при МГАП.

Следующим документом, устанавливающим терминологию, требования и показатели качества пассажирских перевозок, являются «Правила организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике» [72, 73]. В данном нормативно-правовом акте в прил. 1 [73] даются разъяснение по основным нормативным и качественным показателям, пассажирского автомобильного транспорта, а также по основным качественным показателям работы автобусов на маршрутах, в том числе и регулярных и не регулярных междугородних.

К тому же представлены значения по рекомендуемым нормативам показателей качества перевозок пассажиров, а именно для маршрутов МГАП по регулярности не менее 100 % по расписанию и по затратам времени на приобретение билетов – не более 15-20 мин.

По результатам анализа данного документа также сформирована общая структурная схема по качественным показателям работы пассажирского транспорта, определяющая общую структуру, состав частей, элементов и их взаимосвязь (рисунок 2.2).

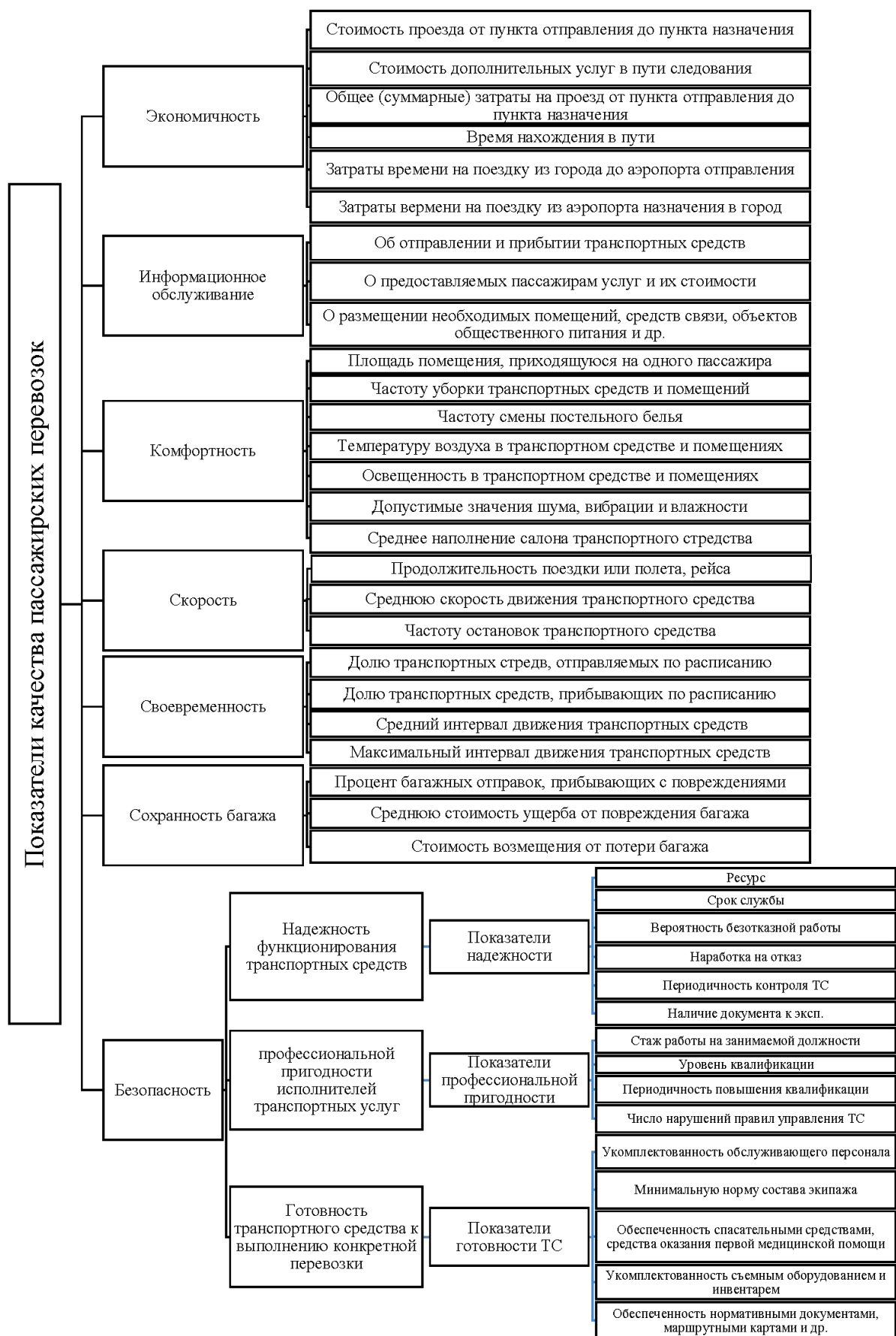


Рисунок 2.1 – Показатели качества пассажирских перевозок
(по ГОСТ Р 51004-96) [28]



Рисунок 2.2 – Качественные показатели работы пассажирского автомобильного транспорта [73]

В целом при анализе литературных источников и научных работ большинства авторов в разное время при моделировании элементов системы МГАП выявлены основные подходы (принципы) к элементной базе:

1. База данных о потребностях населения в передвижениях;
2. База данных о транспортной и маршрутной сетях;
3. База данных о направлении следования пассажиров на маршрутах (пассажиропоток) и о перевозчике;
4. База данных по моделям регулирования и управления системы МГАП;
5. База данных по моделям процессов сервиса и обслуживания на маршрутах и их детализация.

2.3. Моделирование оценочных показателей маршрутов междугородных автобусных перевозок

При анализе существующих подходов к прогнозированию оценочных показателей маршрутов МГАП автором была разработана схема моделирования основных показателей маршрутов МГАП по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом» (рисунок 2.3).

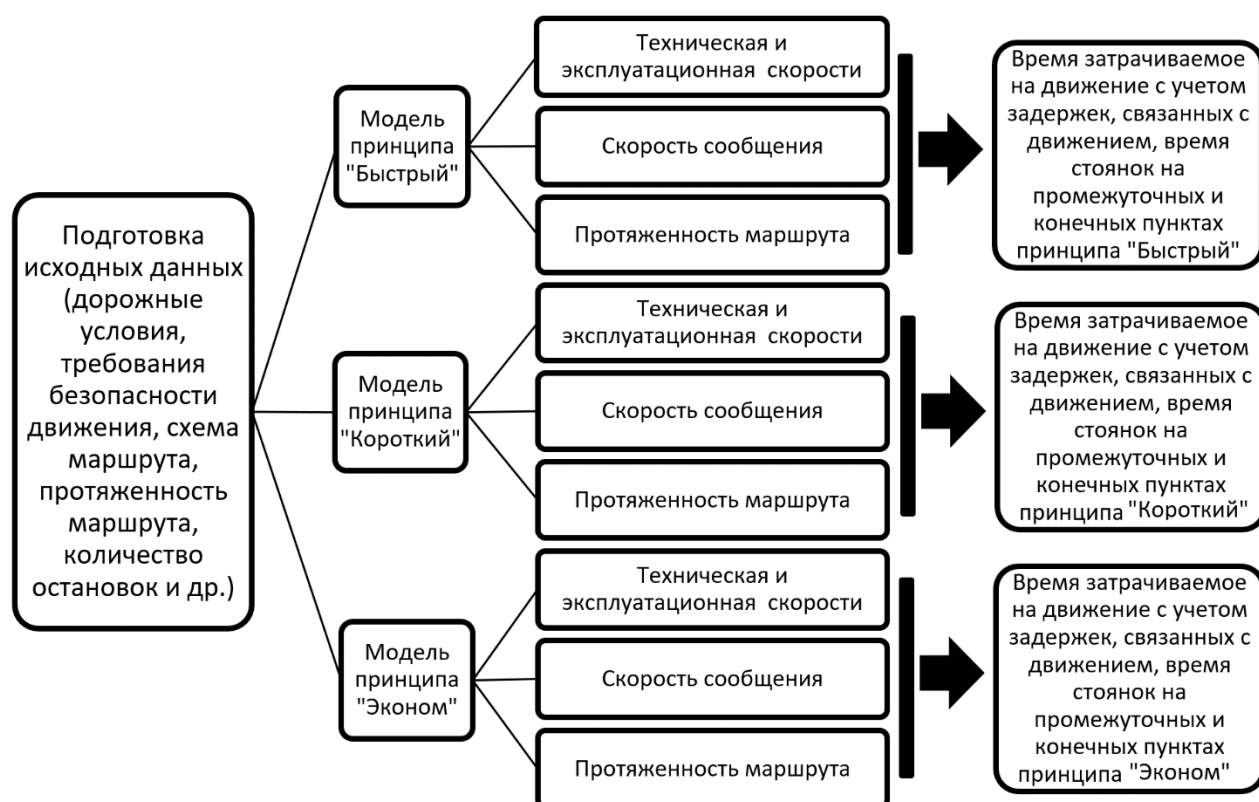


Рисунок 2.3 - Схема моделирования основных показателей маршрутов МГАП по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом»

Далее автором по схеме моделирования была разработана математическая модель времени сообщения маршрута МГАП между пунктами отправки и прибытия в зависимости от различных ($i = 1, N$) дорожно-климатических, транспортных и др. условиях:

$$t_{\text{кооб}i} = \sum_{j=1}^K t_{\text{ост}j} + a_1 \sum_{f=1}^D \frac{L_{yчf}}{V_{yчf}} + a_2 \sum_{l=1}^M \frac{L_{yчl}}{V_{yчl}} + \dots + a_k \sum_{g=1}^P \frac{L_{yчg}}{V_{yчg}} + \sum_{v=1}^S t_{\text{вын}v} \quad (2.1)$$

$$(i = 1, N), (k = 1, U), (j = 1, K), (f = 1, D), (l = 1, M), (g = 1, P), \\ (v = 1, S)$$

где a_1 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от категории автодороги (в населенном пункте, вне населенного пункта);

a_2 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от дорожных условий (состояние дорожного покрытия);

a_3 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от дорожных условий (продольные уклоны);

a_4 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от условий движения (интенсивность, плотность, состав транспортного потока и заторы);

a_5 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от климатических условий (состояние дорожного покрытия, недостаточная видимость);

a_6 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от времени суток (недостаточная освещенность участков);

a_7 – коэффициент корректирования времени прохождения участков маршрута автобусом в зависимости от усталости водителя (в конце маршрута);

$t_{\text{ост}j}$ – время простоя на промежуточных остановках;

$t_{\text{вын}v}$ – время простоя при вынужденных остановках;

$L_{yч}$ – участок маршрута с определенными условиями корректирования времени его прохождения ($k = 1, U$);

$V_{yч}$ – скорость автобуса на участке маршрута с определенными условиями корректирования времени его прохождения ($k = 1, U$).

На рисунок 2.4 показан разработанный комплекс программных средств по определению основных показателей маршрутов МГАП.

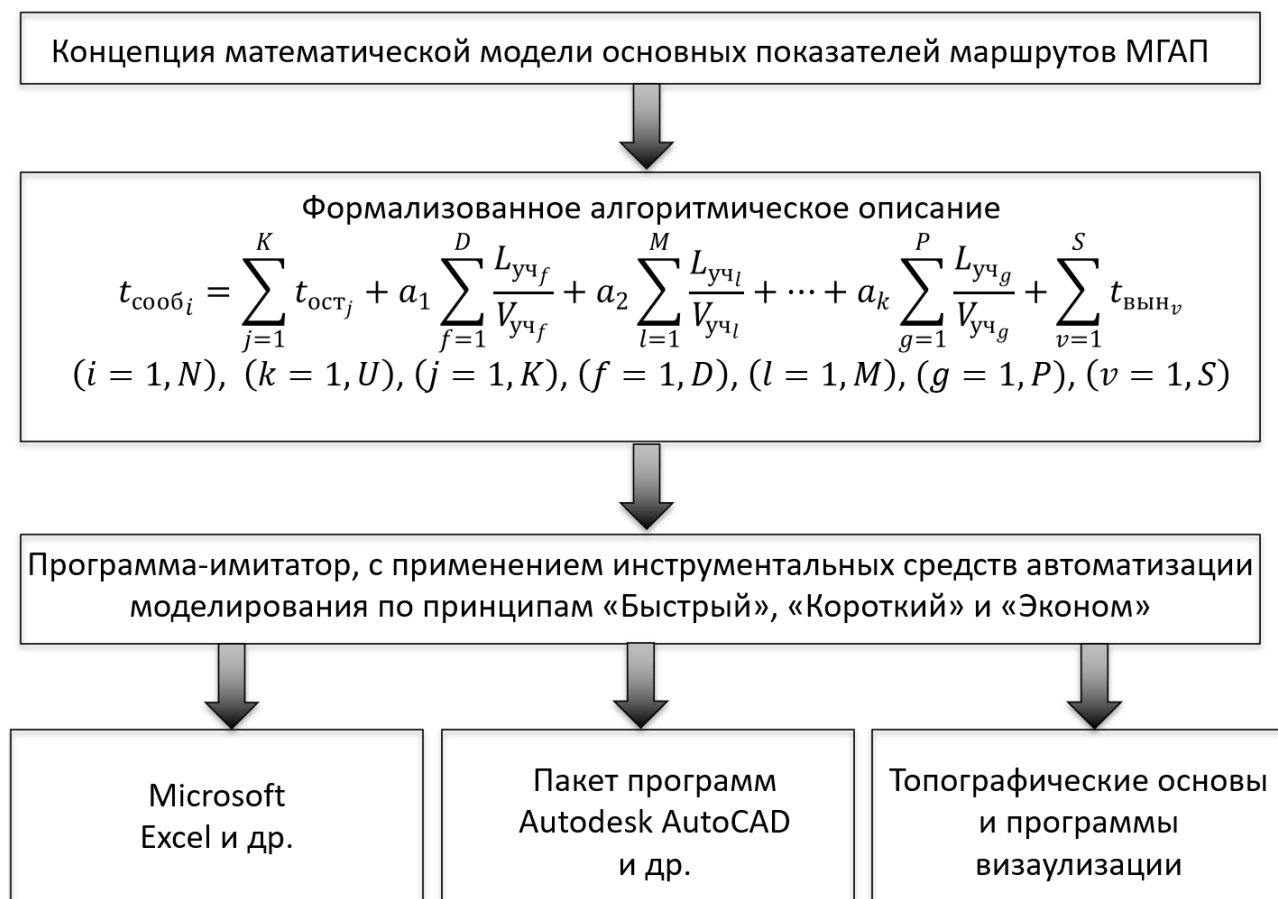


Рисунок 2.4 – Схема комплекса программных средств по определению основных показателей маршрутов МГАП по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом»

На основе данного комплекса произведено моделирование основных показателей маршрутов МГАП, схемы маршрутов, их графическое представление на основе топографических основ территории КР с указанием контрольных временных и путевых меток (рисунок 2.5, б) по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом».

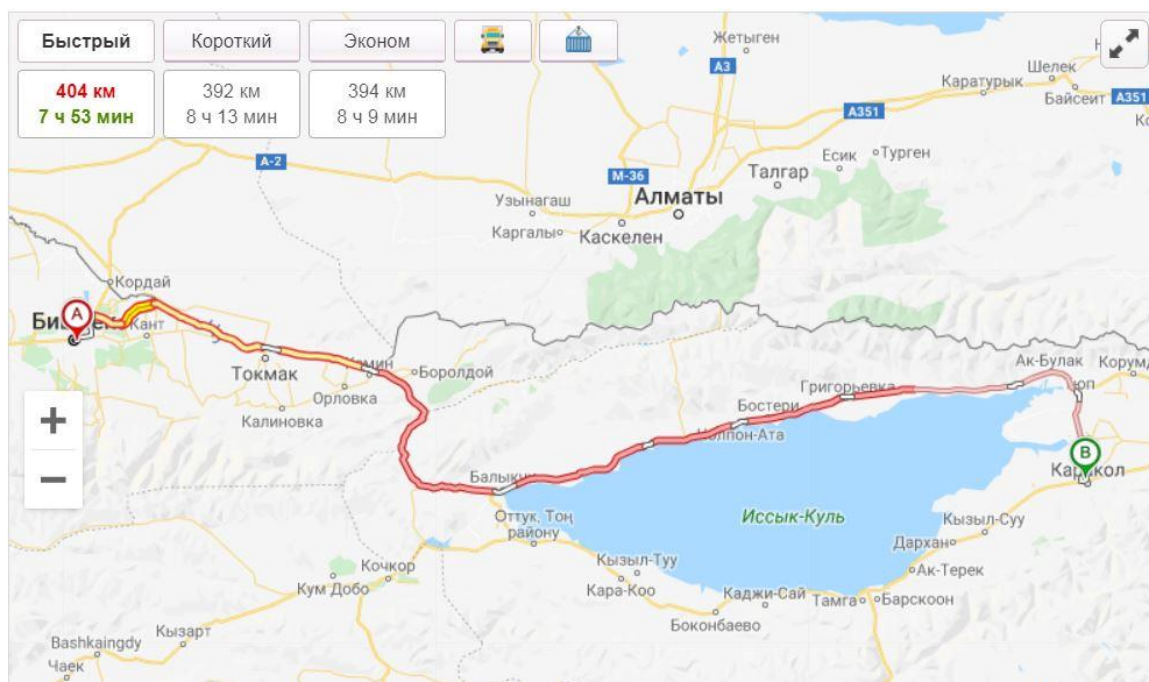
Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек приведены в таблице:

Пункт отправле ния	Пункт назначе ния	Автобус								
		Протяженность маршрута, км			Время нахождения в пути, ч			Средняя скорость, км/ч		
		быстр ый	коротк ий	экономн ый	быстр ый	коротк ий	экономн ый	быстр ый	коротк ий	экономн ый
Бишкек	Каракол	404	392	394	7,88	8,21	8,15	51,3	47,7	48,3
Бишкек	Нарын	311	302		5,65	5,91		55,0	51,10	
Бишкек	Талас	295			5,75			51,30		
Бишкек	Кара- Балта	59			1,55			38,06		
Бишкек	Кемин	106	97		2,15	2,42		49,30	40,08	
Бишкек	Ош	667	666	667	12,13	12,15	12,13	54,99	54,81	54,99
Бишкек	Токмок	74	61		1,56	1,86		47,44	32,80	
Нарын	Ош	429	428	429	8,18	8,2	8,18	52,44	52,20	52,44
Ош	Баткен	302			10,75			28,09		
Пункт отправле ния	Пункт назначе ния	Легковой								
		Протяженность маршрута, км			Время нахождения в пути, ч			Средняя скорость, км/ч		
		быстр ый	коротк ий	экономн ый	быстр ый	коротк ий	экономн ый	быстр ый	коротк ий	экономн ый
Бишкек	Каракол	404	392	394	6,61	6,88	6,83	61,1	57,0	57,7
Бишкек	Нарын	311	302		4,73	4,96		65,75	60,89	
Бишкек	Талас	295			4,81			61,33		
Бишкек	Кара- Балта	59			1,3			45,38		
Бишкек	Кемин	106	97		1,8	2,03		58,89	47,78	
Бишкек	Ош	667	666	667	10,18	10,18	10,18	65,52	65,42	65,52
Бишкек	Токмок	74	61		1,32	1,57		56,06	38,85	
Нарын	Ош	429	428	429	6,86	6,88	6,86	62,54	62,21	62,54
Ош	Баткен	302			9,01			33,52		

Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Каракол (автобусом) и их графическая визуализация представлена на рисунке 2.5 по принципу «быстрый», на рисунке 2.6 – по принципу «короткий», на рисунке 2.7 – по принципу «эконом».

Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Нарын (автобусом) и их графическая визуализация представлена на рисунке 2.8 по принципу «быстрый», на рисунке 2.9 – «короткий, эконом».

Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Ош (автобусом) и их графическая визуализация представлена на рисунке 2.10 по принципу «быстрый, эконом», на рисунке 2.11 – по принципу «короткий».



а)

A - Бишкек, Чуйская область, КГ		время	время
Бишкек (ул. Курманжан Датка × пр-т Победы)	4,8 км	00:25	4,8 км 00:25
A365 × M39	11 км	00:38	6,3 км 00:19
Переход трассы	20 км	00:46	9,3 км 00:08
A365 × ПП Хуч-Чы	33 км	00:55	13 км 00:09
A365 × ПП Токмак	70 км	01:27	37 км 00:32
Токмак (въезд)	76 км	01:38	5,2 км 00:11
A365 × Орловка	98 км	01:57	22 км 00:19
Кемин (въезд)	102 км	02:01	4,5 км 00:04
Кемин (въезд)	107 км	02:10	4,4 км 00:09
A365 × Ак-Тоз	112 км	02:15	5,9 км 00:06
Иссык-Кульская область			67 км 01:04
Балыкчи (въезд)	179 км	03:19	
Балыкчи	182 км	03:29	2,8 км 00:11
Балыкчи (въезд)	186 км	03:43	4,4 км 00:14
Чоктау (въезд)	230 км	04:25	44 км 00:42
Чоктау	231 км	04:28	1,3 км 00:03
Чоктау (въезд)	232 км	04:30	0,9 км 00:02
Чолпон-Ата (въезд)	259 км	04:55	26 км 00:25
Чолпон-Ата	261 км	05:00	2,6 км 00:05
Чолпон-Ата (въезд)	263 км	05:04	2,1 км 00:04
Григорьевка (въезд)	294 км	05:34	31 км 00:30
Григорьевка	295 км	05:36	1 км 00:02
Григорьевка (въезд)	297 км	05:40	2 км 00:04
A363 × Карам-Дебе	316 км	05:59	19 км 00:19
Кутургу (въезд)	346 км	06:31	30 км 00:32
Кутургу	348 км	06:34	1,6 км 00:03
Кутургу (въезд)	350 км	06:38	2,1 км 00:04
Топ (въезд)	371 км	07:00	21 км 00:22
Топ	372 км	07:03	1,3 км 00:03
Топ (въезд)	374 км	07:07	1,7 км 00:04
Каракол (въезд)	395 км	07:29	21 км 00:28
A363 × Каракол (центр)	402 км	07:42	6,3 км 00:13
B - Каракол	404 км	07:53	2,4 км 00:11

б)

Рисунок 2.5 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Каракол (автобусом), по принципу «быстрый»:
а) схема маршрута, б) контрольные временные и путевые метки

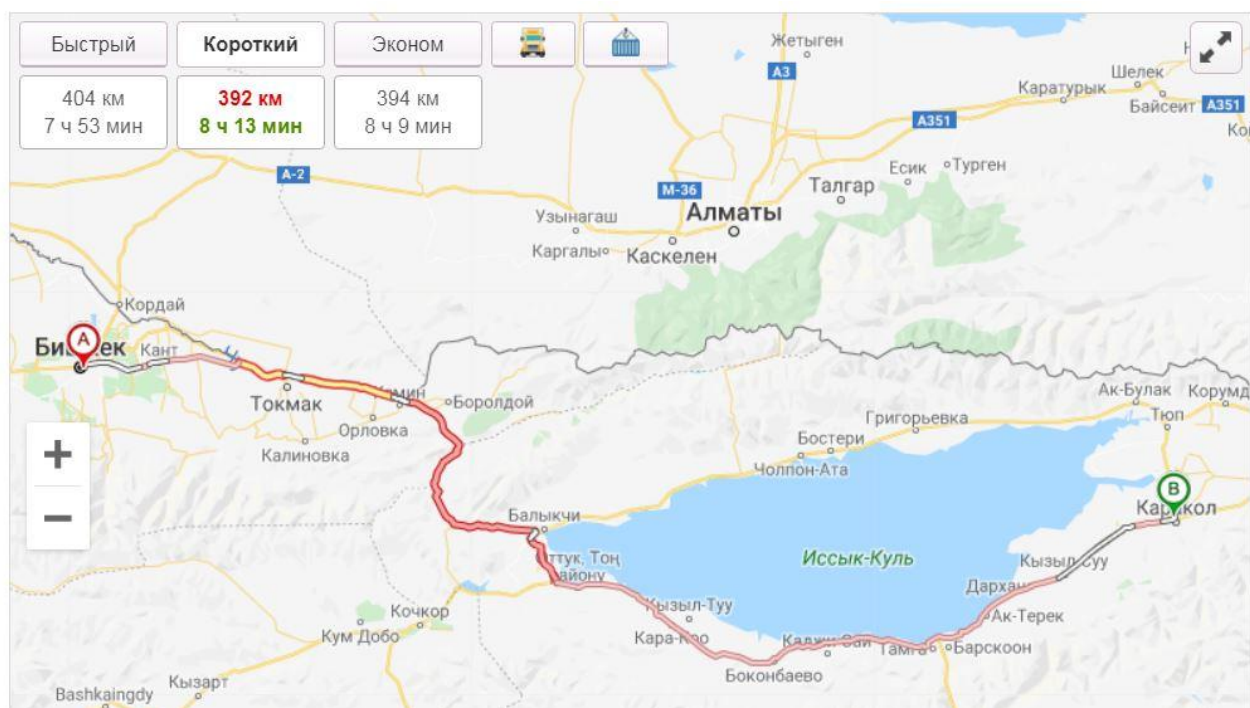


Рисунок 2.6 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Каракол (автобусом), по принципу «короткий»

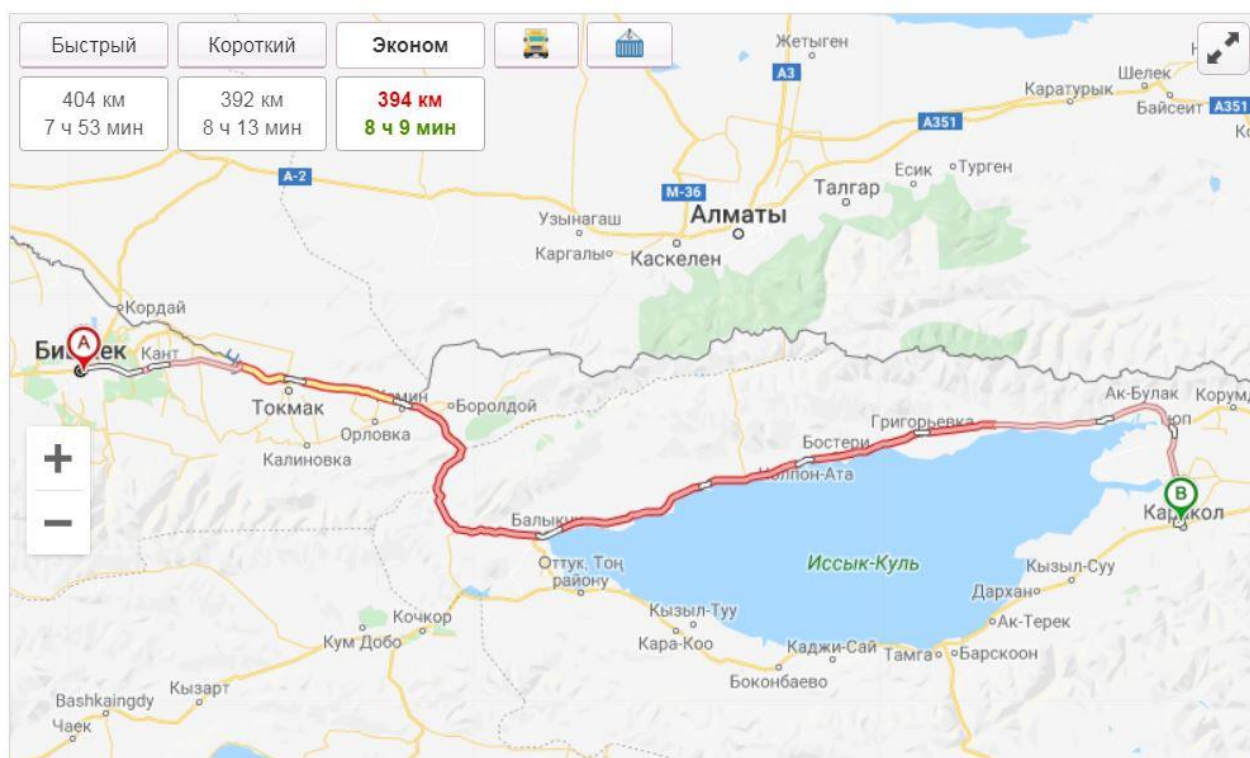


Рисунок 2.7 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Каракол (автобусом), по принципу «эконом»

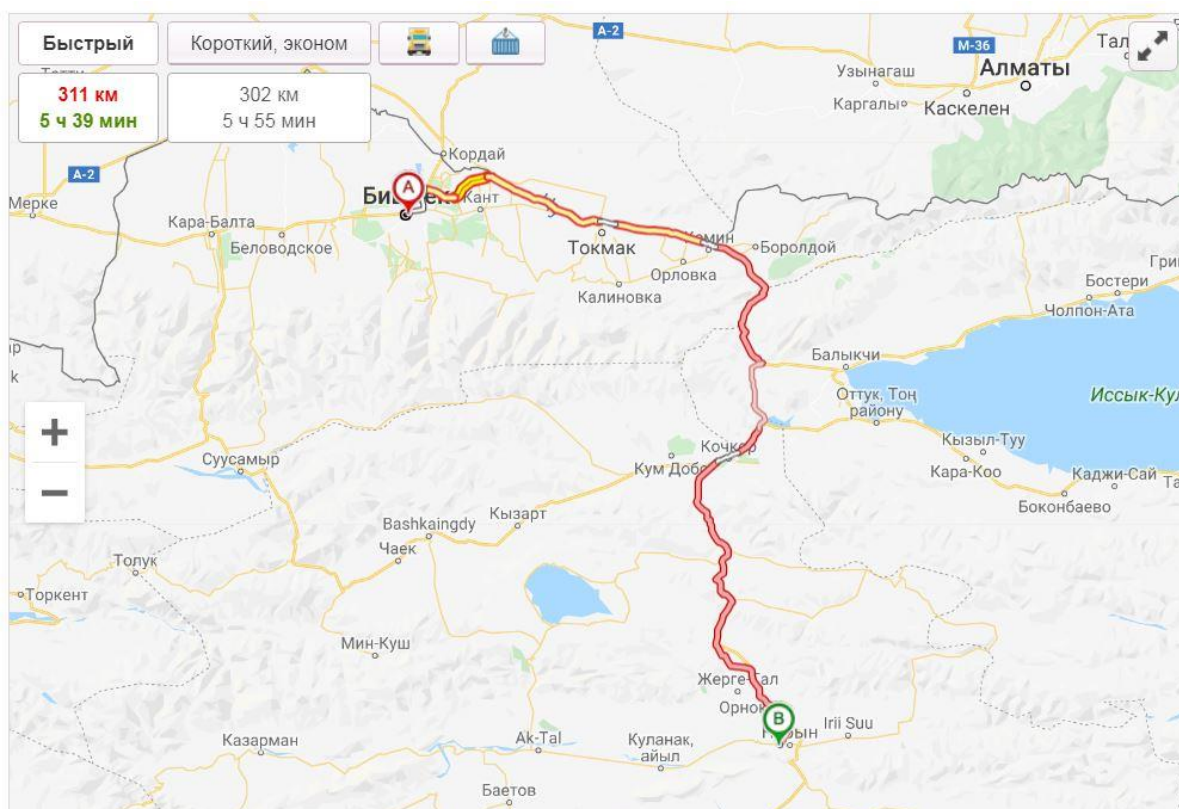


Рисунок 2.8 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Нарын (автобусом), по принципу «быстрый»

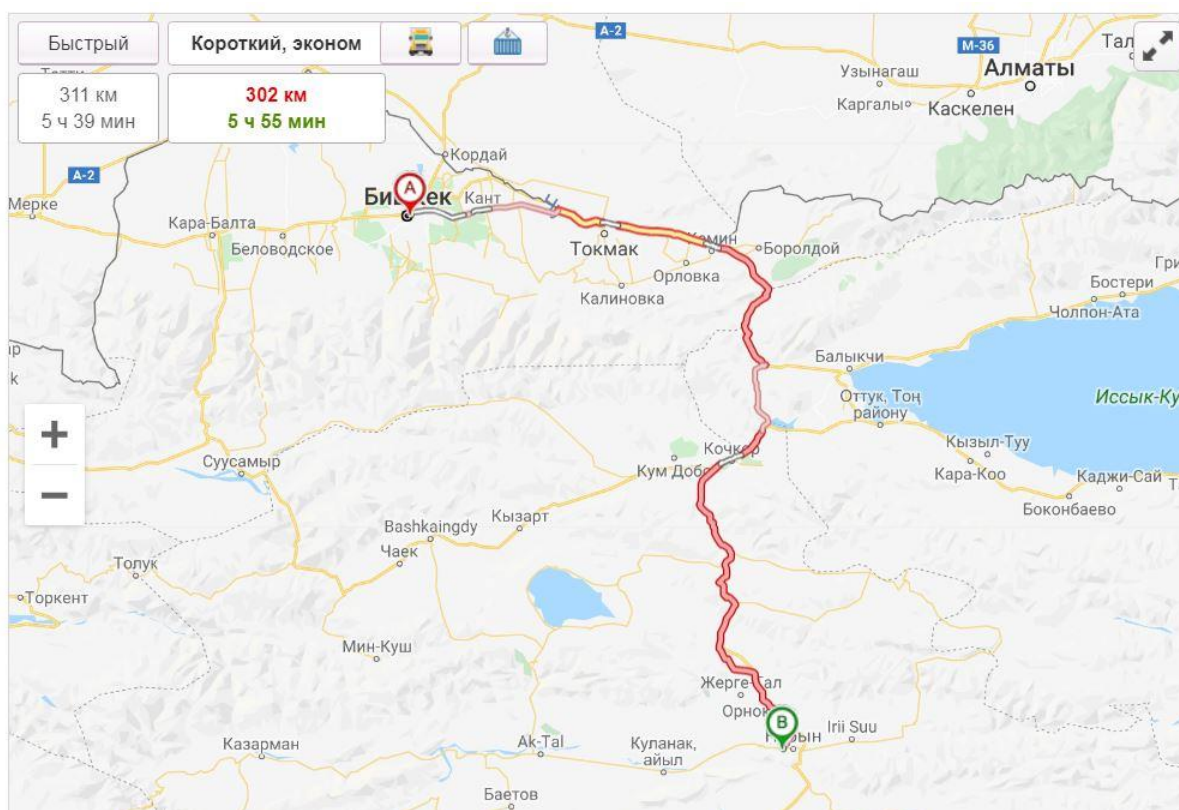


Рисунок 2.9 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Каракол (автобусом), по принципу «короткий, эконом»

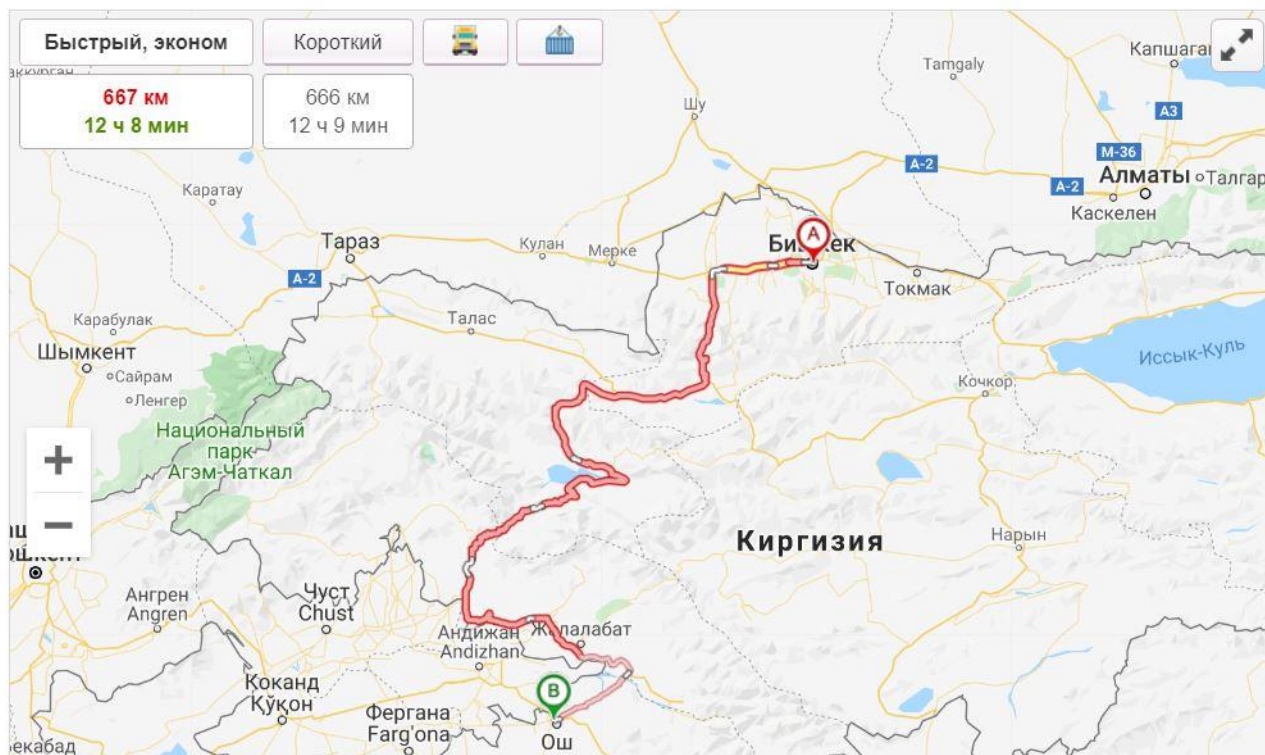


Рисунок 2.10 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Ош (автобусом), по принципу «быстрый, эконом»

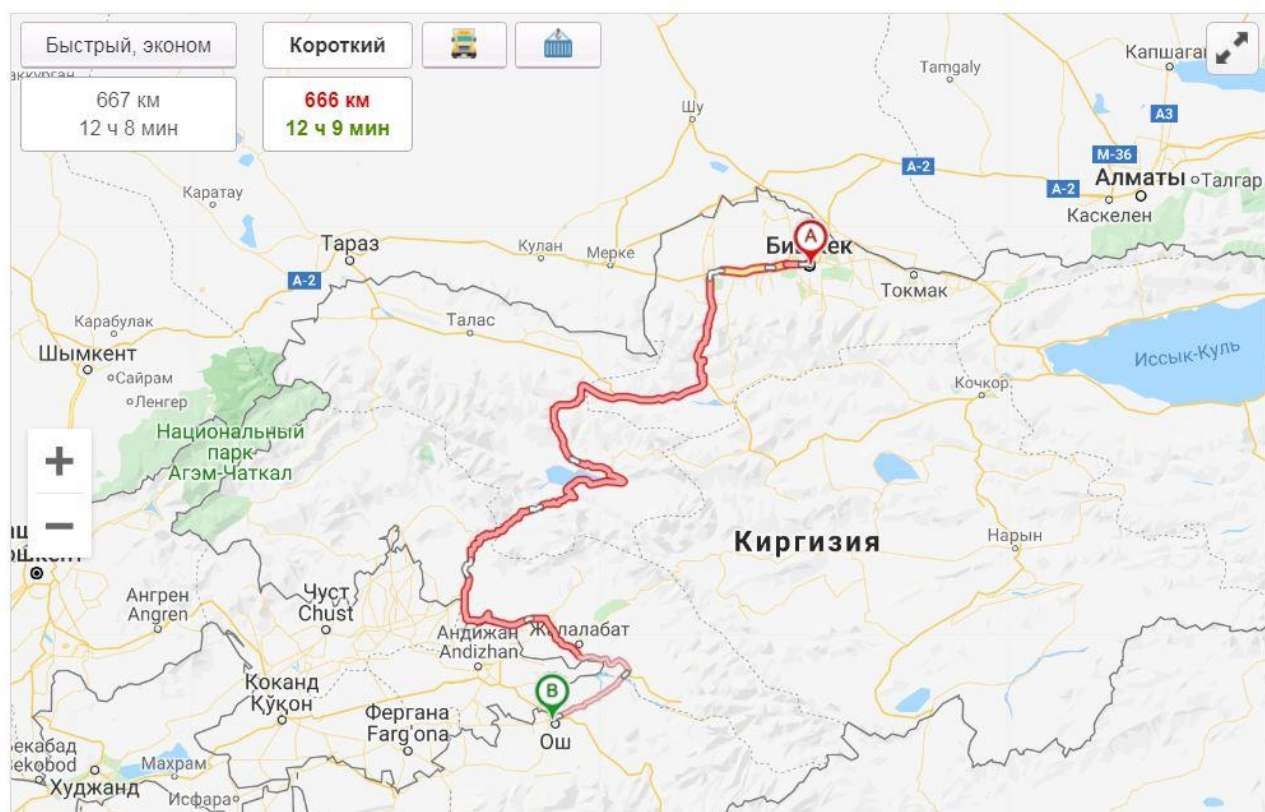


Рисунок 2.11 – Результаты моделирования основных показателей маршрута МГАП Бишкек – Ош (автобусом), по принципу «короткий»

2.4. Разработка методики оценки качества междугородных автобусных перевозок

Автором разработана методика оценки качества МГАП по методу аналитического иерархического процесса или так называемого «Метода анализа иерархий». На основе анализа литературы и анализа экспертных оценок была выделена цепочка аналитического иерархического процесса, определен набор критериев, вес каждого критерия и описание каждого критерия (табл. 2.1).

Целью методики является предоставление инструментария для принятия решений по совершенствованию транспортных услуг для всех групп участников транспортного процесса: пассажиров, автоперевозчиков и организаторов.

Таблица 2.1 – Критерии оценки качества МГАП по методу аналитического иерархического процесса

№ п.п.	Критерий	Вес критерия	Суммы баллов всех элементов критерия
1	2	3	4
1.	Безопасность движения	0,25	1) наличие у автобусов современных систем безопасности движения (от 0 до 20 баллов); 2) удовлетворительное техническое состояние автобусов (от 0 до 20 баллов); 3) наличие у автобусов периодичности и регламента проведения ТО и ТР (от 0 до 20 баллов); 4) квалификация водителей, стаж работы (от 0 до 20 баллов); 5) отсутствие у водителей нарушений Правил дорожного движения (от 0 до 20 баллов);

2.	Надежность, регулярность и пунктуальность	0,2	1) наличие оптимального расписания движения в течении суток (от 0 до 25 баллов); 2) выполнения расписания движения и отсутствие сбоев (от 0 до 25 баллов); 3) наличие минимального среднего интервала движения между рейсами автобусов на маршруте (от 0 до 25 баллов); 4) оптимизация параметров маршрутов при их планировании (от 0 до 25 баллов);
3.	Стоимость перевозки и багажа	0,2	1) доступность тарифов (минимальная цена) для перевозки пассажиров (от 0 до 25 баллов); 2) прозрачная и конкурентная цена с автомобилями-такси (от 0 до 25 баллов); 3) дифференциация тарифа по дальности следования (от 0 до 25 баллов); 4) отсутствие потерь и повреждения багажа (от 0 до 25 баллов),
4.	Доступность	0,1	1) доступность для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) (от 0 до 50 баллов); 2) доступность приобретения билета на транспортную услугу в любой момент времени (от 0 до 50 баллов);
5.	Комфортность	0,2	1) уровень комфорта в салоне (удельная площадь на одного пассажира) (от 0 до 25 баллов);

			2) чистота и частота влажных (санитарных) уборок салона автобуса (от 0 до 25 баллов); 3) поддержание температуры и влажности в салоне автобуса (отопление и кондиционирование воздуха) (от 0 до 25 баллов); 4) наличие туалета в салоне автобуса (от 0 до 25 баллов);
6.	Информационное обслуживание	0,05	1) полнота и периодичность информации о содержании транспортных услуг, о тарифах на них и о местонахождении объектов (от 0 до 100 баллов)
	Сумма критериев	1,0	

Математическая начинка методики оценки качества МГАП оценивается показателем $Q_{\text{качМГАП}}$ и рассчитывается как взвешенная сумма произведений веса критерия на его значение по каждому критерию:

$$Q_{\text{качМГАП}} = W_B * B_{\text{без}} + W_N * N_{\text{над}} + W_S * S_{\text{стоим}} + W_D * D_{\text{дост}} + \\ + W_K * K_{\text{комф}} + W_I * I_{\text{обс}}, \text{ баллов}$$

где $B_{\text{без}}$, $N_{\text{над}}$, $S_{\text{стоим}}$, $D_{\text{дост}}$, $K_{\text{комф}}$, $I_{\text{обс}}$ - сумма баллов всех элементов критерия «Безопасность движения»; критерия «Надежность, регулярность и пунктуальность»; критерия «Стоимость перевозки и багажа»; критерия «Доступность»; критерия «Комфортность» и критерия «Информационное обслуживание» соответственно;

W_B , W_N , W_S , W_D , W_K , W_I - вес критерия «Безопасность движения»; критерия «Надежность, регулярность и пунктуальность»; критерия «Стоимость перевозки

и багажа»; критерия «Доступность»; критерия «Комфортность» и критерия «Информационное обслуживание» соответственно.

Пример расчета качества МГАП, выглядит следующим образом:

$$Q_{\text{качМГАП}} = 0,25 * 82 + 0,2 * 78 + 0,2 * 85 + 0,1 * 90 + \\ + 0,2 * 95 + 0,05 * 97 = 85,95 \text{ баллов}$$

Автором предложена следующая шкала оценок качества МГАП (табл. 2.2)

Таблица 2.2 – Шкала оценки качества МГАП по методу аналитического иерархического процесса

№ п.п.	Количество баллов оценки	Наименование оценки качества МГАП
1.	От 85 баллов до 100 баллов	«Отлично»
2.	От 76 баллов до 85 баллов	«Хорошо»
3.	От 61 балла до 75 баллов	«Удовлетворительно»
4.	От 0 баллов до 60 баллов	«Неудовлетворительно»

Таким образом маршрут МГАП, набравший $Q_{\text{качМГАП}} = 85,95$ баллов получил оценку отлично.

Данная методика оценки применима для оценки качества одного маршрута МГАП. Оценка может проводиться, как выше указано, всеми участниками транспортного процесса от пассажиров, автоперевозчиков до организаторов, а также академической средой для подготовки специалистов по пассажирским перевозкам.

Разработанная методика позволяет количественно оценить качество маршрутов МГАП по ключевым критериям, нормативных документов, перечисленным в Главе 2., п. 2.2., а именно в ГОСТ Р 51004-96 «Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества» [28] и в разделе «Качественные показатели работы пассажирского

автомобильного транспорта» «Правил организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике» [73].

2.5. Разработка методики выбора оптимального автоперевозчика при междугородных автобусных перевозках

Создание конкурентной среды является одним из ключевых направлений совершенствования управления системой МГАП, включая маршруты во всех регионах КР. Конкурсный отбор операторов на право обслуживания автобусных маршрутов представляет собой эффективный механизм, обеспечивающий реальную конкуренцию между операторами различных форм собственности. Заключение контрактов на перевозку пассажиров на конкурсной основе становится всё более распространённой практикой в мировой транспортной системе. Опыт развитых стран Европы, США и других государств с рыночной экономикой подтверждает, что достижение высоких показателей качества услуг невозможно без проведения конкурсов.

На основе проведённого анализа опыта зарубежных стран, изучения нормативно-правовых актов, регулирующих порядок, условия и принципы осуществления пассажирских перевозок, а также анализа существующих показателей качества автотранспортных услуг [21, 42, 59, 71, 94, 112] и показателей эффективности систем МГАП [2, 19, 44, 66, 69, 80, 107, 117] можно сделать вывод, что в настоящее время отсутствует устоявшаяся система критериев отбора, которая бы всесторонне характеризовала деятельность оператора.

Это подчёркивает необходимость разработки эффективной, прозрачной и объективной системы критериев для выбора оптимального перевозчика, исключающей субъективное толкование и основанной на количественных показателях. Такая система обеспечит справедливый отбор, повысит доверие операторов и улучшит качество транспортного обслуживания в отдалённых регионах, таких как Арал и Суусамыр.

Таким образом основная сложность заключается в разработке продуманной и сбалансированной процедуры конкурсного отбора оптимального автоперевозчика.

Для внедрения конкурсного отбора оптимального автоперевозчика, были разработаны следующие этапы реализации:

- Анализ потребностей и спецификация маршрутов: Определение ключевых параметров маршрутов, включая все направления КР, с учётом пассажиропотока, состояния инфраструктуры и климатических условий.

- Разработка (формирование) критериев отбора: Формирование критериев, которые включают квалификацию персонала, техническое состояние подвижного состава, способность обеспечивать регулярность рейсов, безопасность и комфорт, а также экономическую эффективность (табл. 2.3).

- Проведение конкурсного отбора: Оценка предложений операторов с акцентом на их способность обслуживать отдалённые регионы, включая обеспечение транспортной доступности для жителей Арала и Суусамыра.

- Заключение контракта и подготовка к работе: после выбора оптимального перевозчика ему предоставляется время для подготовки к обслуживанию маршрутов, включая внедрение мер по повышению безопасности и комфорта пассажиров на сложных направлениях.

Таблица 2.3 – Показателей критериев МГАП при оценке выбора оптимального автоперевозчика и количество баллов по критерию (внедрены автором в [72])

№	Показатели критериев	Количество баллов
1	2	3
1	Класс автобусов для пригородных и междугородных маршрутов, их вместимость (пассажиров):	
	- автобусы вместимостью от 45 мест и выше	15
	- автобусы вместимостью от 32 до 45 мест	12
	- автобусы вместимостью от 18 до 32 мест	10
	- автобусы вместимостью от 11 до 18 мест	8
	- автобусы вместимостью до 11 мест	5

2	Срок эксплуатации автобусов: до 1 года		10			
	от 1 года до 3 лет		6			
	от 3 года до 6 лет		5			
	от 6 лет до 9 лет		4			
	от 9 лет до 12 лет		3			
	от 12 лет и выше лет		1			
3	Автобусы, имеющие приспособления для людей с ограниченными возможностями движения		1			
4	Стаж работы водительского состава в сфере пассажирских перевозок					
	До 3 лет		1			
	от 3 лет до 8 лет		3			
	от 8 лет до 13 лет		5			
	от 13 и выше лет		7			
5	Состояние производственно-технической базы		Собственная		Арендованная или по договору на оказание услуг	
			действу ющая	не действующ ая	действую щая	не действу ющая
		- офис	3	0	1	0
		- территория для хранения транспортных средств	3	0	1	0
	Кабинет БД и ТБ	Площадь кабинета (не менее 25 кв.м) и число мест (не менее 10). При его отсутствии баллы не проставляются	5	0	2	0
		Наличие учебно-методических пособий	5	0	2	0
		Проведение и наличие справочно-	5	0	2	0

		информационной работы				
		Проведение и наличие агитационно-пропагандистской работы	5	0	2	0
	Служба эксплуатации и диспетчерская	Наличие средств связи	5	0	2	0
		Наличие журналов регистрации выдачи путевых листов, нарядов - заданий	3	0	1	0
		Журнал учета преждевременного возврата транспортного средства и срывов рейсов	5	0	2	0
		Должностная инструкция	3	0	1	0
	Контрольно-технический пункт	Наличие смотровой ямы или эстакады для проверки транспортного средства	5	0	2	0
		Наличие инструментов и приспособлений для контроля	5	0	2	0
		Наличие журнала регистрации транспортного средства при выезде на линии и должностной инструкции	3	0	1	0

	Медицинск ий пункт	Наличие приборов и препаратов для проверки водителей на наличие алкоголя в организме	5	0	2	0
		Наличие медицинских аппаратов для проверки артериального давления	5	0	2	0
		Наличие аптечки с медикаментами	5	0	2	0
	Пост мойки	Автоматическая	5	0	2	0
		Ручная	3	0	1	0
	Ремонтная зона	Наличие цехов для ремонта автомобилей	5	0	2	0
		Наличие постов или линий ТО-1 и ТО-2	5	0	2	0
		Наличие помещений для ремонта, рабочих и слесарей	3	0	1	0

6	Наличие и уровень квалификации ИТР	Количество баллов					
		Стаж работы на пассажирских перевозках (лет)					
		до 1 года	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 15	от 15 и выше
	- руководитель	0	1	2	3	4	5
	- инженер БД и ТБ	0	1	2	3	4	5
	- механик	0	1	2	3	4	5
	- диспетчер	0	1	2	3	4	5

7	Стаж работы Участника по организации пассажирских перевозок	Количество баллов	
	До 1 года	0	
	от 1 года до 3 лет	1	
	от 3 лет до 5 лет	2	

	от 5 лет до 10 лет	3
	от 10 лет и более лет	4
8	Право собственности на автобусы	Количество баллов
	Собственные (на балансе)	4
	По договору (привлеченные)	1
9	Наличие и функционирование современного оборудования радионавигации	Количество баллов
	Наличие и функционирование GPS-контроля	2
10	Предлагаемый Участником уровень тарифов за проезд пассажира на маршрутах	Количество баллов
	На уровне действующего тарифа	0
	Ниже до 10 % от действующего тарифа	2
	Ниже от 10 % до 20 % от действующего тарифа	3
	Ниже от 20 % до 30 % от действующего тарифа	4
	Ниже 30 % от действующего тарифа	5
11	Место расположения Участника	Количество баллов
	На территории области/города, где начинается маршрут	5
	За территорией области/города	1
12	План мероприятий по обновлению подвижного состава	До 5
13	Коэффициент аварийности участника за последний год составляет 0,03 и более	До минус 7
14	Участие в благотворительных социальных акциях за последний год	До плюс 5

Для повышения объективности и прозрачности процесса допуска операторов на рынок пассажирских услуг в рамках диссертации была разработана система критериев отбора, основанная на количественных показателях качества автотранспортных услуг, а также эффективная методика конкурсного отбора. Эта система позволяет выбрать оптимального перевозчика, способного обеспечить высокое качество функционирования системы МГАП.

2.6. Выводы по Главе 2

По результатам анализа методологии и методов исследования сформулированы следующие выводы:

1. Установлена величина спроса на услуги МГАП и определена необходимость нового энергоэффективного подвижного состава;
2. Определены группы показателей качества и эффективности МГАП с учетом существующих многочисленных методик, методов, способов и приемов;
3. Разработана математическая модель времени сообщения маршрута МГАП между пунктами отправки и прибытия в зависимости от различных дорожно-климатических, транспортных и др. условиях. позволяющая произвести поиск основных показателей маршрутов МГАП по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом»;
4. Разработан комплекс программных средств по определению основных показателей маршрутов МГАП, позволяющий моделировать основные показатели маршрутов МГАП, схемы маршрутов, их графическое представление на основе топографических основ территории КР с указанием контрольных временных и путевых меток по принципам «Быстрый», «Короткий» и «Эконом».
5. Разработана методика оценки качества МГАП по методу аналитического иерархического процесса, позволяющая количественно оценить качество маршрутов МГАП по ключевым критериям.
6. Разработана методика выбора оптимального автоперевозчика МГАП, основанная на 14 критериях.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Проведение и результаты исследования междугородных автобусных маршрутов на территории Кыргызской Республики

Междугородные автобусные маршруты в Кыргызской Республике, связывающие пункты на расстоянии более 60 км, являются основой транспортной системы, обеспечивая мобильность населения и экономические связи. По данным МТ и К КР, в стране функционирует более 400 регулярных маршрутов, включая 16 международных, обслуживаемых государственным предприятием «Кыргыз автобекети» и частными перевозчиками. Маршруты Бишкек – Каракол (северный путь через Чолпон-Ату, около 270 км, и южный путь через Барскоон, около 400 км) и Ош – Баткен (250 км) играют ключевую роль, особенно для туристов, направляющихся к озеру Иссык-Куль и жителей южных регионов. Эти маршруты проходят через горные районы, где погодные условия и состояние дорог создают значительные вызовы для организации перевозок.

Экспериментальное исследование маршрутов Бишкек – Каракол (северный и южный пути), Бишкек - Ош и Ош – Баткен проводилось в период с 2015 по 2023 годы, чтобы собрать долгосрочные данные об их эффективности и выявить устойчивые проблемы. Ежегодно в течение одного месяца с 2015 по 2023 годы проводились замеры, что позволило учесть сезонные факторы, такие как осенние дожди и ранние снегопады, а также изменения в инфраструктуре и подвижном составе за этот период. Автобусы оснащались GPS-трекерами для фиксации траектории, времени в пути и остановок. Водители и диспетчеры вели журналы, отмечая время отправления, прибытия и причины задержек, таких как погода, состояние дорог или технические неисправности. Пассажиров опрашивали с помощью анкет для оценки удовлетворенности расписанием,

комфортом и доступностью информации. Также собирались данные о состоянии дорог и техническом состоянии автобусов.

Перед каждым ежегодным экспериментом проводилась подготовка: автобусы оснащались GPS-трекерами, а водители получали инструкции по ведению журналов. За период 2015–2023 годов на каждом маршруте было выполнено не менее 480 рейсов (60 рейсов ежегодно в течение 8 лет), что обеспечило репрезентативную выборку. На маршруте Бишкек – Каракол (северный путь) рейсы проводились дважды в день (утром и днем), чтобы учесть туристический поток к Иссык-Кулю. Южный путь, более длинный и проходящий через горные перевалы, тестировался с учетом сезонных ограничений. На маршруте Ош – Баткен рейсы выполнялись ежедневно. GPS-данные позволили выявить проблемные участки дорог, где скорость снижалась из-за плохого покрытия или пробок.

В 2015 году среднее время в пути на северном пути Бишкек – Каракол составляло 4,8 часа, но к 2023 году сократилось до 4,5 часов благодаря частичному ремонту дорог в районе г. Чолпон-Ата. В дождливую погоду время увеличивалось до 5–5,2 часов из-за скользких участков. На южном пути время в пути в 2015 году было 7 часов, а к 2023 году снизилось до 6,5 часов за счет улучшения покрытия на некоторых перевалах, но в непогоду достигало 7,5 часов. На маршруте Ош – Баткен время в пути оставалось стабильным: около 5 часов, с увеличением до 5,5 часов в дождь. Регулярность рейсов, рассчитанная как отношение выполненных рейсов к запланированным, улучшилась за период исследования: с 90% в 2015 году до 94% в 2023 году для Бишкек – Каракол (север), с 85% до 90% для Бишкек – Каракол (юг) и с 92% до 95% для Ош – Баткен. Основные причины задержек: погодные условия (45%), плохое состояние дорог (30%) и технические неисправности (15%).

Пассажиропоток измерялся через подсчет проданных билетов и наблюдения на автовокзалах. На северном пути Бишкек – Каракол утренние рейсы (6:00–9:00) были наиболее загруженными, с заполняемостью 85–90% (30–35 пассажиров за рейс в 2015 году, 30 в 2023 году) из-за туристов,

направляющихся на озеро Иссык-Куль. Южный путь был менее загружен (20–25 пассажиров, заполняемость 70–75%), так как его выбирали реже из-за большей протяженности. На маршруте Ош – Баткен заполняемость составляла 80% (25 пассажиров). Опросы показали, что доля пассажиров, недовольных отсутствием информации о расписании, снизилась с 75% в 2015 году до 65% в 2023 году, но 55% по-прежнему жаловались на переполненность автобусов, а 45% отмечали недостаточный комфорт из-за устаревших автобусов.

Данные о дорогах выявили устойчивые проблемы на южном пути Бишкек – Каракол, где горные перевалы с изношенным покрытием снижали скорость до 20–25 км/ч, и на маршруте Ош – Баткен, где 50-километровый участок с плохим асфальтом ограничивал скорость до 30 км/ч.

Обработка данных проводилась с использованием Python (библиотеки `pandas`, `matplotlib`, `seaborn`) для анализа и визуализации, а также QGIS для построения карт маршрутов. Карты отображали траектории движения, ключевые остановки (Чолпон-Ата на северном пути Бишкек – Каракол, Барскоон на южном, промежуточные пункты на Ош – Баткен) и проблемные участки дорог. На южном пути Бишкек – Каракол были отмечены горные участки, где дожди вызывали 70% задержек, а на Ош – Баткен — участок с низким качеством покрытия.

Результаты проведения экспериментов показали, что средние колебания значений регулярности обследованных рейсов по маршрутам МГАП КР за 2023 год) находились в пределах 90-100 % (рисунок 3.1)

Анализ причин задержек рейсов по маршрутам МГАП КР по данным за 2015–2023 годы показал, что, несмотря на улучшения в регулярности и времени в пути, ключевые проблемы сохраняются (рисунок 3.2).

Неудовлетворительное состояние дорожных условий, особенно на горных участках южного пути Бишкек – Каракол, продолжает увеличивать время в пути и снижать регулярность.

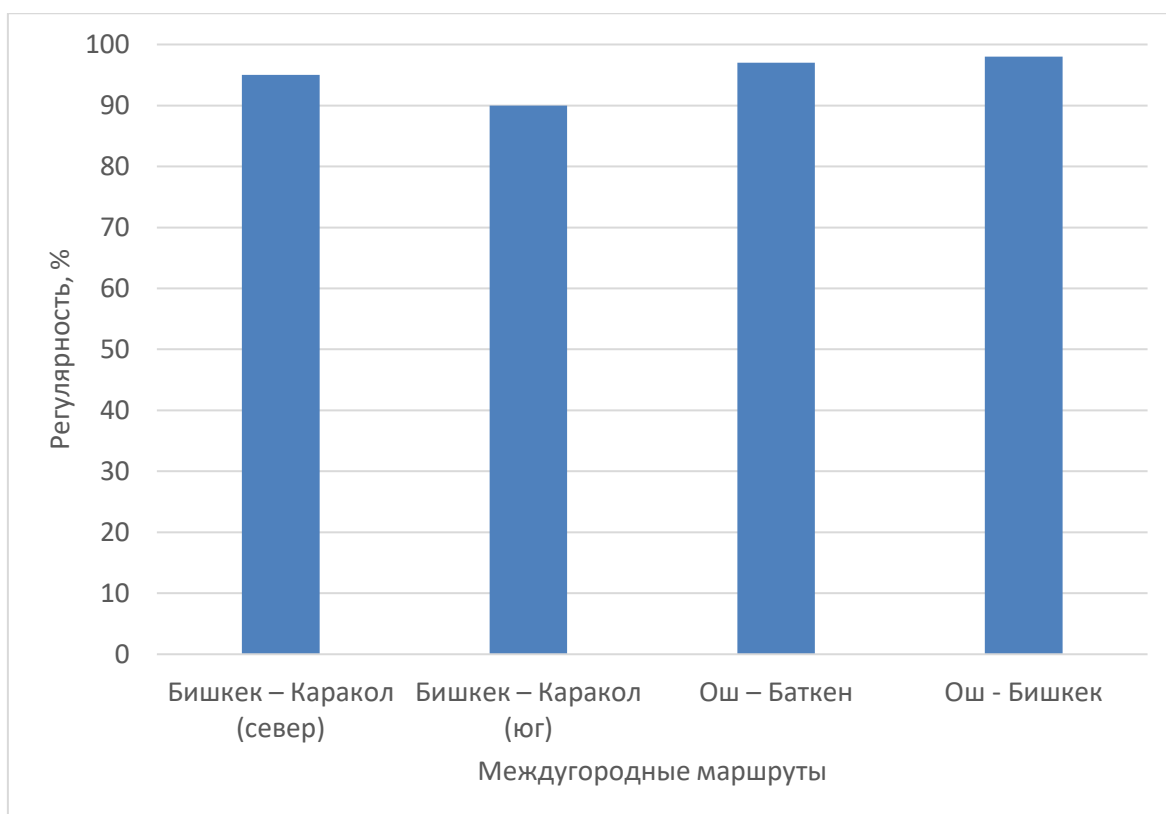


Рисунок 3.1 – Значения регулярности рейсов по маршрутам МГАП КР (средняя за 2023 год)

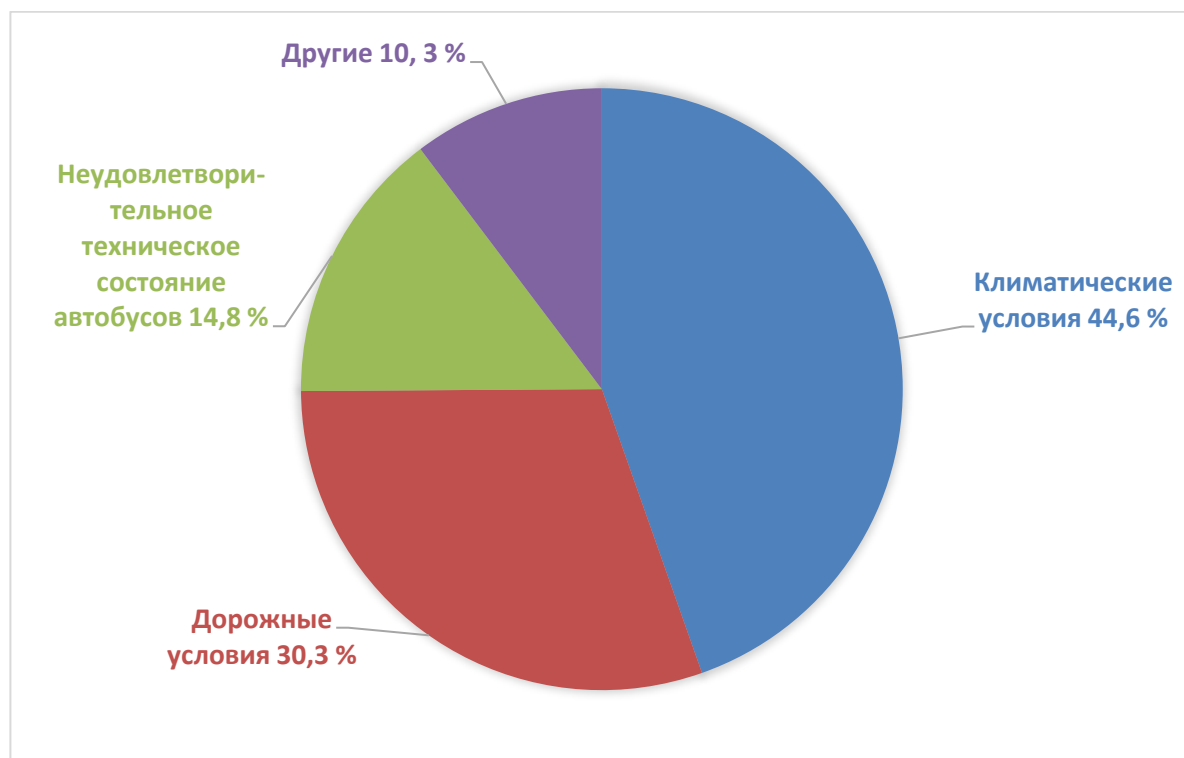


Рисунок 3.2 - Диаграмма причин задержек рейсов в процентах по маршрутам МГАП КР (усредненные значения по данным за 2015–2023 гг.)

Перегруженность автовокзалов в пиковые часы, особенно на северном пути, создает неудобства. Отсутствие современных информационных систем, таких как мобильные приложения или табло, затрудняет планирование поездок. Неудовлетворительное техническое состояние автобусов остается проблемой, хотя доля задержек из-за поломок снизилась с 20% в 2015 году до 15% в 2023 году благодаря обновлению части автопарка.

Рекомендации включают оптимизацию расписания с добавлением утренних рейсов на северном пути Бишкек – Каракол, где спрос высок из-за туристов. Ремонт проблемных участков дорог, особенно на южном пути Бишкек – Каракол и на маршруте Ош – Баткен, сократит время в пути и повысит безопасность. Модернизация автовокзалов с установкой информационных табло и расширением зон ожидания улучшит обслуживание. Внедрение мобильного приложения с расписанием и покупкой билетов повысит информированность. Усиление контроля за техническим состоянием автобусов и медицинским освидетельствованием водителей минимизирует сбои. Эти меры поддержат туризм и экономику региона, сделав маршруты более надежными и удобными.

Исследование за 2015–2023 годы продемонстрировало, что маршруты Бишкек – Каракол (северный и южный), Бишкек - Ош и Ош – Баткен имеют потенциал для оптимизации. Долгосрочный сбор данных с помощью GPS-трекеров, журналов и опросов, а также их визуализация через графики и карты, позволили выявить устойчивые проблемы, такие как низкая регулярность, плохое состояние дорог и недостаточная информированность. Реализация рекомендаций улучшит качество перевозок и транспортную доступность в Кыргызской Республике.

Также автор участвовал в составе группы исследователей при проведении экспериментальных исследований по повышению эффективности автобусов на регулярных и нерегулярных маршрутах МГАП в КР и определения качественных показателей их работы на маршруте «Бишкек-Чалдовар». Схема данного маршрута указана на рисунке 3.3.

Автором определены зависимости пассажиропотока и коэффициента использования вместимости на маршруте МГАП «Бишкек-Чалдовар» (рисунок 3.4).

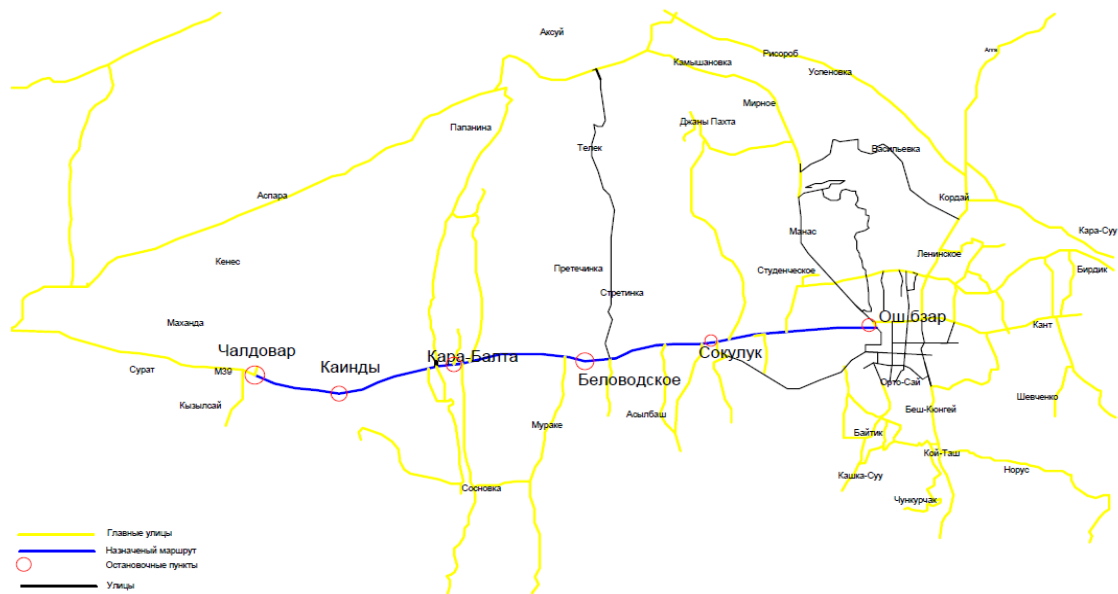


Рисунок 3.3. - Схема маршрута МГАП «Бишкек-Чалдовар»



Рисунок 3.4 - Зависимости пассажиропотока и коэффициента использования вместимости на маршруте МГАП «Бишкек-Чалдовар»



Рисунок 3.5 - Рабочие моменты исследований на маршруте МГАП
«Бишкек-Чалдовар и Арал-Суусамыр»

3.2. Проведение и результаты исследования эффективности системы междугородных автобусных перевозок и улучшения качества транспортных услуг

Для продолжения исследований автором поставлена задача определения на международном рынке передового междугородного автобуса, отвечающего современным требованиям по всем показателям качества использования. Был проведен анализ и сравнение представленных на рынке междугородных автобусов, различных стран производителей.

Анализировались и сравнивались как весовые и габаритные параметры, технико-экономические характеристики междугородных автобусов, так и перевозочные характеристики, технологические (требования к выполнению технического обслуживания и ремонта, к их периодичности и к их трудоемкости), экологические характеристики (соответствие нормативам ЕВРО-4, 5) и др.

В результате были отобраны 6 моделей междугородных автобусов (табл. 3.1) следующих стран производителей: Китай, Республика Беларусь, Российская Федерация и Турция.

Расчет стоимости расхода топлива двигателем автобуса на 100 км пробега производился по формуле:

$$C_{\text{топ.}} = R * P, \text{ сом} \quad (3.1)$$

где: $C_{\text{топ.}}$ - стоимость расхода топлива на 100 км (сом),

R - расход топлива на 100 км пробега, л или м^3 , в зависимости от вида топлива,

P - стоимость единицы топлива, сом/л или сом/ м^3 , в зависимости от вида топлива.

Далее представлен пример расчета топлива для междугородного автобуса YUTONG ZK 6128 HC12PRO (производство Китай, стоимостью 18 250 000 сом).

Вид топлива: КППГ - компримированный природный газ, расход топлива $R = 35$ м³/100 км, стоимость топлива $P = 28$ сом/м³.

По формуле (3.1) производим расчет стоимости расхода топлива на 100 км пробега автобуса:

$$C_{\text{топ.}} = R * P = 35 * 28 = 980 \text{ сом/100 км.}$$

Расчеты стоимости расхода топлива на 100 км пробега для остальных междугородних автобусов (табл. 3.1) производились в аналогичной последовательности.

Для анализа и сравнения автобусов был применен удельный показатель экономичности по использованному топливу - стоимость топлива на 100 км пробега, приходящая на 1 пассажира, которая с учетом формулы (3.2) находилась по формуле

$$C_{\text{топ. 1 пас}} = \frac{R * P}{N}, \quad (3.2)$$

где N – пассажироместимость автобуса, пасс.

В целом, по результатам анализа и сравнения по вышеперечисленным характеристикам для дальнейшего исследования была выбрана модель YUTONG ZK 6128 HC12PRO. Который является самым новым междугородним автобусом, с применением более технологичных конструкционных материалов. С наилучшими и удовлетворительными условиями гарантии от производителя: 200 000 км пробега или 24 месяца (что наступит раньше), с номинальной вместимостью до 53 мест. Использование КППГ делает его одновременно и экономичным и экологичным (выбросы ниже, чем у дизеля), без потери мощности. Тем более, по заявке производителя двигатель на КППГ за один и тот же пробег пройдет 3 плановых технических обслуживаний, а двигатель на дизельном топливе 4 плановых технических обслуживаний. По удельным показателям экономичности данная модель автобуса обладает минимальными значениями: общая стоимость топлива составляет 980 сомов на 100 км пробега,

а стоимость топлива на 1 пассажира 18,5 сом на 100 км пробега. Что в сравнении с дизельной аналогичной моделью YUTONG ZK 6128 с общей стоимостью топлива составляющей 1650 сомов на 100 км и стоимостью топлива на 1 пассажира 31,1 сом на 100 км, у модели YUTONG ZK 6128 HC12PRO общая стоимость топлива на 100 км меньше на 41 %, а стоимостью топлива на 1 пассажира на 100 км меньше на 40,5 %.

Необходимо отметить, применение КПП на междугородних маршрутах требует наличие сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Такие АГНКС в КР уже имеются и накопился определенный опыт их эксплуатации. К тому же опыт эксплуатации автобусов на городских и пригородных, работающих на КПП также имеется, непосредственно в г. Бишкек Муниципальным предприятием «Бишкекское пассажирское автотранспортное предприятие».

Авторами определено, что по ряду эксплуатационных характеристик и тенденциям развития междугородных автобусных перевозок в КР, применение автобусов схожих с моделью YUTONG ZK 6128 HC12PRO как на регулярных, так и на нерегулярных маршрутах является наиболее целесообразным и эффективным.

Таблица 3.1. – Основные технико-экономические характеристики междугородных автобусов различных стран производителей

№	Модель автобуса, страна производитель, стоимость автобуса	Год начала производства	Кол. мест	Вид топлива	Объем двигателя, л	Расход топлива, на 100 км	Стоимость за единицу топлива, сом	Стоимость топлива на 100 км	Стоимость топлива на 1 пасс., сом
1.	 YUTONG ZK 6128 HC12PRO, Китай 18 250 000 сом	2024	53	КПГ	9,2	35 м³	28	980	18,5
2.	 «Volgabus» «Марафон» 5285G2, РФ, 16 350 000 сом	2018	49	КПГ	12,95	38 м³	28	1064	21,7
3.	 YUTONG ZK 6128 H, Китай, 17 500 000 сом	2024	53	ДТ	9,7	22 л	75	1650	31,1
4.	 МАЗ-232, Республика Беларусь, 8 720 000 сом	2014	35	ДТ	4,8	22 л	75	1650	47,1
5.	 Yutong ZK 6127HQ Китай, 14 800 000 сом	2022	55	ДТ	9,5	27 л	75	2025	36,8
6.	 MAN Lion's Coach, Турция 16 350 000 сом	2016	53	ДТ	12,4	32 л	75	2400	45,3

Примечание. КПГ - Компримированный природный газ, ДТ – дизельное топливо.

3.3. Проведение и результаты исследования методики «Выбора оптимального автоперевозчика»

Автором неоднократно проведена апробация разработанной методики «Выбора оптимального автоперевозчика» (см. Глава 2, п. 2.5). Он на постоянной основе работает в составе конкурсных комиссий в Чуй-Бишкекском территориальном управлении Департамента наземного транспорта МТ и К КР. Участвует в подготовке протоколов подсчета итоговых баллов и ранжирования по пунктам, указанным на рисунке 3.3 в блок-схеме разработанной методики «Выбора оптимального автоперевозчика».

Процедура проведения конкурсной комиссии пассажирских перевозок в Кыргызстане разработана с учетом национального законодательства и местных транспортных реалий. Она регулируется такими документами, как Закон Кыргызской Республики "О транспорте" (№ 89 от 8 июля 1998 года) и "Правила организации пассажирских" (от 8 июля 2003 года), а также Постановлением Правительства Кыргызской Республики № 519 от 23 сентября 2013 года. Процедура направлена на обеспечение прозрачности, конкуренции и повышения качества услуг, учитывая сложные географические условия страны, такие как горные маршруты, и потребности пассажиров.

1. Подготовка конкурса

Процесс начинается с формирования конкурсной комиссии, состоящей из представителей МТ и К КР, местных органов власти (например, мэрий регионов) и общественных организаций для обеспечения объективности и снижения коррупционных рисков. Комиссия разрабатывает условия конкурса, включая сеть маршрутов, минимальные требования к подвижному составу (например, соответствие стандартам Евро-5) и критерии оценки, которые публикуются в официальных источниках, таких как газеты или сайты государственных органов, для информирования потенциальных участников. Этот этап занимает около 10 дней и является основой для последующих действий [72].

2. Прием заявок

Перевозчики подают заявки в течение 30 календарных дней с момента публикации условий. Требуемые документы включают действующую лицензию на пассажирские перевозки (срок действия — 5 лет), технические характеристики автобусов (возраст, вместимость, экологические нормы), финансовые предложения (тарифы и стоимость услуг), сведения об опыте работы и документы о страховании. Комиссия проверяет полноту и соответствие документов, возвращая неполные заявки с уведомлением и предоставляя 3–5 дней на исправление [72]. Этот этап критичен для фильтрации участников и обеспечения их готовности к конкурсу.

3. Оценка заявок

Оценка проводится по многокритериальной системе, адаптированной к местным условиям. Критерии включают:

- Качество подвижного состава (25%): Оценивается возраст (не более 10 лет), техническое состояние и соответствие экологическим стандартам (Евро-5 или выше) [57].
- Опыт и репутация (20%): Учитывается стаж работы, отзывы пассажиров и отсутствие нарушений [45].
- Стоимость услуг (20%): Анализируется цена за километр с учетом возможных субсидий для убыточных маршрутов [14].
- Соблюдение расписания (15%): Оценивается процент выполненных рейсов по графику на основе GPS-данных [34].
- Экологичность (10%): Учитывается уровень выбросов CO₂ и использование электробусов или гибридных моделей [57].
- Доступность для маломобильных групп (10%): Наличие низкопольных автобусов и обучение персонала [35].



Рисунок 3.6 - Блок-схема разработанной методики «Выбора оптимального автоперевозчика»

Итоговый балл Q рассчитывается по формуле:

$$Q = 0,25 \cdot S_1 + 0,2 \cdot S_2 + 0,2 \cdot S_3 + 0,15 \cdot S_4 + 0,1 \cdot S_5 + 0,1 \cdot S_6$$

где $S_1, S_2, \dots, S_6$ — оценки по каждому критерию (от 0 до 100). Например, для перевозчика с оценками $S_1 = 90, S_2 = 85, S_3 = 80, S_4 = 95, S_5 = 70, S_6 = 90$, балл составит:

$$\begin{aligned} Q &= 0,25 \cdot 90 + 0,2 \cdot 85 + 0,2 \cdot 80 + 0,15 \cdot 95 + 0,1 \cdot 70 + 0,1 \cdot 90 \\ &= 22,5 + 17,16 + 14,25 + 7 + 9 = 85,75 \end{aligned}$$

Оценка занимает до 15 дней и проводится с использованием аналитического подхода.

4. Сравнение и выбор победителя

Перевозчики ранжируются по баллам Q , и выбирается участник с наивысшим показателем, при условии, что он превышает минимальный порог (например, 75 баллов). Если баллы близки, комиссия может учитывать дополнительные факторы, такие как экологические приоритеты или социальную значимость маршрута. Этот этап занимает 5 дней и основывается на методиках управления перевозками [35].

5. Проверка соответствия

Побеждающий перевозчик проходит проверку на соответствие законодательным требованиям: наличие действующей лицензии, страховки, отсутствие задолженностей по налогам и штрафам. Несоответствия приводят к отклонению заявки и рассмотрению следующего кандидата. Процесс занимает 3 дня и строго регулируется нормами [73].

6. Объявление победителя и заключение договора

Результаты конкурса публикуются публично (например, на сайте Министерства транспорта или в СМИ), а с победителем заключается договор. Документ включает обязательства по соблюдению расписания, тарифов и

экологических норм, а также может предусматривать субсидии для убыточных маршрутов (например, в горных районах). Этот этап занимает 5 дней [57].

7. Мониторинг и контроль

Автором в составе комиссии проведены “Контрольная проверка, конкурсных предложений от перевозчиков” с выездом на место дислокации перевозчиков (рисунок 3.7)



Рисунок 3.7 – Рабочие моменты проведения “Контрольной проверки, конкурсных предложений от перевозчиков” с выездом на место их дислокации

После начала работы перевозчик подвергается регулярному контролю. Проверяются соблюдение расписания (с помощью GPS-данных), качество услуг (через опросы пассажиров и учет жалоб) и экологические показатели. При систематических нарушениях (например, опозданиях более чем на 15 минут или превышении выбросов) выносится предупреждение, а при их игнорировании

договор может быть расторгнут с последующим новым конкурсом. Контроль ведется постоянно с ежегодными отчетами [34].

Процедура учитывает сложные горные условия, характерные для маршрутов, таких как Бишкек-Каракол, что требует повышенной надежности подвижного состава. Субсидии применяются для обеспечения транспортной доступности в удаленных регионах, что подтверждено статистикой и анализами [14, 52]. Участие общественности в комиссии повышает прозрачность, что особенно важно в контексте Кыргызстана.

Автором внедрено изменение шкалы критериев оценки конкурсных предложений (табл. 3.2) с 14 критериев до 9 критериев.

Таблица 3.2 - Шкала критериев оценки конкурсных предложений (внедрены в [73])

№	Показатели	Количество баллов		
1	Класс автобусов, тип топлива, вместимость (пассажиры):	Дизельное топливо	Газомоторное топливо	Электрическая тяга
	автобусы вместимостью от 45 мест и выше	40	60	80
	автобусы вместимостью от 32-45 мест	30	40	60
	автобусы вместимостью от 18-32 мест	15	22	30
	автобусы вместимостью от 11-18 мест	10	15	20

	автобусы вместимостью до 11 мест	5	10		15		
2	Срок эксплуатации автобусов:	Количество баллов					
	до 1 года	40					
	от 1-3 лет	20					
	от 3-6 лет	10					
	от 6-9 лет	4					
	от 9-12 лет	3					
	от 12 лет и выше лет	1					
3	Автобусы, имеющие приспособления для людей с ограниченными возможностями здоровья	10					
4	Наличие производственно- технической базы	Собственная			Арендованная или по договору на оказание услуг		
		20			10		
5	Наличие и уровень квалификации ИТР	Количество баллов					
		Стаж работы на пассажирских перевозках (лет)					
		до 1	1-3	3-6	6- 10	10- 15	15 и выше
	руководитель	0	1	2	3	4	5
	инженер БД и ТБ	0	1	2	3	4	5
	механик	0	1	2	3	4	5
	диспетчер	0	1	2	3	4	5
6	Стаж работы Участника по организации	Количество баллов					

	пассажирских перевозок:	
	до 1 года	0
	от 1-3 лет	1
	от 3-5 лет	2
	от 5-10 лет	3
	от 10 лет и более	4
7	Право собственности на автобусы:	Количество баллов
	собственные (на балансе)	4
	по договору (привлеченные)	1
8	Место расположения Участника:	Количество баллов
	на территории области/города, где начинается маршрут	5
	за территорией области/города	1
9	Коэффициент аварийности Участника за последний год составляет:	
	до 0,03, более 0,03	Минус 5 баллов Минус 10 баллов

3.4. Выводы по Главе 3

По результатам собственных исследований сформулированы следующие выводы:

1. В результате экспериментальных исследований маршрутов МГАП проведенные в период с 2015 по 2023 годы в КР выявлено что средние колебания значений регулярности находились в пределах 90-100 %.
2. В результате анализа причин задержек рейсов по маршрутам МГАП КР по данным за 2015–2023 годы определено что, несмотря на улучшения в регулярности и времени в пути, причины ключевых проблем находятся в следующей зависимости от климатических условий - 44,6 %, от дорожных условий - 30,3 %, от неудовлетворительного технического состояния автобусов - 14,8 % и от других причин - 10, 3 %.
3. По результатам анализа на международном рынке передовых междугородных автобусов, как наиболее полно отвечающего современным требованиям по всем показателям качества и ряду эксплуатационных характеристик использования был определен автобус китайского производства марки YUTONG ZK 6128 HC12PRO.
4. По результатам разработанной методики «Выбора оптимального автоперевозчика» обосновано изменение шкалы критериев оценки конкурсных предложений автоперевозчиков с 14 критериев до 9 критериев и произведено внедрение в действующую Автоматизированную информационную систему "Электронный конкурс на обслуживание маршрутов" по различным территориальным при Департаменте наземного и водного транспорта при МТ и К КР.

ГЛАВА 4. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУГОРОДНЫХ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

4.1. Разработка комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования междугородных автобусных перевозок

На основе поставленных задач автором разработан комплекс организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования, надежности планирования, регулирования и управления системой МГАП по резервам элементов ее эффективности:

- инфраструктура маршрутной сети и население;
- качества подвижного состава;
- организация перевозок и безопасность дорожного движения;
- экономические и социальные факторы;
- цифровизация, сервис и обслуживания;
- санитарно-гигиенические условия, комфорт, удобность и экологичность;
- правовое регулирование и системное управление.

Для решения проблем повышения эффективности, производительности и улучшения качества МГАП разработаны предложения по следующим группам мероприятий с указанием индикаторов выполнения:

- Безопасность движения;
 - 1) наличие у автобусов современных систем безопасности движения;
 - 2) удовлетворительное техническое состояние автобусов;
 - 3) наличие у автобусов периодичности и регламента проведения ТО и ТР ;
 - 4) квалификация водителей, стаж работы;
 - 5) отсутствие у водителей нарушений Правил дорожного движения;

- Надежность, регулярность и пунктуальность;
 - 1) наличие оптимального расписания движения в течении суток;
 - 2) выполнения расписания движения и отсутствие сбоев;
 - 3) наличие минимального среднего интервала движения между рейсами автобусов на маршруте;
 - 4) оптимизация параметров маршрутов при их планировании;
- Стоимость перевозки и багажа;
 - 1) доступность тарифов (минимальная цена) для перевозки пассажиров;
 - 2) прозрачная и конкурентная цена с автомобилями-такси;
 - 3) дифференциация тарифа по дальности следования;
 - 4) отсутствие потерь и повреждения багажа;
- Доступность;
 - 1) доступность для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ);
 - 2) доступность приобретения билета на транспортную услугу в любой момент времени;
- Комфортность;
 - 1) уровень комфорта в салоне (удельная площадь на одного пассажира);
 - 2) чистота и частота влажных (санитарных) уборок салона автобуса;
 - 3) поддержание температуры и влажности в салоне автобуса (отопление и кондиционирование воздуха);
 - 4) наличие туалета в салоне автобуса;
- Информационное обслуживание.
 - 1) полнота и периодичность информации о содержании транспортных услуг, о тарифах на них и о местонахождении объектов.

В рамках оптимизации маршрутной сети МГАП на территории КР предусматривается создание альтернативных маршрутов по реконструируемой в настоящее время автомобильной дороге Арал-Суусамыр протяженностью 79,6 км через 6 населенных пунктов (рисунок 4.1) и альтернативных маршрутов

Казарман, Кара-Кульжа, Чон-Алай в рамках оптимизации маршрутной сети МГАП на территории КР (рисунок 4.2).

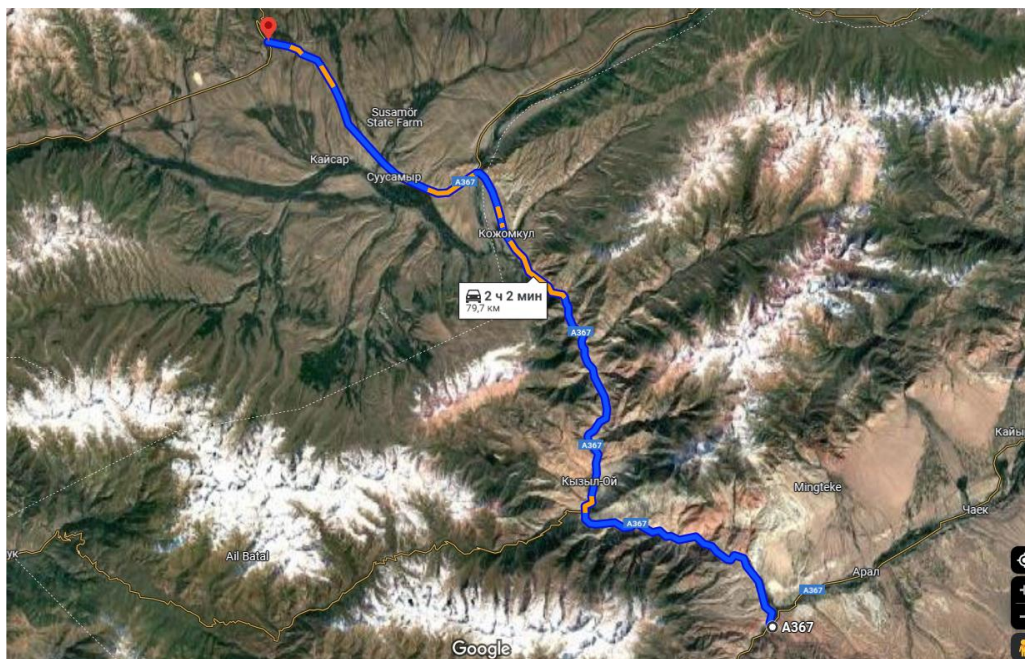


Рисунок 4.1 – Предложения по созданию альтернативных маршрутов Арал-Суусамыр в рамках оптимизации маршрутной сети МГАП на территории КР



Рисунок 4.2 – Предложения по созданию альтернативных маршрутов Казарман, Кара-Кульжа, Чон-Алай в рамках оптимизации маршрутной сети МГАП на территории КР

4.2. Расчет экономической эффективности маршрутов междугородных автобусных перевозок

На основе существующих методик технико-экономического обоснования был произведен расчет экономической эффективности маршрута МГАП Бишкек - Каракол (югом) с двумя междугородными автобусам Yutong ZK 6128 HC12PRO

1. Исходные данные для расчета:

Протяженность маршрута Бишкек – Каракол = 411 км (по югу озера Ыссык-куль через Токмок, Кемин, Балыкчы, Боконбаево, Кызыл-Суу).

Междугородные автобусы Yutong ZK 6128 HC12PRO (производство Китай, 2024 года выпуска).

Среднее количество рейсов в день: 2 автобуса по два рейса - 4 рейса.

Вместимость автобуса: 53 места для пассажиров.

Коэффициент использования вместимости автобуса - 0,9, загрузка автобуса 48 пассажира на рейс (реалистичная оценка, учитывая туристический характер).

Стоимость билета: 500 сом (базовая стоимость для междугородных перевозок Бишкек - Каракол).

Скорость сообщения движения: 50 км/ч (с учетом остановок и условий движения).

Время одного рейса 8 часов.

Количество водителей 6 человек.

Период расчета: 12 месяц.

Двигатель у автобусов: Weichai WP10.375E53 (375 л.с., Евро-5).

Объем багажника: 10.5 м³ (с туалетом).

2. Расчет валового годового дохода от годового объема перевозок пассажиров двумя междугородными автобусами YUTONG ZK 6128 HC12PRO

$$D = R_d \cdot P_r \cdot C_b \cdot D = D = 4 \cdot 48 \cdot 500 \cdot 360 = 34\,560\,000 \text{ сом}$$

где $R_d = 4$ количество рейсов в день,

$P_r = 48$ пассажиров загрузка автобуса (с учетом коэффициента вместимости) на один рейс,

$C_b = 500$ сомов стоимость билета на один рейс;

$D = 360$ количество рабочих дней в году на МГАП.

3. Расчет валовых расходов от годового объема перевозок пассажиров двумя междугородными автобусами YUTONG ZK 6128 HC12PRO

$$\begin{aligned} S_{\text{общ}} &= S_{\text{КПГ}} + S_{\text{вод}} + S_{\text{ТО}} + S_{\text{дисп}} + S_{\text{шина}} + S_{\text{эксп}} + S_{\text{ТОиР}} + S_{\text{аморт}} + S_{\text{лицен}} + \\ &+ S_{\text{налог}} + S_{\text{страх}} + S_{\text{осмотр}} + S_{\text{мед}} = 5\,800\,032 + 4\,320\,000 + 600\,000 + 1\,056\,000 + \\ &+ 580\,003 + 870\,000 + 9\,125\,000 + 3\,000 + 4\,000 + 13\,933 + 3\,000 + \\ &+ 3\,000 = 22\,377\,968 \text{ сомов} \end{aligned}$$

где $S_{\text{КПГ}} = 5\,800\,032$ сом - общая стоимость топлива по общему пробегу двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO;

$S_{\text{вод}} = 4\,320\,000$ сом - заработная плата 6 водителям вместе с отчислениями на обязательное социальное страхование и в пенсионный фонд (60 000 сом на одного водителя);

$S_{\text{дисп}} = 600\,000$ сом - заработная плата двум диспетчерам, вместе с отчислениями на обязательное социальное страхование и в пенсионный фонд (25 000 сомов на одного диспетчера);

$S_{\text{шина}} = 1\,056\,000$ сом - стоимость новых автомобильных шин по норме пробега двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год;

$S_{\text{эксп}} = 580\,003$ сом - расход на эксплуатационные материалы (10 % от стоимости топлива);

$S_{\text{ТОиР}} = 870\,000$ сом - расход на ТО и ремонт автобусов (15% от стоимости топлива);

$S_{\text{аморт}} = 9\,125\,000$ сом - амортизационные отчисления (25% от стоимости двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год);

$S_{\text{лицен}} = 3\,000$ сом - стоимость прохождения лицензирования за один год

$S_{\text{налог}} = 4\,000$ сом - налог на движимое имущество 4 категории двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год

$S_{\text{страх}} = 13\,933$ сом - страховка перевозчика перед пассажирами (количество посадочных мест 53, за 1 посадочное место 136,6 сом) для двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год;

$S_{\text{осмотр}} = 3\,000$ сом - стоимость технического осмотра (два раза в год) для двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год;

$S_{\text{мед}} = 3\,000$ сом - стоимость прохождения медицинского освидетельствования 6 водителей и 2 диспетчеров в год.

4. Расчет валовой прибыли от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год:

$$\Pi_{\text{вал}} = D - S_{\text{общ}} = 34\,560\,000 - 22\,377\,968 = 12\,182\,032 \text{ сом}$$

5. Расчет чистой прибыли от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год:

$$\Pi_{\text{чист}} = \Pi_{\text{вал}} - N_{\text{год}} = 34\,560\,000 - 22\,377\,968 = 12\,182\,032 \text{ сом}$$

где $N_{\text{год}} = 0,04 * \Pi_{\text{вал}} = 0,04 * 12\,182\,032 = 487\,281$ сом - налог на прибыль 4 % годовых;

4. Расчет рентабельности чистой от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год:

$$R_{\text{чист}} = \frac{\Pi_{\text{чист}}}{S_{\text{общ}}} * 100 = \frac{11\,694\,751}{22\,377\,968} * 100 = 52,3 \%$$

Рентабельность чистая (чистой прибыли к валовым расходам в год) положительная 52,3 %, что указывает на рентабельность данного маршрута МГАП Бишкек – Каракол, с принятой программой перевозок.

5. Расчет рентабельности оборота от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год:

$$R_{\text{оборот}} = \frac{P_{\text{вал}}}{D} * 100 = \frac{12\,182\,032}{34\,560\,000} * 100 = 35,2 \%$$

Рентабельность оборота 35,2 % > 9,6 % показывает устойчивую экономическую деятельность транспортной организации.

6. Срок амортизации двух междугородных автобусов Yutong ZK 6128 HC12PRO выбран 25 % в год, и составляет 4 года.

Результаты расчетов технико-экономических показателей занесены в табл. 4.1.

Таблица 4.1 - Техничко-экономические показатели маршрута МГАП Бишкек - Каракол (югом) двумя междугородными автобусам Yutong ZK 6128 HC12PRO

№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Един-ицы измерения	Значения показателей, сом
1	2	3	4
1.	Количество междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	ед.	2
2.	Стоимость двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	сом	36 500 000
3.	Пассажировместимость двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	пасс.	106
4.	Коэффициент использования вместимости	-	0,9
5.	Годовой объем перевозок пассажиров	пасс.	69 120

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4
6.	Количество дней работы в году	день	360
7.	Общий пробег двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	км	591 840
8.	Пробег одного междугородного автобуса YUTONG ZK 6128 HC12PRO	км	295 920
9.	Стоимость одного билета для пассажира с багажом по маршруту Бишкек-Каракол	сом	500
10.	Валовый годовой доход от объема перевозок пассажиров	сом	34 560 000
11.	Расход топлива, КПП (метан)	м ³ / 100 км	35
12.	Стоимость за единицу топлива, КПП (метан), сом	сом / м ³	28
13.	Общий расход топлива по общему пробегу двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	м ³	207 144
14.	Общая стоимость топлива по общему пробегу двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO	сом	5 800 032
15.	Заработная плата 6 водителям вместе с отчислениями на обязательное социальное страхование и в пенсионный фонд (60 000 сом на одного водителя)	сом	4 320 000
16.	Заработная плата двум диспетчерам, вместе с отчислениями на обязательное социальное страхование и в пенсионный фонд (25 000 сом на одного диспетчера)	сом	600 000

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4
17.	Стоимость новой автомобильной шины	сом	22 000
18.	Норма пробега автомобильной шины	км	75 000
19.	Количество автомобильных шин по пробегу двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	шт	48
20.	Стоимость новых автомобильных шин по норме пробега двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	1 056 000
21.	Расход на эксплуатационные материалы (10 % от стоимости топлива)	сом	580 003
22.	Расход на ТО и ремонт автобусов (15% от стоимости топлива)	сом	870 000
23.	Амортизационные отчисления (25% от стоимости двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год)	сом	9 125 000
24.	Стоимость прохождения лицензирования за один год	сом	3 000
25.	Налог на движимое имущество 4 категории двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	4 000
26.	Страховка перевозчика перед пассажирами (количество посадочных мест 51, за 1 посадочное место 136,6 сом) для двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	13933

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4
27.	Стоимость технического осмотра (два раза в год) для двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	3 000
28.	Стоимость прохождения медицинского освидетельствования 6 водителей и 2 диспетчеров в год	сом	3 000
29.	Валовые годовые расходы от объема перевозок пассажиров	сом	22 377 968
30.	Валовая прибыль от объема перевозок от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	12 182 032
31.	Налог на прибыль 4 % годовых Валовая прибыль от объема перевозок от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	487 281
32.	Чистая прибыль от двух междугородных автобусов YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	11 694 751
33.	Чистая прибыль от одного междугородного автобуса YUTONG ZK 6128 HC12PRO в год	сом	5 847 375,5
34.	Чистая прибыль от одного междугородного автобуса YUTONG ZK 6128 HC12PRO в день	сом	16242,7
35.	Себестоимость перевозки 1 пассажира по маршруту МГАП Бишкек – Каракол с учетом амортизационных отчислений	сом	324

На рисунке 4.3 показано распределение себестоимости перевозки пассажиров, а на рисунке 4.4 показаны основные экономические показатели маршрута МГАП Бишкек - Каракол (югом)

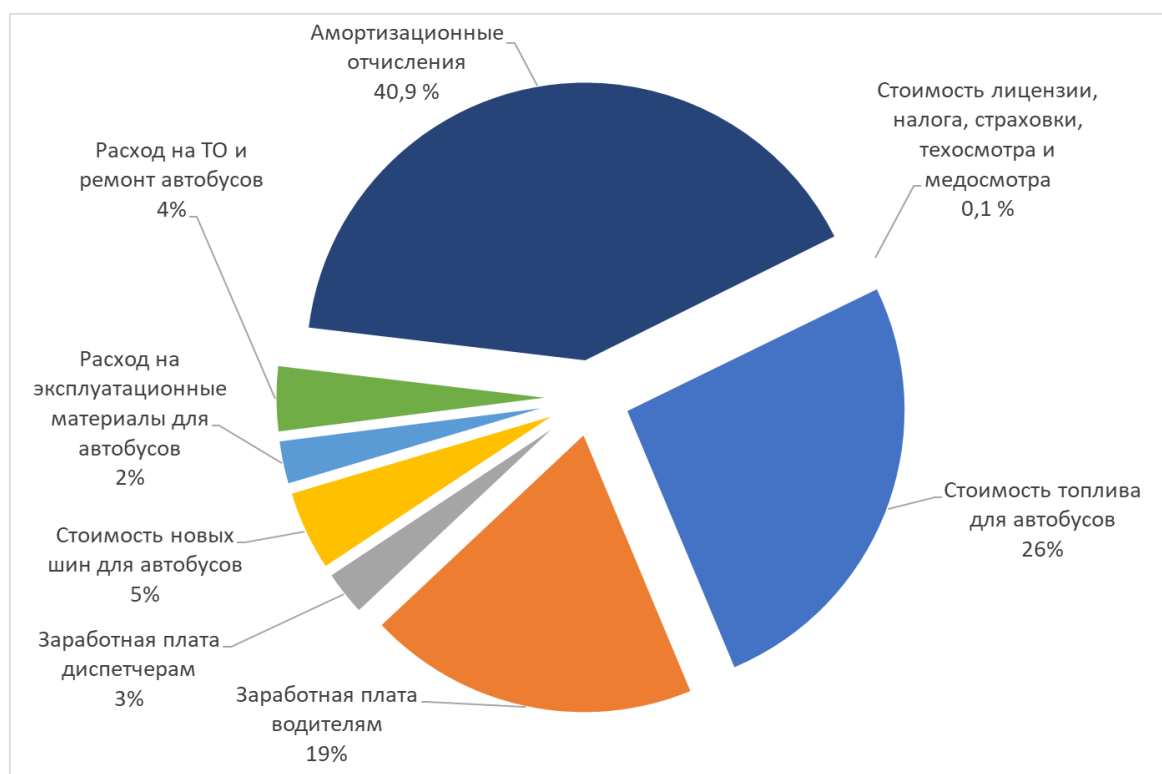


Рисунок 4.3 - Распределение себестоимости перевозки пассажиров маршрута МГАП Бишкек - Каракол (югом)

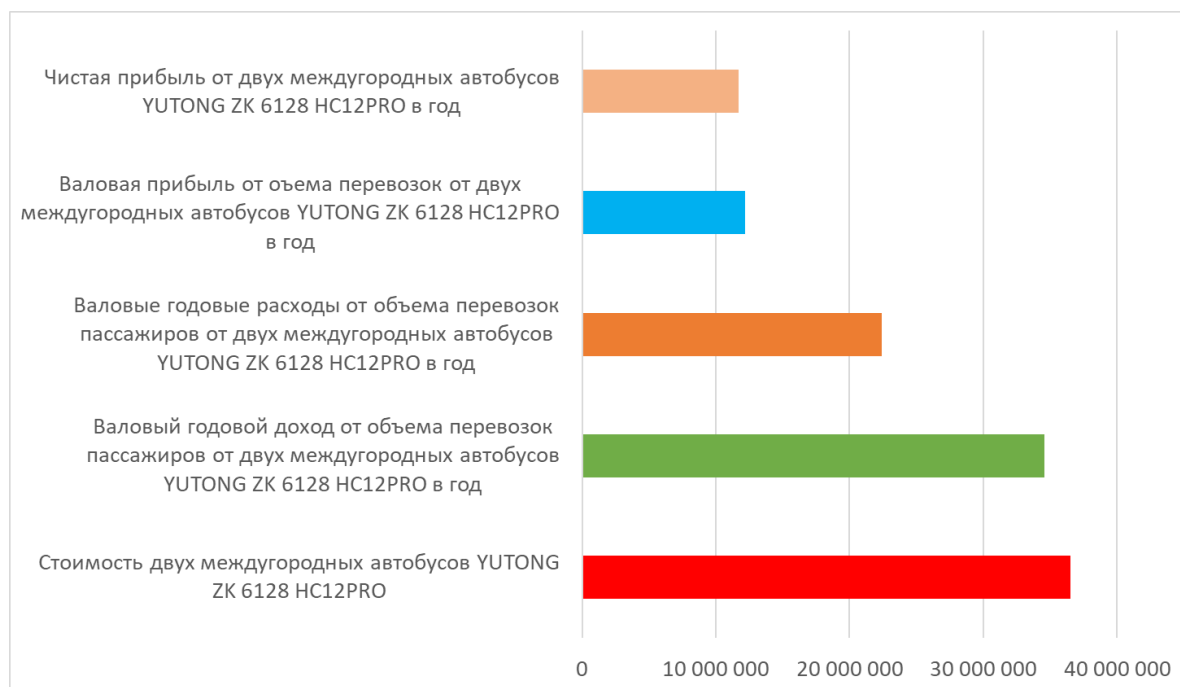


Рисунок 4.4 – Основные экономические показатели маршрута МГАП Бишкек - Каракол (югом)

Рассчитанный маршрут МГАП Бишкек-Каракол с двумя междугородными автобусами YUTONG ZK 6128 HC12PRO в заданных технико-экономических условиях с принятой программой перевозок имеет положительную равную 52,3 % рентабельность чистую, а рентабельность оборота 35,2 % показывает будущую устойчивую экономическую деятельность транспортной организации.

4.3. Оценка и прогноз эффективности функционирования, системы МГАП в КР после внедрения комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений

МГАП являются ключевым элементом транспортной системы КР, обеспечивая доступный способ передвижения между городами и регионами, особенно для жителей удалённых районов, где отсутствуют маршруты других видов транспорта.

Однако система МГАП постоянно сталкивается с проблемами: низкая заполняемость автобусов, нерегулярность рейсов, устаревший подвижной состав и высокие эксплуатационные затраты снижают ее эффективность.

Пассажиры не удовлетворены комфортом, отсутствием актуальной информации о рейсах и уровнем безопасности. Эти факторы приводят к финансовым убыткам автоперевозчиков и снижению привлекательности автобусных перевозок. Для решения этих проблем предлагается внедрение комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений повысить производительность маршрутов с использованием современных технологий и организационных подходов.

По результатам исследований автором подготовлена оценка и прогноз эффективности функционирования, системы МГАП в КР после внедрения комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений (табл. 4.2)

Прогноз подготовлен автором по разработанной методике оценки качества МГАП по методу аналитического иерархического процесса или так называемого «Метода анализа иерархий» на основе анализа литературы и анализа экспертных оценок (см табл. 2.1). Методика является предоставлением инструментария для принятия решений по совершенствованию транспортных услуг для всех групп участников транспортного процесса: пассажиров, автоперевозчиков и организаторов.

Таблица 4.2 - Прогноз результатов от внедрения мероприятий эффективности функционирования системы МГАП в КР

Категория	Мероприятие	Срок внедрения	Ожидаемый результат	Примечания
1	2	3	4	5
Безопасность движения	Наличие современных систем безопасности	Декабрь 2027 года	80% автобусов оснащены (ABS, ESP)	Отсутствие финансирования
	Удовлетворительное техническое состояние	Декабрь 2027 года	100 % автобусов в хорошем состоянии	Модернизация автопарка идет медленно
	Периодичность и регламент ТО и ТР	Декабрь 2027 года	100% автобусов проходят ТО по регламенту	Нужна автоматизация учета
	Квалификация водителей, стаж работы	Декабрь 2027 года	90% водителей с опытом >7 лет	Дополнительно обучение
	Отсутствие нарушений ПДД	Декабрь 2027 года	Снижение нарушений на 50%	Усилить контроль с применением автоматизации
Надежность, регулярность и пунктуальность	Оптимальное расписание движения	Декабрь 2027 года	70% маршрутов с оптимальным расписанием	GPS-контроль внедрен на 80% маршрутов
	Выполнение расписания и отсутствие сбоев	Декабрь 2027 года	95% рейсов по расписанию	Проблемы с дорожно-климатическим и условиями
	Минимальный интервал движения	Декабрь 2027 года	Минимальный интервал на 60% маршрутов	Изменение графика движения
	Оптимизация параметров маршрутов	Декабрь 2027 года	40% маршрутов оптимизировано	Отставание развития дорожной сети
Стоимость перевозки и багажа	Доступность тарифов	Декабрь 2027 года	Снижение тарифов на 10-15%	Субсидии частично покрывают
	Прозрачность и конкуренция с автомобилями-такси	Декабрь 2027 года	Цена на 10-15% ниже такси автомобилями-такси	Онлайн-тарифы внедрены
	Дифференциация тарифа по дальности	Декабрь 2027 года	После 50 % пройденного пути маршрутов с дифференциацией до 25 %	Внедрение продолжается

1	2	3	4	5
	Отсутствие потерь багажа	Декабрь 2027 года	Снижение потерь до 5 %	Оборудование новыми системами хранения
Доступность	Доступность для ЛОВЗ	Декабрь 2027 года	50% автобусов адаптировано	Установление пандусов и держателей
	Доступность покупки билетов	Декабрь 2027 года	100% онлайн-доступ	Приложение в разработке
Комфортность	Уровень комфорта в салоне	Декабрь 2027 года	0,8 м ² на 1 пассажира на 70% автобусов	Проверка салона автобуса
	Чистота и частота уборок	Декабрь 2027 года	Влажная уборка 2 раза в день на 90% маршрутов	График соблюдается частично
	Температура и влажность	Декабрь 2027 года	Кондиционеры в 60% автобусов	Установка продолжается
	Наличие туалета	Декабрь 2027 года	30% автобусов оснащены	Сложность конструкции
Информационное обслуживание	Полнота и периодичность информации	Декабрь 2027 года	100% маршрутов с актуальной информацией	Онлайн-система в разработке

4.4. Выводы по Главе 4

По результатам оценки организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования системы МГАП в КР, расчета экономической эффективности маршрутов, оценки и прогноза результатов внедрения сформулированы следующие выводы:

1. Определен состав и уровень комплекса организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования МГАП, с учетом реальных резервов элементов эффективности;
2. Разработаны предложения повышения эффективности, производительности и улучшения качества МГАП по группам мероприятий с указанием индикаторов выполнения
3. Разработаны предложения по созданию альтернативных маршрутов для населенных пунктов Арал, Суусамыр, Казарман, Кара-Кульжа, Чон-Алай в рамках оптимизации маршрутной сети МГАП на территории КР;
4. Произведен расчет экономической эффективности маршрута Бишкек – Каракол (югом) с применением двух междугородных автобусов Yutong ZK 6128 HC12PRO при котором определена чистая прибыль от одного междугородного автобуса YUTONG ZK 6128 HC12PRO в день 16242,7 сомов, определена себестоимость перевозки 1 пассажира по маршруту МГАП «Бишкек – Каракол» с учетом амортизационных отчислений 324 сома, рассчитаны рентабельность чистая $R_{\text{чист}} = 52,3 \%$ и рентабельность оборота $R_{\text{оборот}} = 35,2 \%$. Которые показывает устойчивую экономическую деятельность транспортной организации.
5. Произведен прогноз результатов от внедрения мероприятий эффективности функционирования системы МГАП в КР с указанием сроков внедрения и ожидаемых результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведен системный анализ резервов системы МГАП, особенностей развития, состояния инфраструктуры и выявление проблем их функционирования в современных условиях рынка пассажирских транспортных услуг КР;
2. Проанализированы действующих на территории КР НПА по МГАП, основные принципы организации пассажирских перевозок, порядок взаимоотношений всех субъектов, участвующих в МГАП, как осуществляющих пассажирские перевозки (перевозчиков), так и государственных органов по регулированию в сфере транспорта, обеспечению безопасности дорожного движения и местного самоуправления;
3. Проанализированы все требования при открытии маршрутов МГАП, по выбору подвижного состава (автобусов), предъявляемых к перевозчикам, закрепления маршрута за перевозчиками, обеспечение безопасности движения, по режиму труда и отдыха водителей, по прекращению движения автобусов и др.;
4. Разработана математическая модель по определению основных показателей маршрута МГАП: протяженности маршрута, времени нахождения в пути, средней скорости сообщения и др. по принципу “быстрый”, “короткий” и “экономный”;
5. Разработана методика оценки качества МГАП при регулярных и нерегулярных пассажирских перевозках;
6. Проведены экспериментальные исследования и расчеты на базе предложенных модели по определению основных показателей маршрутов МГАП и методика оценки качества МГАП с конкретными субъектами и объектами системы МГАП КР;
7. Исследованы современное состояние и пути совершенствования оперативного регулирования и управления МГАП;

8. Разработана и внедрена методика «Выбора оптимального автоперевозчика» регулярного и нерегулярного обслуживания МГАП на территории КР;
9. Разработаны методические рекомендации по цифровизации, сервису и обслуживанию МГАП в Кыргызской Республике;
10. Разработан комплекс организационных, технических и правовых мер и предложений по повышению эффективности функционирования, надежности планирования, регулирования и управления системой МГАП;
11. Произведен расчет экономической эффективности маршрута Бишкек – Каракол (югом) с применением двух междугородных автобусов;
12. Произведен прогноз результатов от внедрения мероприятий эффективности функционирования системы МГАП в КР с указанием сроков внедрения и ожидаемых результатов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

По результатам исследований были определены следующие практические рекомендации:

1. Разработанная в диссертации методика «Выбора оптимального автоперевозчика» внедрена и используется в системе МГАП КР, а именно в действующей Автоматизированной информационной системе "Электронный конкурс на обслуживание маршрутов" по различным территориальным управлениям при Департаменте наземного и водного транспорта при МТ и К КР и подразумевается ее дальнейшее совершенствование;
2. Использование сложившейся Государственной системой управления пассажирскими перевозками в КР и состоящей из уполномоченных государственных органов МТ и К КР, Департамента наземного и водного транспорта при МТ и К КР, ГУОБДД МВД КР, Государственной транспортной инспекции при МТ и К КР, Государственного предприятия "Кыргыз автобекети" при МТ и К КР, органов местного самоуправления в городах и населенных пунктах КР предложенных в диссертации моделей, методик и комплекса мер позволить вывести на новый уровень эффективность функционирования, надежность планирования, регулирования и управления системой МГАП, за счет получения обоснованных оперативных оценок и увеличения скорости принятия решений;
3. Результаты диссертации могут быть использованы в дальнейшей разработке проектов на темы: «Разработка научно-практических рекомендаций по оптимизации логистических центров и совершенствования транспортного туризма» и «Разработка научно-практических рекомендаций по оптимизации транспортно-технологических центров логистических систем» финансируемых Департаментом науки при Министерстве образования и науки КР.

4. Результаты диссертации использованы и могут применены в дальнейшей разработке как «Положения о порядке организации и проведения конкурсов (тендеров) на определение автоперевозчика для обслуживания регулярных автобусных маршрутов» к «Правилам организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом Кыргызской Республики» утвержденных постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2013 года № 519 так и самих этих правил
5. Результаты диссертации могут быть использованы в дальнейшей работе автовокзалов Государственного предприятия «Кыргыз автобекети».
6. Результаты диссертации в части рассчитанной экономической эффективности маршрутов МГАП могут быть полезны руководителям транспортных организаций, индивидуальным предпринимателям и другим лицам для выбора и приобретения аналогичных моделей междугородных автобусов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ахохов, А. А. Совершенствование методов обоснования организации и управления межрегиональными автобусными перевозками [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.08 / А. А. Ахохов. - Москва, 2013. - 21 с.
2. Блюмин, С. Л. Модель поведения пассажира городского транспорта [Текст] / С. Л. Блюмин, В. А. Суворов // Вестник ЛГТУ-ЛЖГИ. – 2004. - №1(12). – С.59-65.
3. Богомолов, А. А. Оптимизация маршрутов городского пассажирского транспорта в средних городах [Текст]: автореферат дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / А. А. Богомолов. – Санкт-Петербург, 2002. - 21 с.
4. Бопушев, Р. Т. Accounting for specificities in forming transport-logistics systems in the Kyrgyz republic [Текст] / Э. А. Чакаев, У. А. Калназаров // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2023. - №2 (66). – С. 1145-1149.
5. Бопушев, Р. Т. Accounting for specificities in forming transport-logistics systems in the Kyrgyz republic [Текст] / Т. Ы. Маткеримов, Э. А. Чакаев, А. Н. Жумашалиева // Science journal of transportation (МАДИ). – 2023. - №4 (16). – С. 3-8.
6. Бопушев, Р. Т. Анализ состояния междугородных и международных автобусных перевозок [Текст] / Р. Т. Бопушев // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2013. – №29. С. 40-42.
7. Бопушев, Р.Т. The state of the passenger public transport system in Bishkek [Текст] / Т. Ы. Маткеримов, Э. А. Чакаев, А. Н. Жумашалиева // Science journal of transportation (МАДИ). – 2023. - №4 (16). – С. 9-15.
8. Бопушев, Р.Т. Ways of increasing efficiency of bus operation on country routes [Текст] / Э. А. Чакаев, У. А. Калназаров // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2023. - №1 (65). – С. 702-705.
9. Бопушев, Р.Т. Динамические и нагрузочные характеристики автобусных перевозок пассажиров на междугородном сообщении [Текст] / Р.Т.

Бопушев, Э. Дуйшеев, У. Кубатжанов // Матер. НТКМУАиС Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2014. - №31.

10. Бопушев, Р. Т. Координирование и лицензирование деятельности пассажирских транспортных компаний в КР [Текст] / Р.Т. Бопушев, А.В. Верчагин // Матер. НТКМУАиС Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2022. - №64. – С. 238-232.

11. Бопушев, Р. Т. Основные подходы к оценке надежности функционирования междугороднего общественного пассажирского транспорта [Текст] / Р. Т. Бопушев, С. А. Савельев // Матер. НТКМУАиС Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2022. - №62. – С. 327-333.

12. Бопушев, Р. Т. Основные принципы операторского управления перемещением пассажирского подвижного состава [Текст] / Р. Т. Бопушев // Вестн. Кырг. гос. ун-та стр-ва, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова. – 2019. – № 2(64). – С. 188-193.

13. Бопушев, Р.Т. Оценка эффективности функционирования междугородных автобусных маршрутов [Текст] / Р.Т. Бопушев, Н.Н. Тихонов // Матер. НТКМУАиС Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2017. - №59. – С. 221-224.

14. Бопушев, Р.Т. Перспективы развития и анализ пассажирских перевозок в междугороднем сообщении Кыргызстана [Текст] / Р.Т. Бопушев // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2013. - №29. С. 106-108.

15. Бопушев, Р.Т. Проблемы экологии на автомобильном транспорте и пути их решения [Текст] / Р.Т. Бопушев, Б.У. Акунов // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2012. – №26. – С. 146-150.

16. Бопушев, Р.Т. Развитие междугородных автобусных перевозок в Кыргызстане и пути дальнейшего повышения их эффективности [Текст] / Т.Ы. Маткеримов, Р.Т. Бопушев // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2014. - № 32. – С. 120-124.

17. Бопушев, Р.Т. Разработка безопасной модели поведения водителя в дорожном движении [Текст] / Т.Ы. Маткеримов, Р.Т. Бопушев, Б.А. Сарымсаков,

Б.М. Касымалиев // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2017. - №4 (44). – С. 422-428.

18. Бопушев, Р.Т. Совершенствование управления скоростными режимами движения автобусов на междугородных маршрутах [Текст] / Т.Ы. Маткеримов, Р.Т. Бопушев, Б.А. Сарымсаков // Изв. Кырг. Гос. Техн. Ун-та им. И. Раззакова. – 2017. - №1-1 (41). – С. 147-153.

19. Бопушев, Р.Т. Состояние междугородных автобусных перевозок в Кыргызстане [Текст] / Т.Ы. Маткеримов, Р.Т. Бопушев // Тихоокеан. гос. ун-та. – 2013. - №13. – С. 464-468.

20. Боровиков, В. STATISTICA: Искусство анализа данных на компьютере [Текст]. Для профессионалов / В. Боровиков. СПб: Питер, 2001. – 656 с.

21. Васильев, А. Г. Повышение эффективности пригородных и междугородных пассажирских перевозок на базе АСУ [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / А. Г. Васильев. - Екатеринбург, 2012. - 19 с.

22. Вельможин, А. В. и др. Теория транспортных процессов и систем. [Текст] / Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. – М.: - Транспорт. - 1998.- 167 с.

23. Вельможин, А. В. и др. Эффективность городского пассажирского общественного транспорта. [Текст] / Вельможин А.В., Гудков В.А., Куликов А.В., Сериков А.А. – Волгоград. – 2002. – 246 с.

24. Вельможин, А. В. Измерение эффективности автоперевозок. [Текст] / А.В. Вельможин – Волгоград. – Нижне-Волжское издательство. – 1985. – 144 с.

25. Вельможин, А. В. Теория организации и управления автомобильными перевозками: логический аспект формирования перевозочных процессов. [Текст] / Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. – Волгоград. – РПК Политех. – 2001. – 177 с.

26. Герами, В.Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики [Текст] / В.Д. Герами, А.В. Колик. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 533 с.

27. Гомоненко, Ю.В. Совершенствование управления автобусными перевозками в городах с прямоугольно-линейной планировочной структурой (на примере г. Красноярска) [Текст]: автореф. дис. ... к.т.н. 05.22.08 / Ю.В. Гомоненко. – М.: 2004. – 28 с.
28. ГОСТ Р 51004-96 Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества [Текст]. – Введ. 1997-01-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1997. – 12 с.
29. Гребенникова, И. В. Методы математической обработки экспериментальных данных [Текст]: учебно-методическое пособие / И. В. Гребенникова. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. - 124 с.
30. Гринченко, А.В. Повышение эффективности управления процессами перевозок на городских автобусных маршрутах [Текст]: дис. кан. тех. наук: 05.22.08 / А.В. Гринченко. – Липецк.: 2006. - 170 с.
31. Гринченко, А.В. Теоретические подходы к организации городского пассажирского маршрутного транспорта [Текст] / А.В. Гринченко // сб. тезисов докладов науч. конф. Студентов и аспирантов ЛГТУ. – Липецк: ЛГТУ, 2006.
32. Гугнин, Ю. В. Модели эффективного управления транспортными компаниями в сфере междугородних автобусных пассажирских перевозок [Текст]: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.13 / Ю. В. Гугнин. - Москва, 2012. - 20 с.
33. Гудков, В. А. Анализ факторов, влияющих на определение потребного количества пассажирских транспортных средств на маршрутах [Текст]/ В.А. Гудков, С.А. Ширяев, О.В. Устинова // Прогресс транспортных средств и систем – 2005: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. / Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2005. – С. 525-256.
34. Гудков, В. А. Качество пассажирских перевозок: возможность исследования методами социологии. [Текст]: учеб. пособие / В. А. Гудков, М. М. Бочкарева, Н. В. Дулина и др.; ВолгГТУ. – Волгоград, 2008. – 163 с.

35. Гудков, В.А. Пассажирские автомобильные перевозки: [Текст] / учебник для вузов / В. А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 448 с.
36. Гудков, В.А. Совершенствование технологии, организации и управления доставки грузов и пассажиров автомобильным транспортом [Текст]: дис. д-ра тех.наук: 05.22.10 / В.А. Гудков. – Волгоград: 1999. – 48 с.
37. Гудков, В.А., Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. [Текст] / Учебник, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин – М.: - Транспорт. – 1997. – 254 с.
38. Дармограй, А.В. Логистическая координация процессов в системе городских пассажирских перевозок [Текст]: дис. ... кан. экон. наук: 08.00.05 / А.В. Дармограй. – Саратов: 2003. – 174 с.
39. Дрю, Д. Теория транспортных потоков и управление ими [Текст]: – М.: - Транспорт. 1972. – 423 с.
40. Енин, Д.В. Модели и алгоритмы управления городскими пассажирскими перевозками [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.10 / Д.В. Енин. – Воронеж: 2004. – 200 с.
41. Зелепухин, Ю. В. Оптимизация скоростных режимов движения при перевозке пассажиров в международных сообщениях [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Ю.В. Зелепухин - Ташкент, 1986. - 203 с.
42. Информационные системы в управлении автомобильным транспортом мегаполиса [Текст]/ В.М. Власов, С.В. Жанказиев, Д.Б. Ефименко // Прогресс транспортных средств и систем – 2005: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. / Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2005. – С. 469-470.
43. Клепцова, Л. Н. Экономическое обоснование эффективных направлений использования автобусного парка на междугородных пассажирских перевозках в регионе: На примере Кемеровской области [Текст]: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Л. Н. Клепцова - Кемерово, 2004. - 17 с.

44. Корчагин, В.А. Исследование операций на транспорте: [Текст] / учебн. Пособие / В.А. Корчагин, И.В. Жилин, В.М. Тонких. – Липецк: ЛГТУ, 2000. – 79 с.
45. Корчагин, В.А. Конкурсный отбор перевозчиков на право обслуживания городских пассажирских маршрутов [Текст] / В.А. Корчагин, А.В. Гринченко, В.А. Суворов // Автотранспортное предприятие. – 2005. - №9. – С.42-46.
46. Корягин, М.Е. Организация внутригородских пассажирских перевозок в условиях конкуренции автотранспорта [Текст] / М.Е. Корягин // Прогресс транспортных средств и систем – 2005: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. / Волгоград. гос. техн. ун-т – Волгоград, 2005. – С. 491-492.
47. Котиков, Ю.Г. Основы теории транспортных систем [Текст]: – Санкт-Петербург. – 2000. – 216 с.
48. Кравченко, Е.А. Программный комплекс АРМ «Обследование пассажиропотока» городского пассажирского общественного транспорта [Текст] / Е.А. Кравченко, Е.Е. Кравченко // Прогресс транспортных средств и систем – 2005: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. / Волгоград. гос. техн. ун-т – Волгоград, 2005. – С. 473-474.
49. Кудрявцев, А.А. Автоматизированный учет в городском транспорте [Текст] / А.А. Кудрявцев. Грузовое и пассажирское автохозяйство. – 2005. - №5. – С. 34-37.
50. Кузнецов, Е.С. Управление техническими системами: [Текст] / учеб. пособие / Е.С. Кузнецов. – М.: МАДИ (ГТУ), 2001. – 262 с.
51. Кыргызстан в цифрах 2020 [Текст]: статистический сборник - Бишкек: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2020 г. - 363 с.
52. Кыргызстан в цифрах 2024 [Текст]: статистический сборник - Бишкек: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2024 г. - 298 с.

53. Ларичев, О.И. Теория и методы принятия решений: учебник [Текст] / О.И. Ларичев. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Логос, 2003. – 392 с.
54. Лексин, А.В. Интегрированные навигационные системы на автотранспорте [Текст] / А.В. Лексин // Автотранспортное предприятие. – 2005. - №4. – С. 31-34.
55. Литвак, Б.Г. Разработка управленческого решения: [Текст] / учебник для вузов / Б.Г. Литвак. – М.: Дело, 2000. – 392 с.
56. Логистика: общественный пассажирский транспорт: [Текст] / Учебник для студентов экономических вузов / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев, В. Д. Герами и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 224 с.
57. Луканин, В. Н. Автотранспортные потоки и окружающая среда [Текст]: учеб. Пособие для вузов / В. Н. Луканин, А. П. Буслаев, Ю. В. Трофименко и др. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 408 с.
58. Максимкин, В.Н. Управление качеством перевозок пассажиров автобусами в городском сообщении [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В.Н. Максимов. – М.: 1999.
59. Маликов, В. В. Эффективность оперативного управления междугородными автобусными перевозками в условиях развития АСУ [Текст]: дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.23 / В. В. Маликов. - Москва, 1987. - 214 с.
60. Мангус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс: [Текст] / учебник // Я.Р. Мангус, П.К. Катыхов, А. А. Пересецкий. – М.: дело, 2000.- 400 с.
61. Марченко, В.А. Планирование перевозок городским пассажирским транспортом [Текст] / В.А. Марченко // Автотранспортное предприятие. – 2005. - №4. – С. 16-19.
62. Методологические основы эколого-экономического механизма развития автомобильного транспорта [Текст] / В.А. Корчагин, Д.И. Ушаков, А.В. Цуканов // Вестник ЛГТУ – ЛЭГИ. – 2002. - №2 (10). – С. 5-7.
63. Моделирование систем. Подходы и методы [Текст]: учеб. пособие / В. Н. Волкова, Г. В. Горелова, В. Н. Козлов и др. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 568 с.

64. Ногова, Е. Г. О создании интеллектуальной транспортной системы в Санкт-Петербурге. [Текст] / Е. Г. Ногова // Автотранспортное предприятие. – 2005. - №4. – С. 20-21.
65. Озерский, С. В. Моделирование оптимальных маршрутов пассажира в сети городского общественного транспорта. [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01 / С. В. Озерский. – М.: - 1992. – 19 с.
66. Оленина, Е. А. Совершенствование методов экономической оценки качества и эффективности пассажирских перевозок: [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. А. Оленина. – М.: 2001. – 167 с.
67. Опыт организации пассажирских автомобильных перевозок в г. Волгограде [Текст] / В. А. Гудков, С. А. Ширяев, А. Г. Тимаков // Прогресс транспортных средств и систем – 2005: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. / Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2005. – С. 545-546.
68. Оразбаев, Б. Б. Теория и методы системного анализа [Текст]: учебное пособие / Б. Б. Оразбаев, Л. Т. Курмангазиева, Ш. К. Коданова – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017. – 248 с.
69. Папаскуа, А. А. Совершенствование организации пассажирского автомобильного транспорта в загруженных районах городов [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / А. А. Папаскуа. – Волгоград: 2004. -218 с.
70. Пикалев, О. Н. Разработка методики оценки конкурентоспособности автобусов для междугородных пассажирских перевозок [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / О. Н. Пикалев. - Москва, 2000. - 21 с.
71. Писарук, Н. Н. Исследование операций [Текст] / Н. Н. Писарук. – Минск: БГУ, 2015 – 304 с.
72. Правила организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике [Текст]: постановление Правительства Кырг. Респ. от 23 сент. 2013 г. № 519 // Норматив. акты Кырг. Респ. – 2024. – 138 с.
73. Правила организации пассажирских перевозок автомобильным транспортом в Кыргызской Республике [Текст]: постановление Правительства

Кырг. Респ. от 23 сент. 2013 г. № 519 // Норматив. акты Кырг. Респ. – 2014. – 119 с.

74. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей [Текст]: учеб. пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 448 с.

75. Санамов, Р. Г. Повышение эффективности функционирования городских пассажирских автомобильных перевозок [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Р. Г. Санамов. – Ростов-на-Дону, 1999. – 20 с.

76. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов [Текст]: Министерство транспорта РФ Департамент автомобильного транспорта, ГУЛ «ЦЕНТРОРГТРУДАВТОТРАНС». РД 03112178-1023-99, М.: 2001. - 124 с.

77. Свобода передвижения жителей России – как осознанная необходимость [Текст] / А.А. Чеботаев, И.М. Кийченко, А.Ф. Щербакова // Вестник транспорт. – 2005. - №2.

78. Селифонов, В. В. Устройство и техническое обслуживание автобусов [Текст]: Учебник водителя транспортных средств категории «D». – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. – 304 с.

79. Семенов, С. С. Оценка качества и технического уровня сложных систем: Практика применения метода экспертных оценок [Текст] / С. С. Семенов. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 352 с.

80. Семчугова, Е.Ю. Оперативная оценка качества услуг в управлении городским пассажирским транспортом [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е.Ю. Семчугова. – Хабаровск: 2003. – 195 с.

81. Сериков, А.А. Оценка эффективности функционирования городского пассажирского общественного транспорта (на примере г. Волжского): [Текст]: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.22.10 / А.А. Сериков. – Волгоград: ВГТУ, 2003. – 147 с.

82. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.

проф. образования / И. В. Спирин. — 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 400 с.

83. Строительные нормы Кыргызской Республики СН КР 30-01:2020 «Планировка и застройка городов и населенных пунктов городского типа» [Электронный ресурс]. – Б.: ГААСиЖКХ при Кабинете Министров КР, 2020. - Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/200523/edition/2380/ru>

84. Теоретические основы пассажирских межмуниципальных автомобильных перевозок [Текст]: Н. Н. Якунин, И. И. Любимов, Н. В. Якунина и др.; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2020. - 196 с- Загл. с тит. экрана.

85. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов [Текст] / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев, В.А. Гудков и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 512 с.

86. Трояновский В.М. Математическое моделирование в менеджменте: [Текст] / учебн. Пособие / В.М. Трояновский. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: изд-во РДЛ, 2000. – 256 С.

87. Ушаков, Д.И. Эколого-экономическая оценка безопасности автотранспортных средств: метод. рекомендации [Текст] / Д.И. Ушаков, Т.В. Корчагина. – Липецк: ЛГТУ, 2001. – 16 с.

88. Фрисс, Ю. В. Повышение эффективности междугородных автобусных перевозок в условиях рынка транспортных услуг [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Ю. В. Фрисс. - Волгоград, 2002. - 19 с.

89. Фрисс, Ю. В. Повышение эффективности междугородных автобусных перевозок в условиях рынка транспортных услуг [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Ю. В. Фрисс. - Краснодар, 2002. - 191 с.

90. Цены в Кыргызской Республике 2020-2024 г. [Текст]: статистический сборник - Бишкек: Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2025 г. - 263 с.

91. Цыбульский, А. И. Регулирование деятельности городского пассажирского транспорта как социально-экономической системы [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. А. И. Цыбульский. – М.: 2002. – 217 с.
92. Чернова, Г. А. Организация безопасной перевозки пассажиров с учетом эксплуатационной и экологической составляющих [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Г. А. Чернова. – Волгоград: 2005.
93. Шабанов, А. В. Методологические основы и модели формирования управления региональных логистических систем общественного транспорта [Текст]: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / А. В. Шабанов. – Ростов: 2002. – 338 с.
94. Шабанов, А. В. Региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизмы управления [Текст] / А. В. Шабанов. – Ростов-на-Дону: Издательство СКНЦ ВМ, – 2001. – 205 с.
95. Шабаршова, Э.В. Система пассажирского транспорта города и агломерации. [Текст]: – Рига. – Зинатне. – 1981. – 279 с.
96. Яцукович, Е.В. Выбор стратегии развития городского автобусного транспорта в условиях рынка: [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. В. Яцукович. – М.: 2001. – 189 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расписание движение автобусов, отправляющихся с автовокзала г. Бишкек по международным маршрутам

№	Маршруты	Дни отправления	Время отправления	Стоимость проезда, сом	Перевозчик
1	2	3	4	5	6
1.	Бишкек-Красноярск	Чт., Вс.	13-00	3500	ОАО «Транс-Союз-Азия»
			13-00	3500	ООО «Маршрут»
		Ср., Суб.	13-00	3500	ОсОО «БЖС»
			13-00	3500	ОсОО «Лотос»
2.	Бишкек-Омск	Вт., Чт.	18-00	3500	ИП «Титов», ОАО «Транс-Союз-Азия»
		Вт., Пт.	11-30	3500	ОсОО «Росс-Транс-Азия»
				3500	ОАО «Омскоблавтранс»
3.	Бишкек-Екатеринбург	Суб.	16-00	3800	ОсОО «Росс-Транс-Азия»
		Ср.	16-00	3800	ООО «Хотей»
4.	Бишкек-Новосибирск	Вт., Пт.	10-00	3500	ОсОО «Росс-Транс-Азия»
		Вс.	10-00	3500	МКП «ПАТ-4»

Продолжение табл. прилож. 1

1	2	3	4	5	6
5.	Бишкек-Москва	Пн.	11-00	5000	ОсОО «Танаис»
		Пт.	11-00	5000	ОсОО «Лотос»
		Суб.	20-00	5000	ОсОО «Агро-Транс»
		Пн.	21-00	5000	ООО «Транс КГ»
		Ср.	10-00	5300	ОсОО «Росс-Транс-Азия»
6.	Бишкек-Тюмень	Чт.	16-00	3000	ОсОО «Росс-Транс-Азия»
		Пн.	16-00	3000	ООО «Аркадия»
		Вт.	20-00	3000	ИП Титов А.А.
		Пт.	20-00	3000	ОАО «Транс-Союз-Азия»
7.	Бишкек-Томск	Вт., Пт.	10-00		ОсОО «Росс-Транс-Азия»
8.	Бишкек-Алматы	Ежедн.	9-30, 11-30, 12-50	400	ОсОО «БАТ»
9.	Бишкек-Жибек-Жолу	Ч-з день	19-50, 20-50	700	АО «Транс-Союз-Азия»
		Ч-з день	19-50, 20-50	700	ИП «Кулиев»
10.	Бишкек-Тараз	Ежед.	8-20, 10-45, 15-05, 17-30	300	ОсОО «БАТ», ТОО «Ж-1»

Продолжение табл. прилож. 1

1	2	3	4	5	6
11.	Бишкек-Чимкент	Ч-з день	21-30	576	ОсОО «ЮКГ-Транс»
		Ч-з день	21-30	576	ТОО «Касиет Тр.Сервис»
12.	Бишкек-Кашгар	Ср.	16-00	85\$	Синьзянская а/к «6 КНР»
13.	Бишкек-Артуш	Чт.	16-00	85\$	Артушская а/к КНР
14.	Бишкек-Ташкент	Ежедн.	16-50, 23-30	1000	ОАО «ТСА», «МШГТ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расписание движение автобусов, отправляющихся с автовокзала г. Бишкек по междугородным маршрутам

№	Маршруты	Рас- стояние, км	Дни отправ- ления	Время отправления	Стоимость проезда (сом)	Перевозчик
1	2	3	4	5	6	7
1.	Бишкек-Каракол (сев)	408	Е	8-30, 9-30, 10-30, 11-30, 12-30, 13-40, 14-40, 21-00, 22-00, 23-00	350	АО «Транс-Союз-Азия»
			Ж			
			Е	8-30, 9-30, 10-30, 11-30, 12-30, 13-40, 14-40, 21-00, 22-00, 23-00	350	АО «Автомобилист»
			Д			
			Н	12-00	350	ОсОО «Иссык-Куль-Транс»
			Е			
			В	13-50	350	ОсОО «Жуз-Жол»
			Н	13-50	350	КМПА
			О	16-40, 18-00	350	ОсОО «Жуз-Жол»

Продолжение табл. прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7
2.	Бишкек-Каракол (юг)	411	Е Ж Е Д Н Е В Н О	19-30, 20-50	282	АО «Автомобилист»
				19-30, 20-50, 22-30	282	ОсОО «Интранс»
				22-30	282	АО «Балыкчы ПАТП»
				14-00, 15-00, 16-30, 18-00	282	ОсОО «Желден-Транс»
				10-00, 15-20	282	ОсОО «Чебер-Транс»
				9-00, 10-00, 15-00, 16-30, 18-00	282	ОсОО «Кызыл-Суу-Транс»
3.	Бишкек-Теплоключинка	420		9-50, 15-40	340	ОсОО «БУЭЛ»
				9-50, 15-40		КМПА
4.	Бишкек-Бозучук	437		10-50, 12-50	380	ОсОО «БУЭЛ»
				10-50, 12-50		КМПА
				23-30		ОАО «ТСА»
				23-30		АО «Балыкчы ПАТП»
5.	Бишкек-Санташ	419		8-50	310	ОсОО «Азия-Транс-Плюс»
				8-50		ОсОО «Куттуу-Жол»

Продолжение табл. прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7
6.	Бишкек-Тюп	379	Е Ж Е Д Н Е В Н О	7-40, 9-40, 10-40, 15-15, 17-40	298	ОсОО «Азия-Транс-Плюс»
				7-40, 9-40, 10-40, 15-15, 17-40		ОсОО «Куттуу-Жол»
7.	Бишкек-сан. Иссык-Куль	373		12-10	290	ОсОО «Чебер-Транс»
				12-10		ОсОО «Алмаз-Транс»
8.	Бишкек-кур. Жети-Өгүз	403		11-10, 15-50	320	ОсОО «Чебер-Транс»
				11-10, 15-50		ОсОО «Алмаз-Транс»
9.	Бишкек-Барскоон	333		13-30, 13-50	240	ОсОО «Желден-Транс»
				13-30, 13-50		ОсОО «Кызыл-Суу-Транс»
10.	Бишкек-Бостери (сезонный)	276		7-30, 8-10, 9-10, 11-10, 12-00 13-00, 16-30	300	ОсОО «Куттуу-Жол
				7-30, 8-10, 9-10, 11-10, 12-00. 13-00, 16-30, 10-10, 14-30 17-30		ОсОО «Азия-Транс-Плюс»

Продолжение табл. прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7
11.	Бишкек-Нарын	366	Е Ж Е Д Н Е В Н О	20-00	270	Автобаза «Туристс»
				20-00		ОсОО «Беко-Транс»
12.	Бишкек-Арал	328		13-30	215	АО «Ак-Кула»
13.	Бишкек-Балыкчы	184		8-50, 9-50, 10-50, 11-50, 12-50, 15-20, 16-20, 17-00, 17-30. 18-00(сезонный), 18-30 (сезонный), 19-00	200	ОсОО «Кызыл-Суу-Транс»
				8-50, 10-50, 12-50, 16-20, 17-30, 18-30 (сезонный)		ОсОО «Ташыбек-Ата-Экспресс»
				9-50, 11-50, 13-20, 17-00, 18-00(сезонный), 19-00		ОсОО «Иссык-Куль-Транс»
14.	Бишкек-Өзгөрүш	450		22-00	370	ОсОО «Беко-Транс»
				22-00		Автобаза «Туристс»
15.	Бишкек-Ат-Баши	410		19-20	320	АО «Балыкчы ПАТП»
				19-20		Автобаза «Туристс»

Продолжение табл. прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7
16.	Бишкек-Казыбек	451	Е Ж Е Д Н Е В Н О	21-00	340	АО «Транс-Союз-Азия»
				21-00		АО «Балыкчы ПАТП
17.	Бишкек-Кочкор	245		9-50, 10-50, 12-50, 16-50	150	ОсОО «Дордой-Транс»
				9-50, 10-50, 12-50, 16-50		ОсОО «Кочкор И Ж»
18.	Бишкек-Кум-Добо	572		8-15	180	ОсОО «Дордой-Транс»
				8-15		ОсОО «Кочкор И Ж»
19.	Бишкек-Кош-Добо	589		8-10, 10-10	498	ОсОО «Бает-Транс»
20.	Бишкек-Дон-Алыш	563		8-40, 11-30	220	ОсОО «Дордой-Транс»
21.	Бишкек-Мин-Куш			19-30	400	ОсОО «Интранс»
22.	Бишкек-Баеково	490		19-00	350	Автобаза «Турист»
				19-00		АО «Балыкчы ПАТП»
23.	Бишкек-Чаек	356		21-30	252	АО «Балыкчы ПАТП»
24.	Бишкек-Талас	395		20-00, 21-00, 23-00	395	АО «Транс-Союз-Азия»
				20-00, 21-00, 23-00		ОсОО «Жаатай-Автотранс»
25.	Бишкек-Кок-Сай	357		20-30	350	АО «Транс-Союз-Азия»
				20-30		ОсОО «Жаатай-Автотранс»

Продолжение табл. прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7
26.	Бишкек-Покровка	293	Е Ж Е Д Н Е В Н О	9-30	240	АО «Транс-Союз-Азия»
				9-30		АО «Ак-Кула»
27.	Бишкек-Кызарт	534		10-00	250	ОсОО «Айме»
				10-00		АО «Жумгалавто»
28.	Бишкек-Талас (ч/з Отмок) (сезонный)			8-30, 10-30	232	ОсОО «Жаатай-Автотранс»
29.	Бишкек-Ош (сезонный)			8-00	700	ОсОО «Ала-Тоо-Транс»
30.	Бишкек-Кербен (сезонный)	550		9-30, 11-30	550	ОсОО «Жуз-Жол»
				9-30, 11-30		ОсОО «Сары-Челек-Транс»
31.	Бишкек-Ала-Бука (сезонный)	583		8-30	600	ОсОО «Азия-Транс-Плюс»
				8-30		ОсОО «Ала-Бука»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расписание движение автобусов, отправляющихся с автовокзала г. Бишкек по пригородным и междугородным маршрутам филиала «Чыгыш автовокзалы»

№	Наименование маршрута	№ маршрута	Протяженность маршрута, км.	Стоимость, проезда, сом.	Время опарвления	Дни отправления автобусов	Кем обслуживается
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- Кант	№355	22	25-00	с 6-00 до 21-31	Ежедневно	ТПК Кант, АО Каниет, Канттагы эркин жолу
2.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. 1-мая	№321	47	20-00	7-30, 13-00, 17-00	Ежедневно	АО Каниет
3.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- санаторий Ысык-ата	№316	71	70-00	8-30, 10-00, 11-30, 13-30, 17-00, 18-00	Ежедневно	АО Каниет

Продолжение табл. прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
4.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Бириккен ч/р ст. Ивановка	№317	78	55-00	10-10, 11-10, 13-30, 14-30, 16-10, 17-30, 18-15, 19-15	Ежедневно	АО Каниет
5.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Алга (Новостройка)	№336	20	20-00	с 7-00 до 19-30	Ежедневно	АО Каниет
6.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Кегеты	№303	85	55-00	9-30, 15-30	Ежедневно	АО Токмок ПАТП
7.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- Кемин	№351	105	80-00	с 6-00 до 17-15	Ежедневно	ОсОО Олимп, Марат, Маресалик
8.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- Орловка	№352	110	90-00	с 6-00 до 19-00	Ежедневно	ОсОО Олимп, Марат

Продолжение табл. прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
9.	Филиал «Чыгыш- Автовокзалы»- с. Советское	№304	80	55-00	12-00, 16-50	Ежедневно	АО Токмок ПАТП
10.	Филиал «Чыгыш- Автовокзалы»- Санташ-Юрьевка- Тельман	№397	60	45/50-00	9-00, 10-30, 12-30, 14-15, 15-00, 16-00, 18-30, 19-00	Ежедневно	АО Каниет
11.	Филиал «Чыгыш- Автовокзалы»- Токмок АВ	№300	57	55-00	с 7-00 до 20- 00	Ежедневно	АО Токмок ПАТП
12.	Филиал «Чыгыш- Автовокзалы»- с. Ильич	№387	150	110-00	13-30, 15-00	Ежедневно	ОсОО Олимп, Маресалик
13.	Филиал «Чыгыш- Автовокзалы»- с. Актюз	№361	155	120-00	11-00, 12-00, 17-00	Ежедневно	ОсОО Олимп, Маресалик

Продолжение табл. прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
14.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Кызылсуу	№384	124	100-00	11-40, 15-00	Ежедневно	ОсОО Олимп, Маресалик
15.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Бейшеке	№325	132	100-00	16-30	Ежедневно	ОсОО Марат
16.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Чон-Кемин	№309	143	120-00	10-00, 11-00, 12-00, 13-00, 14-00, 15-00, 16-00, 17-00, 18-00	Ежедневно	ОсОО ОЗ
17.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- Токмок АВ (экспресс)	№353	57	60-00	с 6-00 до 20-00	Ежедневно	АО Токмок ПАТП, ОсОО Олимп, Маресалик, Бокомач

Продолжение табл. прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
18.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Васильевка-с. Виноградное	№393В	39	40-00	с 6-00 до 20-00	Ежедневно	АО Транс Союз Азия
19.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Октябрьское (К-Маркса)	№393	46	47-00	с 6-00 до 20-00	Ежедневно	АО Транс Союз Азия
20.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Каирма	№364	22	25-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО ЗНК Бакыт
21.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-	№333	15,4	20-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО Карасууарго
22.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- ст. Ивановка – с. Кр. Речка	№354	34	40-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО Ивановка АТП

23.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Чолпон	№347	51	45-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО Темир Ай
24.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-	№389	24,1	30-00	с 6-30 до 20-00	Ежедневно	ОсОО Агынай Транс
25.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Г-Маевка	№373	35	33-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО ЧДК Чуй транс
26.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Алатоо	№378	22	22-00	с 7-30 до 19-30	Ежедневно	ОсОО ЧДК Чуй транс
27.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-с. Алмалуу	№318	39	45-00	7-30, 10-30, 13-30, 15-30, 17-00	Ежедневно	АО Каниет
28.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-	№341	18	15-00	с 7-00 до 19-00	Ежедневно	ОсОО Комбетта
29.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- с. Туз	№379	19	45-00	9-30, 12-30, 15-30,	Ежедневно	АО Каниет

Продолжение табл. прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
30.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»- Военно-Антоновка (р. Азамат)-с. Кирпщелк	№344	37	10-00	с 7-00 до 21-00	Ежедневно	ОсОО «Агынай транс»
31.	Филиал «Чыгыш-Автовокзалы»-	№305	25	25-00	с 6-00 до 20-31	Ежедневно	АО Каниет
32.	А/К «Чыгыш-Автовокзалы»-Чалдовар	№303Д	93	55-00	с 6-00 до 18-00	Ежедневно	ОсОО «Чуй-Транс»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАСПИСАНИЕ

Движение автобусов по междугородным маршрутам, отправляющихся с Исык-Кульского автовокзала

№	Маршруты	Расст. (км)	Дни отправления	Время отправления	Стоимость проезда, сом	Перевозчик
1	2	3	4	5	6	7
1	Каракол-Бишкек (север)			7:30, 8:30, 9:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:40, 14:40, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00, 23:50	500	АО «Транс-Союз- Азия», АО «Автомобилист»
2	Каракол-Бишкек (юг)			19:30, 20:50, 22:30	500	АО «Автомобилист», ОсОО «Интранс»
3	Каракол-Бишкек- (севером)			06:30, 12:00	500	ОсОО «Ысык-Кол-Транс»
4	Каракол-Бишкек (севером)			15:00	500	АО «Транс-Союз-Азия» Каракольская МПА

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
5	Каракол-Бишкек (сев)			16:40, 18:00	500	АО «Транс-Союз-Азия», ОсОО «Нур-Дан-Плюс»
6	Каракол-Бишкек (юг)			07:10, 18:20	504	ОсОО «Желден-Транс», ОсОО «КЫЗЫЛ-Суу- Транс»
7	Каракол-Бишкек (юг)			9:00, 10:00	504	ОсОО «Чебер-Транс», ОсОО «КЫЗЫЛ-Суу- Транс»
8	Каракол-Бишкек (юг)			9:00, 10:40	504	ОсОО «Жеден-Транс», ОсОО «КЫЗЫЛ-Суу- Транс»
9	Каракол-Бишкек-юг			09:40, 10:40	504	ОсОО «КЫЗЫЛ-Суу- Транс», ОсОО «Жеден-Транс»,

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
10	Каракол-Бишкек (север)			7:50, 7:50, 8:50, 10:10, 11:10, 13:20, 15:20, 16:30, 17:00, 18:30, 19:15, 19:40	500	ОсОО «Селенга», ОсОО «Кут-Жол»
11	Каракол-Бишкек			7:00, 11:40, 14:10	500	ОсОО «Селенга», ОсОО «Кут-Жол»
12	Боз-Учук-Бишкек (севером)			22:10	500	АО «Транс-Союз-Азия» Балыкчы ПАТП
13	Боз-Учук-Бишкек (севером)			1:50, 12:50	500	ОсОО «Ташыбек-Ата- Экспресс», АО «Жети- Өгуз»
14	Теплоключинка о- Бишкек (ч/з Тюпскую а/к)			9:45, 15:40	500	ОсОО «Ташыбек-Ата- Экспресс», АО «Жети- Өгуз»
15	КЫЗЫЛ-Суу-Бишкек			7:40, 8:40, 9:40, 10:30, 11:30, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:30, 17:30	400	ОсОО «Жеден-Транс», ОсОО «КЫЗЫЛ-Суу- Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
16	Липенка-Бишкек, ч/з Кызыл-Суу а/к			7:00, 8:00	540	ОсОО «Жеден-Транс», ОсОО «Кызыл-Суу- Транс»
17	Боконбаево- Бишкек, ч/з Боконбаевск а/к			8:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:00, 13:40, 14:30, 15:40, 16:40, 17:30	350	ОсОО «Ак-Жол», ОсОО «Бригада-Кей-Джи»
18	Боконбаево-Бишкек, ч/з Темир-Канат			7:30, 12:00	350	АО «Тулпар»
19	Каракол-Бишкек ч/з Санташ			19:00	500	АО «Транс-Союз-Азия», АО «Автомобилист»
20	Курорт-Жети-Огуз- Бишкек			8:00	540	ОсОО «Жеден-Транс», ОсОО «Кызыл-Суу- Транс»
21	Барскоон-Бишкек			7:30, 8:20	500	ОсОО «Жеден-Транс», ОсОО «Кызыл-Суу- Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
22	Каракол-Балыкчы югом			7:20, 8:20, 9:20, 10:20, 12:20, 14:40, 15:30	300	АО «Балыкчы ПАТП», ОсОО «КЫЗЫЛ-Саз- Транс»
23	Каракол-Балыкчы севером			7:30, 8:30, 9:20, 10:10, 11:00, 11:50, 12:30, 13:40, 15:00, 16:20, 17:00, 18:40	300	ОсОО «Селенга», ОсОО «КЫЗЫЛ-Саз-Транс»
24	Каракол-Чаек			8:35	550	АО «Жумгал Элдик Транс», АО «Балыкчы- ПАТП»
25	Каракол-Нарын (севером)			8:50	500	ОсОО «Селенга», ОсОО «Ислам-Жол-Транс-Тур»

РАСПИСАНИЕ**движение автобусов по междугородным маршрутам, отправляющихся с Ошского автовокзала**

№	Маршруты	Расст. (км)	Дни отправ- ления	Время отправления	Стоимость проезда, сом	Перевозчик
1	2	3	4	5	6	7
1	Ош-Кызыл-Кыя		Интервал 40 мин	9:00, 17:40	150	
2	Ош-Кадамжай			8:30, 10:00, 13:20, 15:00	220	
3	Ош-Айдаркен			12:10, 14:00	300	
4	Ош-Баткен			7:30, 8:30, 10:30, 11:15, 12:30, 14:00, 15:15, 16:30	350	
5	Ош-Мин-Чынар			15:50	310	
6	Ош-Разаков (Исфана)			7:00, 9:00, 13:15, 16:00	600	
7	Ош-Токтогул			7:15	600	
8	Ош-Таш-Комур			12:30	350	

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
9	Ош-Кызыл-Туу (Сары-Челек)			7:40	530	
10	Ош-Кербен			8:00, 9:40	450	
11	Ош-Ала-Бука			7:30	500	
12	Ош-Жалал-Абад ч/з Өзгөн		Интервал 35 мин	8:20, 18:00	180	
13	Ош-Ак-Босого			12:00	350	
14	Ош-Каракулжа		Интервал 50 мин	8:20, 17:30	150	
15	Ош-Чалма			12630	160	
16	Ош-Пор			16:00	120	
17	Ош-Кокбел			13:30	95	
18	Ош-Ылай-Талаа			12:40	160	
19	Ош-Тоомоюн ч/з Ноокат			13:30	160	

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
20	Ош-Карасуу		Интервал 25 мин	7:40, 18:00	40	
21	Ош-Өзгөн		Интервал 40 мин	7:40, 18:40	80	
22	Ош-Ноокат		Интервал 30 мин	8:30, 18:00	70	
23	Ош-Араван		Интервал 15 мин	8:30, 17:30	50	
24	Ош-Отуз-Адыр		Интервал 15 мин	7:00, 18:00	30	
25	Ош-Куршаб		Интервал 20 мин	9:40, 18:40	50	
26	Ош-Арстанбап			14:00	310	
27	Ош-Кулунду			11:40	690	
28	Ош-Андижан		Интервал 35 мин	8:00, 17:00	120	

РАСПИСАНИЕ**движение автобусов по междугородным маршрутам, отправляющихся с Нарынского автовокзала**

№	Маршруты	Расст. (км)	Дни отправления	Время отправления	Стоимость проезда, сом	Перевозчик
1	2	3	4	5	6	7
Нарынский автовокзал						
1	№322 Нарын-8-Март		кроме субботы и воскресенья	15:00	100	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
2	№321 Нарын-Ак- Кудук		кроме субботы и воскресенья	15:00	100	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
3	№326 Нарын- Баева		Ежедневно	8:00	200	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
4	№341 Баева- Нарын			14:00	200	ОсОО «Ак-Талаа автотранс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
5	№325 Нарын- Жогорку-Май			14:30	100	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
6	№309 Нарын-Эмгек- Талаа			15:00	50	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
7	№307 Нарын-Жаңы- Талап			14:00	50	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
8	№334 Нарын-Шоро			15:00	100	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
9	№308 Нарын- Жалгыз-Терек			14:00	100	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
10	№301 Нарын-Таш- Башат-Эки-Нарын			15:00	100	ОсОО «Нарат-Тенир- Транс»
11	№303 Нарын-Ийри- Суу			16:00	100	ОсОО «Нарат-Тенир- Транс»
12	№305 Нарын-Мин- Булак			16:00	60	ОсОО «Аккула Восток- Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
13	№310 Нарын-Жан-Булак			14:00	50	ОсОО «Аккула Восток-Транс»
14	№311 Нарын-Куланак			14:00	50	ОсОО «Аккула Восток-Транс»
15	№327 Нарын-Өзгөрүш			14:30	160	ОсОО «Нарат-Тенир-Транс»
16	№328 Нарын-Казыбек		кроме суббот и воскресенья	15:00	150	ОсОО «Голдстайл Кей Джи»
17	№333 Нарын-Жаңы-Күч		кроме суббот и воскресенья	13:45	150	ОсОО «Нарат-Тенир-Транс»
18	№510 Нарын-Бишкек			7:30, 9:30, 10:30, 12:30	400	ОсОО «Нарат-Тенир-Транс», ОсОО «Кут-Жол»
19	№531 Нарын-Каракол (сев)			7:00	550	ОсОО «Ислам-Жол-Транс-Тур», ОсОО «Селенга»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
20	№582 Нарын- Каракол (юг)			10:00	550	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур», ОсОО «Долон 3030»
21	№550 Нарын- Балыкчы			11:00, 15:00	300	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур», ОсОО «Кызыл-Саз-Транс»
22	№604 Ат-Башы- Бишкек		(проходящий)	9:55	400	ОсОО «Чеч-Добо-Транс», ОсОО «Ташыбек-Ата- Экспресс»
23	№605 Нарын- Бишкек ч/з с. Жан- Булак, Жалгыз-Терек			7:40	400	ОсОО «Аккула Восток- Транс», ОсОО «Дордой- Транс»
24	№475 Казыбек- Бишкек		Проходящий	22:18	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Транс-Союз-Азия»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
25	№575 Казыбек- Бишкек ч/з с. Калинин		Проходящий	10:00, 10:21	450	ОсОО «Голдстайл Кей Джи», ОсОО «Дордой- Транс»
26	№484 Озгоруш- Бишкек			21:00	400	ОсОО «Беко-Транс», АО «Турист»
27	№412 Ат-Башы- Бишкек			22:10	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Турист»
28	№512 Ат-Башы- Бишкек			11:04, 12:04	450	ОсОО «Нарат-Тенир- Транс», ОсОО «Кут-Жол»
29	№411 Бастова- Бишкек			22:40	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Турист»
30	№511 Бастова- Бишкек			9:48, 12:28, 14:58	500	ОсОО «Ак-Талаа автотранс», ОсОО «Кут- Жол»
31	№598 Кош-Добо- Бишкек			12:50, 14:50	700	ОсОО «Бает-Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
Автокасса «Озгоруш»						
1	№484 Озгоруш- Бишкек		ежедневно	18:30	400	ОсОО «Бает-Транс», АО «Турист»
2	№327 Нарын- Озгоруш		ежедневно	17:45	160	ОсОО «Нарат-Тенир- Транс»
Автокасса «Казыбек»						
1	№475 Казыбек- Бишкек		ежедневно	19:30	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Транс-Союз-Азия»
2	№575 Казыбек- Бишкек ч/з с. Калинин		ежедневно	7:50, 8:10	450	ОсОО «Голдстайл Кей Джи», ОсОО «Дордой- Транс»
3	№328 Нарын- Казыбек		ежедневно	7:30	150	ОсОО «Голдстайл Кей Джи»
Ат-Башинская автостанция						
1	№353 Ат-Башы-Ак- Мус		в будни	7:30, 15:30	10	ОсОО «Чеч-Добо-Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
2	№356 Ат-Башы-Ача-Кайынды		Интер. 3 час	7:30	10	ОсОО «Чеч-Добо-Транс»
3	№357 Босого-Акжар		Интер. 1 час	7:30	10	ОсОО «Чеч-Добо-Транс»
4	№358 Автостанция-Химия		Интер. 4 час	7:30	10	ОсОО «Чеч-Добо-Транс»
5	№359 Ат-Башы-Баш-Кайынды		Интер. 2 час	8:00	20	ОсОО «Чеч-Добо-Транс»
6	№412 Ат-Башы-Бишкек			21:00	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Турист»
7	№512 Ат-Башы-Бишкек			10:00, 11:00	450	ОсОО «Нарат-Тенир-Транс», ОсОО «Кут-Жол»
8	№484 Озгоруш-Бишкек		(проходящий)	19:50	450	ОсОО «Беко-Транс», АО «Турист»
9	№327 Нарын-Озгоруш		(проходящий)	15:44, 19:18	160	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Транс-Союз-Азия»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
10	№475 Казыбек- Бишкек		(проходящий)	21:00	400	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Транс-Союз-Азия»
11	№575 Казыбек- Бишкек ч/з с. Калинин		(проходящий)	8:57, 9:17	450	ОсОО «Голдстайл Кей Джи», ОсОО «Дордой- Транс»
12	№328 Нарын- Казыбек		(проходящий)	14:01, 8:29	150	ОсОО «Голдстайл Кей Джи»
13	№333 Нарын-Жаны- Куч		(проходящий)	14:59, 8:58		ОсОО «Нарат-Тенир- Транс»
14	№604 Ат-Башы- Бишкек			8:00	450	ОсОО «Чеч-Добо-Транс», ОсОО «Ташыбек-Ата- Экспресс»
Ак-Талинская автостанция						
1	№411 Баетов- Бишкек			19:40	440	АО «Балыкчы ПАТП», АО «Турист»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
2	№511 Бастова- Бишкек			7620, 10:00, 12:30	500	ОсОО «Ак-Талаа автотранс», ОсОО «Кут- Жол»
3	№598 Кош-Добо- Бишкек			10:22, 12:22	700	ОсОО «Баэт-Транс»
4	№326 Нарын- Бастова		Ежедневно	13:00	200	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур»
5	№341 Бастова- Нарын		ежедневно	7:00	200	ОсОО «Ак-Талаа автотранс»
6	№346 Бастова- Чолок-Кайың		ежедневно	15:00	100	ОсОО «Ак-Талаа автотранс»
Кочкорская автостанция						
1	№513 Кочкор- Бишкек			7:30, 10:30, 12:00, 16:50	300	ОсОО «Кочкор ийгиликтуу жолдору», ОсОО Дордой-Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
2	№572 Кум-Добо- Бишкек		(приходящий)	7:52	300	ОсОО «Кочкор ийгиликтуу жолдору», ОсОО Дордой-Транс»
3	№563 Дон-Алыш- Бишкек			8:00	350	ОсОО «Голдстайл Кей Джи», ОсОО Дордой- Транс»
4	№531 Нарын- Каракол (сев)		(приходящий)	9:35	550	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур», ОсОО «Селенга»
5	№582 Нарын- Каракол (юг)		(приходящий)	12:19	550	ОсОО «Ислам-Жол- Транс-Тур», ОсОО «Долон 3030»

РАСПИСАНИЕ**движение автобусов по междугородным маршрутам, отправляющихся с Таласского автовокзала**

№	Маршруты	Расст. (км)	Дни отправления	Время отправления	Стоимость проезда, сом	Перевозчик
1	2	3	4	5	6	7
1	425 Талас-Бишкек ч/з Тараз		(каждый день)	20:00, 21:00, 23:00	450	ОсОО «Жаатай» АО «ТСА»
2	425 Талас-Бишкек ч/з Тараз		(каждый день)	8:00, 9:00, 10:00, 11:30, :12:30, 13:30, 14:30, 15:30, 16:30	450	ОсОО «Жаатай», «Ак- Жол», «Кут-Жол»
3	Сезонный-Талас- Бишкек ч/з Отмок			8:30, 10:30	450	ОсОО «Жаатай», «Ак- Жол»
4	125 Талас-Покровка ч/з Нылды		(каждый день)	14:00	250	АО «Ак-Кула»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
5	124 Талас-Сары-Булак		(каждый день)	12:30	80	АО «Ак-Кула»
6	319 Талас-Маймак		(каждый день)	15:40	250	ОсОО «Миновар-Транс»
7	323 Талас-Көк-Сай		(каждый день)	16:30	250	ОсОО «Миновар-Транс»
8	322 Талас-Наматбек		(каждый день)	11:30	120	ОсОО «Биримдик»
9	313 Талас-Кыргызстан		(каждый день)	13:20	100	ОсОО «Биримдик»
10	317 Талас- Кызыл-Адыр		Каждые 25 мин	8:00, 18:00	150	ОсОО «Биримдик»
11	315 Талас-Бака-Ата ч/з Ак-Добо		Каждые 25 мин	8:00, 18:00	65	ОсОО «Биримдик»
12	312 Талас-Бака-Ата ч/з Ынтымак		Каждые 30 мин	7:00, 17:45	80	ОсОО «Жаатай»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
13	318 Талас-Саткей		Каждый день	12:20	200	ОсОО «Миновар-Транс»
14	318 Саткей- Аманбаев-Талас		Каждый день	6:40	200	ОсОО «Миновар-Транс»
15	333 Чымкент- Кызыл-Адыр-Талас		(каждый день)	9:00	180	ОсОО «Миновар-Транс»
16	332 Кызыл-Адыр- Покровка-ч/з Молдо- Асан		(каждый день)	8:45, 15:00	100	ОсОО «Миновар-Транс»
17	526 Кызыл-Адыр- Бишкек-Тараз		(каждый день)	9:00, 10:00, 11:00, 12:00	450	ОсОО «Жаатай» «Айме»
18	Сезонный-Кызыл- Адыр-Бишкек ч/з Отмок			8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00	500	ОсОО «Жаатай» «Ак- Жол»
19	127 Кызыл-Адыр- Кок-Сай-Арчагул		(каждый день)	10:00, 17:00	120	ОсОО «Миновар-Транс»

Продолжение табл. прилож. 4

1	2	3	4	5	6	7
20	129 Кызыл-Адыр- Кок-Сай ч/з Кайнар		(каждый день)	8:30, 12:00	120	ОсОО «Миновар-Транс»
21	Кок-Сай-Бишкек ч/з Тараз		(каждый день)	20:30	450	АО «ТСА», ОсОО «Жаатай»
22	427 Покровка- Бишкек ч/з Тараз			22:30	450	АО «Ак-Кула»
23	427 Покровка- Бишкек ч/з Тараз		(через день)	23:30	600	АО «ТСА», АО «Ак- Кула»
24	126 /Покровка- Бишкек ч/з Тараз		(каждый день)	9:20, 13:30	600	АО «Ак-Кула», АО «ТСА»
25	527 Покровка-Табак с/з		(каждый день)	11:30	50	АО «Ак-Кула»

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Таблица - Численность постоянного населения районов, городов, поселков городского типа, айылных аймаков и сел в КР (Данные о численности населения по республике, областям, районам, городам, пгт - оценка НСК на начало 2024 г., по айылным аймакам и селам - данные айыл окмоту на начало 2024 г., человек)

Код территории	Наименование айылного аймака и населенного пункта	Численность постоянного населения, чел.
1	2	3
41700 000 000 00 0	Кыргызская Республика	7 161 910
41711 000 000 00 0	г.Бишкек (включая села, пгт.)	1 165 497
41721 000 000 00 0	г.Ош (включая села, пгт.)	366 738
41705000000000	Баткенская область	583 362
41705410000010	г. Баткен (включая села, пгт.)	29 579
41705214000000	Баткенский район	102 094
41705236000000	Лейлекский район	153 678
41705236610010	г. Раззаков (включая села)	35 311
41705258000000	Кадамжайский район	209 899
41705258600010	г.Айдаркен	11 331
41705258610020	г.Кадамжай (включая села)	15 436
41705430000010	г. Кызыл - Кия (включая села)	62 710
41705420000010	г. Сулюкта (включая села, пгт.)	25 402
41705420510010	пгт. Восточный	10 680
41 703 000 000 000	Джалал-Абадская область	1 335 841
41 703 410 000 010	г. Джалал-Абад (включая села)	130 899
41 703 440 000 010	г. Кара-Куль (включая села, пгт.)	27 823
41 703 440 510 010	пгт. Кетмен-Тебе	2 290
41 703 420 000 010	г. Таш-Кумыр (включая села, пгт.)	37 962
41 703 420 510 010	пгт. Кызыл-Джар	2 454
41 703 420 520 010	пгт. Шамалды-Сай	11 863
41703430000010	г. Майлуу-Суу (включая поселки, пгт.)	26 793
41703430510010	пгт. Кек-Таш	2 830
41 703 211 000 000	Аксы́йский район	142 559

1	2	3
41 703 211 610 010	г. Кербен (включая села)	27 378
41 703 204 000 000	Ала-Букинский район	118 291
41 703 207 000 000	Базар-Коргонский район	197 350
41 703 207 600 010	г. Базар-Коргон	60 404
41 703 215 000 000	Ноокенский район	155 099
41703215600010	г. Кочкор-Ата	18 642
41 703 220 000 000	Сузакский район	332 327
41703220400010	г. Кок-Жангак	12 587
41 703 223 000 000	Тогуз-Тороуский район	28 232
41 703 230 000 000	Чаткальский район	30 799
41 703 225 000 000	Токтогульский район	107 707
41 703 225 600 010	г. Токтогул	21 431
41702000000000	Иссык-Кульская область	544 364
4170241000001 0	г.Каракол (включая пгт.)	82 517
41702410520010	пгт. Пристань-Пржевальск	3 496
41702420000010	г.Балыкчы (включая пгт.)	53 199
41702420510010	пгт. Орто-Токой	739
41702205000000	Ак-Суйский район	75 132
41702210000000	Жети-Огузский район	101 147
41702215000000	Иссык-Кульский район	99 494
41702215600010	г.Чолпон-Ата	12 892
41702220000000	Тонский район	60 552
41702225000000	Тюпский район	72 323
41704000000000	Нарынская область	312 068
41704000000010	г. Нарын	42 364
41704210000000	Ак-Талинский район	34 694
41704220000000	Ат- Башынский район	61 907
41704230000000	Жумгалский район	49 237
41704235000000	Кочкорский район	70 184
41704245000000	Нарынский район	53 682
41706000000000	Ошская область	1 490 054
41706207000000	Алайский район	93 462
41706211800000	Араванский район	147 421

1	2	3
41706226000000	Кара-Сууский район	488 247
41706226600010	г. Кара-Суу	28 418
41706242000000	Ноокатский район	325 926
41706242600010	г. Ноокат	16 492
41706246000000	Кара-Кулжинский район	101 560
41706255000000	Узгенский район	296 071
41706255600010	г. Узген	64 072
41706259000000	Чон-Алайский район	37 367
41707 000 000 00 0	Таласская область	277 144
41707 400 000 01 0	г. Талас	42 640
41707 232 000 00 0	Таласский район	70 589
41707 215 000 00 0	Айтматовский (б. Кара-Бууринский) район	72 368
41707 220 000 00 0	Бакай-Атинский район	55 322
41707 225 000 00 0	Манасский район	36 225
41708000000000	Чуйская область	1 086 842
41708400000010	г. Токмок	75 167
41708203000000	Аламудунский район	200 972
41708209000000	Жайылский район	117 519
41708209600010	г.Кара-Балта	54 045
41708213000000	Кеминский район	51 905
41708213600020	г.Кемин	9 027
41708213600010	г.Орловка	7 355
41708213530020	пгт.Бордунский	28
41708217000000	Московский район	104 107
41708219000000	Панфиловский район	50 452
41708219600010	г.Каинды	10 479
41708222000000	Сокулукский район	266 046
41708222600010	г.Шопоков	10 762
41708223000000	Чуйский район	60 376
41708206000000	Ысык-Атинский район	160 298
41708206600010	г.Кант	23 879

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица Международные автомагистрали КР

№ п.п.	Код	Направление	Длина, км
1	2	3	4
1.	ЭМ-01	Бишкек — Луговое — граница Казахстана	10,7
2.	ЭМ-02	Объездная дорога Бишкека	24,3
3.	ЭМ-03	Кара-Балты (ЭМ-04) — Чалдыбар — граница Казахстана	31,5
4.	ЭМ-04	Бишкек - Kara-Balta (ЭМ-03) - Перевал Тео Ашуу (ЭМ-18) - Джалал-Абад - Özgön (ЭМ-19) - Ош	650,5
5.	ЭМ-05	Ош — Сары-Таш (ЭМ-06 , ЭМ-07) — Иркештам — граница Китая	225
6.	ЭМ-06	Сары-Таш (ЭМ-05 , ЭМ-07) — Карамык — граница Таджикистана	136
7.	ЭМ-07	Сары-Таш (ЭМ-05 , ЭМ-06) — перевал Кызыларт — граница Таджикистана	44,3
8.	ЭМ-08	Тюп (ЭМ-09) — Сары-Тологой — граница Казахстана	75,5
9.	ЭМ-09	Балыкчи (ЭМ-11) — Ананьево — Тюп (ЭМ-08) — Каракол (ЭМ-10)	222
10.	ЭМ-10	Балыкчы (ЭМ-11) - Bökönbaev - Karakol (ЭМ-09)	218
11.	ЭМ-11	Бишкек — Токмок — ЭМ-20 — Балыкчи (ЭМ-09 , ЭМ-10) — Кочкор (ЭМ-18) — Нарын — перевал Торугарт — граница Китая	534
12.	ЭМ-12	Джалал-Абад – Казарман (Строится в рамках проекта «Альтернативная дорога Север-Юг»)	125
	ЭМ-13	Казарман — Ак-Тал (М-081, М-082) (Номер дороги М-080 также присвоен этому участку маршрута)	128
13.	ЭМ-14	Бишкек - Международный аэропорт Манас	24,5
14.	ЭМ-15	Ош - Граница с Узбекистаном	4,7
15.	ЭМ-16	Ош — Кадамжай (ЭМ-21) — Баткен (ЭМ-22) — Раззаков — Кайрагач (М-100) — граница с Таджикистаном	394
16.	ЭМ-17	ЭМ-01 — Талас — граница с Казахстаном (Тараз)	189

1	2	3	4
17.	ЭМ-18	Кочкор (ЭМ-11) - Чаек - Суусамыр - Перевал Тео Ашуу (ЭМ-04)	212
18.	ЭМ-19	Озгён (ЭМ-04) — Мырза-Аке — Кара-Куля — Кёк-Арт (Алакуу)	144
19.	ЭМ-20	Бишкек - Кант - Токмок - ЭМ-11	78,4
20.	ЭМ-21	Кадамжай (ЭМ-16) — Кульду — Айдаркен — Со'х (эксклав Узбекистана)	56,2
21.	ЭМ-22	Баткен (ЭМ-16) — Буджум — Боз-Адыр — Со'кс (эксклав Узбекистана)	35,2
22.	ЭМ-23	Кёк-Моупок-2 (ЭМ-11) - Орто-Токойское водохранилище ЭМ-11)	25,6
		ИТОГО:	3588,4

Таблица Национальные автомагистрали КР

№ п.п.	Код	Направление	Длина, км
1	2	3	4
1.	М-001	ЭМ-01 - Бишкек	12,4
2.	М-002	Объездная дорога города Ош	11,7
3.	М-003	Красная Речка (ЭМ-20) - Курорт Ысык-Ата	44
4.	М-004	Бишкек - Кой-Таш - Курорт Ысык-Ата	42,1
5.	М-005	Токмок (ЭМ-20 , М-034) - Döng-Aryk - Вращающийся фронт - Ивановка (ЭМ-20)	44,4
6.	М-006	Кегети (М-005) — река Восточный Каракол (возле Дён-Алыша) (М-065 , М-087)	52,6
7.	М-007	Международный аэропорт Манас (ЭМ-14) - Камышановка (М-020)	31,2
8.	М-008	Бишкек — Кюн-Туу — Шопоков (ЭМ-04) с ответвлением на Маловодное	26,6
9.	М-010	Чонг-Арык (М-013) - Природный парк Ала-Арча	31,5
10.	М-011	Луговой (ЭМ-01 — Дача-Су (М-007)	32,0
11.	М-012	Маевка - ЭМ-02 - Ала-Арчинское водохранилище	11
12.	М-013	Чонг-Арык (М-010) - Заречное - Кой-Таш (М-004)	20,8
13.	М-014	Петровка (ЭМ-04) — Кепер-Арык (М-019) — Нарзан (Ак-Суу)	50,8
14.	М-015	Панфилов (ЭМ-03) - Биринчи	18,8
15.	М-016	Kara-Balta (ЭМ-03) - Степное	41,4
16.	М-017	Беловодское (ЭМ-04) - Tölök	31,7
17.	М-018	Беловодское (ЭМ-04) — сахарный завод	2,6
18.	М-019	Сосновка (ЭМ-04) - Кепер-Арык (М-014)	8
19.	М-020	Романовка (ЭМ-04) - Камышановка (М-007)	45,4
20.	М-021	Петровка (ЭМ-04) — нефтехранилище (Заводское)	2,2
21.	М-023	Полтавка (ЭМ-04) - Беш-Терек	23,7
22.	М-025	Кемин (ЭМ-11) - Ильич - Ak-Tüz	33,9
23.	М-026	Боролдой (М-025) - Жол-Булак - ЭМ-11	13,1
24.	М-027	ЭМ-11 - Шабдан - Кок-Ойрок	60,6

1	2	3	4
25.	М-028	Кемин (ЭМ-11) — Орловка (М-029 , М-030)	11,5
26.	М-029	Орловка (М-028) - Madaniyat - Шамши (М-034)	19,6
27.	М-030	Орловка (М-028 , М-031) — Жанги-Алыш (ЭМ-11)	8,0
28.	М-031	Орловка (М-030) - Чим-Коргон (ЭМ-20)	13,7
29.	М-032	Кант (ЭМ-20) — Хун Чи (ЭМ-11) — граница Казахстана	12,3
30.	М-033	Кант (ЭМ-20) — асфальтобетонный и цементный завод	1,5
31.	М-034	Токмок (ЭМ-20) - Шамши (М-029) - Туюк	43,9
32.	М-035	Токмок (ЭМ-20 , М-005) — Кошой	16,6
33.	М-036	Дорожное (ЭМ-11) - Джел-Арык - Чолок - ЭМ-11	13,8
34.	М-037	Kyzyl-Adyr (ЭМ-17) - Каныш-Кыя (М-108)	147
35.	М-038	Kyzyl-Adyr (ЭМ-17) - Аманбаев (М-045) - Маймак	28,1
36.	М-039	Talas - Природный парк Беш-Таш	41
37.	М-040	Talas (ЭМ-17) - K��k-Оу (М-041) - Nyldy - Кайынгды (М-046)	33,3
38.	М-041	К��к-Ой (М-040) — Кызыл-Туу (ЭМ-17 , М-043)	14,4
39.	М-042	Talas (М-039) - Yntymak - Бакай-Ата (М-044)	31,6
40.	М-043	Кызыл-Туу (ЭМ-17 , М-041) — Таш-Арык — Манас Ордо Кыргызский национальный комплекс	3,4
41.	М-044	Бакай-Ата (М-042) - Кызыл-Сай (ЭМ-17)	6,9
42.	М-045	Аманбаев (М-038) — река Бабакхан Вaley — гора Тюз-Ашуу Пик	53,0
43.	М-046	Кайынгды (М-040) - Покровка - ЭМ-17	30,6
44.	М-047	Karakol - Ак-Суу (Теплоключенка) (М-055) - Ак-Булунг - Река Сары-Джаз (М-050) - Engilchek	136,0
45.	М-048	Барскун (ЭМ-10) - S��k (М-049) - Кара-Сай - Иштык - Ак-Шыирак	186,0
46.	М-049	S��k (М-048) - Karakolka - Кубергенты	62,0
47.	М-050	Каркира (ЭМ-08) — Турук — долина реки Сары-Джаз — река Оттук (М-047)	95,0
48.	М-051	ЭМ-09 - Михайловка (М-060) - Тогуз-Булак - Токтоян - Сары-Тологой (ЭМ-08)	82,0
49.	М-052	Григорьевка (ЭМ-09) — Григорьевка Пристань (берег Иссык-Куля)	7,0

1	2	3	4
50.	М-053	Ак-Булак — Кюर्मөндю (ЭМ-09) — монастырь Ак-Булун	6,5
51.	М-054	Оттук (ЭМ-10 , М-063) — перевал Семиз-Бель — Семиз-Бель (ЭМ-11)	58
52.	М-055	Ак-Суу (Теплоключенка) (М-047) — горячие источники Ак-Суу	6,6
53.	М-056	ЭМ-09 - Тепке - Качыбек - Советское (М-057) - Кек-Джайык (ЭМ-08)	57,5
54.	М-057	Боз-Учук — Нововознесеновка (М-047) — Советское (М-056) — Угольный разрез Джиргалан	31,0
55.	М-058	Bökönbayev (ЭМ-10) - Тогуз-Булак - Döng-Talaa - Кара-Талаа (ЭМ-10)	96
56.	М-059	Бёкёнбаев (ЭМ-10) — Каджи-Саз — долина реки Тосор — перевал Тосор — долина реки Дзюлуу-Суу — М-069 (Тамды-Суу)	130
57.	М-060	Karakol (ЭМ-09) - Пристань-Пржевальск - Михайловка (М-051)	13,2
58.	М-061	Военная база Кой-Сары — Липенка — Джеты-Огуз (ЭМ-09) — курорт Джеты-Огуз	31,0
59.	М-062	Кызыл-Суу (ЭМ-09) - Покровка Пристани	8,0
60.	М-063	ЭМ-11 — Оттук (ЭМ-10 , М-054)	12,2
61.	М-064	Кочкор - Кара-Тоо - Kum-Döbö - Кочкор (М-065)	41,0
62.	М-065	Кочкор (М-064) — Дён-Алыш — перевал Восточный Каракол (М-006 , М-087)	39,0
63.	М-066	Обугливающийся (ЭМ-11) - Ak-Muz	13,9
64.	М-067	Сары-Булак (ЭМ-11) — Толёк — река Сон-Кёль (М-082)	60,9
65.	М-068	Naryn (ЭМ-11 , М-072) - Döbölü - Таш-Башат - Эки-Нарын (М-078) - Öruk-Tam (М-069)	74,5
66.	М-069	Сары-Булак (ЭМ-11) - Ак-Кыя - Тамды-Суу (М-099) - Öruk-Tam (М-068)	118
67.	М-070	М-069 - Lakol - Jer-Köchkü	21,0
68.	М-071	Баэтов (М-072 , М-074) — Терек — ЭМ-11	71

1	2	3	4
69.	М-072	Нарын (ЭМ-11 , М-068) — Ак-Тал (ЭМ-13 , М-080) — Юг (М-073) — Баетов (М-071 , М-074)	124
70.	М-073	Ügüt (М-072) - Kara-Bürgön (М-074)	35,5
71.	М-074	Баетов (М-071 , М-072) - Kara-Bürgön (М-073) - Kosh-Döbö - Макмал	119
72.	М-075	Эчки-Баши (Он-Арча) (ЭМ-11) — Джерге-Таль — Ак-Кудук	70
73.	М-076	Ат-Баши (М-083) - Ак-Muz - Торугарт (ЭМ-11)	187
74.	М-077	Aral (ЭМ-18) - Сары-Булунг - Минг-Куш	35
75.	М-078	Эки-Нарын (М-068) - Кенг-Саз	18,5
76.	М-080	Казарман — Ак-Тал (М-081 М-082) (Номер дороги ЭМ-13 также присвоен этому участку маршрута)	128
77.	М-081	Ак-Тал (ЭМ-13 М-080 М-082) — Кара-Ой — Кадыралы	20
78.	М-082	Ак-Тал (река Куртка) (ЭМ-13 М-080 М-081) — Сонг-Кель (М-067)	73,5
79.	М-083	ЭМ-11 — Ат-Баши (М-076)	6,9
80.	М-085	ЭМ-11 - Таш Рабат	15,0
81.	М-086	М-076 (Рядом с пограничным постом) — долина реки Мюдюрюм — долина реки Узонгукуш — пограничный пост Орто-Кашка-Суу	162
82.	М-087	Суусамыр (ЭМ-18) — река Каракол — река Восточный Каракол (возле Дён-Алыша) (М-006 , М-065)	94,5
83.	М-088	Торкент (ЭМ-04) - Toluk - Кызыл-Ой (ЭМ-18)	149
84.	М-089	Токтогул (ЭМ-04) — Ак-Тектир — Беш-Таш — Кара-Кюнгей	47,5
85.	М-090	Ош — Араван (М-095) — Кёчюбаев — граница Узбекистана	33,5
86.	М-091	Ош — Кашгар-Кыштак — Кара-Суу — Савай — граница Узбекистана Филиал: Кара-Суу — Таш-Арык (ЭМ-04)	32,3 17,7
87.	М-092	Караван (ЭМ-16) — Найман — Керкидан — граница Узбекистана	32,3
88.	М-093	Ош (М-002) - Аэропорт Ош - Кашгар-Кыштак	12,7

1	2	3	4
89.	М-094	Ош - Özgür	11
90.	М-095	Нукат (ЭМ-16) — Араван (М-090) — Тепе-Коргон — граница Узбекистана	51,5
91.	М-096	Бужум — Баткен (ЭМ-16 , ЭМ-22) — Кызыл-Бел — граница Таджикистана	16,5
92.	М-097	Мырза-Аке (ЭМ-19) - Природный парк Кара-Шоро	68,5
93.	М-098	Озгён (Джиланды) (ЭМ-04) — Джийдэ (Айри-Суу) — Боз-Чичкан (Барпи) (ЭМ-04)	51
94.	М-099	Куршаб (ЭМ-04) - Курбу-Таш - Туз-Бел	24
95.	М-100	Кайрагач (ЭМ-16) — Кулунду — Арка — граница с Таджикистаном	36
96.	М-101	Ош - Төлөйкөн	9
97.	М-102	Ак-Терек (ЭМ-16) — Папан (М-105) — Коджо-Келенг ПапанВетвь: — Кара-Соғёт	72 10
98.	М-103	Otuz-Adyr (ЭМ-04) - Кенг-Сэй (М-091)	14
99.	М-104	Йлай-Талаа (ЭМ-19) — Гюльчо (ЭМ-05)	56
100.	М-105	Нукат (ЭМ-16) — Папан (М-102)	36
101.	М-106	Üch-Korgon (ЭМ-16) - Дарут-Коргон (ЭМ-06)	115
102.	М-107	Tash-Kömür (ЭМ-04) - Tegene - Kerben (М-109)	97
103.	М-108	Tash-Kömür - Kyzyl-Jar (М-109)	20
104.	М-109	Шамалды-Сай (ЭМ-04) - Kerben - Ала-Бука - Каныш- Кыя (М-037)	252
105.	М-110	Ала-Бука (М-109) — Баймак — граница Узбекистана	12,5
106.	М-111	Ак-Там/Джапа-Салди (М-109) - Ак-Коргон - Баястан	21,5
107.	М-112	Шекафтар — Айры-Там — граница Узбекистана	16
108.	М-113	Йзар (М-110) — Сафедбулан — граница Узбекистана	18
109.	М-114	Таран-Базар (ЭМ-12) - Кара-Алма	8,8
110.	М-115	Таран-Базар — Калмак-Кырчин (Будет заменено по всей длине на ЭМ-12 «альтернативное шоссе Север-Юг»)	17
111.	М-116	Сузак (ЭМ-04) - Каду	42
112.	М-117	Сузак — Тош (Кара-Дарья)	22
113.	М-118	Базар-Коргон (ЭМ-04) - Чарбак – Арсланбоб Филиал: Чарбак - Kyzyl-Üngkür	45,5 17

Продолжение табл. прилож. 7

1	2	3	4
114.	М-119	Bürgöndü (ЭМ-04) - Майлуу-Суу	23
115.	М-120	Сузакская Кольцевая Автодорога (Такой дороги на земле не существует)	0
116.	М-121	Зарезервировано	0
117.	М-122	Джалал-Абад — Бек-Абад (ЭМ-04) — граница Узбекистана	13
		ИТОГО :	5245,3

«Утверждаю»
Проректор по научной работе
КГТУ им. И. Раззакова
К.Т.И. Юсупов
А.М. Арзыбаев
2024 г.

Акт внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ, результатов научной и научно-технической деятельности

1. Автор внедрение: Бопушев Ринат Токтосунович
2. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работы и результатов научной и научно-технической деятельности:
«Повышение эффективности междугородных автобусных перевозок»
3. Краткая аннотация: В настоящее время повышение эффективности работы систем обслуживания междугородных автобусных перевозок остается актуальной. Качество обслуживания населения в республике по маршрутам между населенными пунктами остается в большинстве случаев неудовлетворительными. Проведенные комплексные исследования по вопросам оптимизации автобусных маршрутов между населенными пунктами, в том числе выбор оптимального «Перевозчика» с учетом качественного обслуживания пассажирских перевозок, играет большую роль в развитии регионов республики.
4. Эффект от внедрения: Разработанная методика проведения конкурентных отборов оптимальных «Перевозчиков» на междугородных автобусных маршрутах дает большой экономический и социальный эффект для жителей регионов.
5. Место и время внедрения: Результаты исследования автобусных маршрутов между населенными пунктами республики, а также методика проведения конкурентных отборов (тендеров) оптимального «Перевозчика» с учетом обеспечения качественного обслуживания междугородных пассажирских перевозок внедрена в учебный процесс специальности «ОПУТ» Политехнического колледжа и направления ТТП КГТУ им. И. Раззакова.

6. *Форма внедрения:* Разработанная методика проведения конкурсных отборов внедрена в учебный процесс на лекционных и практических занятиях для 2-3 курсов Политехнического колледжа и 3-4 курсов направления «Технология транспортных процессов» кафедры «Организация перевозок и управления на транспорте» КГТУ им. И. Раззкова по дисциплинам «Пассажирские перевозки», «Транспортное право», «Транспортная логистика», «Международные автомобильные перевозки».

Директор Политехнического
колледжа КГТУ им. И. Раззаква
к.т.н., доцент



Н. К. Турусбекова

13.12.2024

Заведующий кафедрой «Организация
перевозок и управление транспортом»
к.т.н., доцент



А. Ш. Алтыбаев

13.12.2024



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
ТРАНСПОРТ ЖАНА КОММУНИКАЦИЯЛАР
МИНИСТРЛИГИ

ЖЕРДЕ ЖҮРҮҮЧҮ ЖАНА СУУ ТРАНСПОРТУ
ДЕПАРТАМЕНТИ

ЧҮЙ-БИШКЕК АЙМАКТЫК
БАШКАРМАЛЫГЫ

720017 Бишкек ш., Байтик баатыр к., 76
с/сч 04-00157-01
ОКПО 28622111
Тел: (0312) 340062, факс: (0312) 340060
ИНН 02711201310174
E-mail: chuygti@mail.ru



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И
КОММУНИКАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАЗЕМНОГО И
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

ЧҮЙ-БИШКЕКСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

720017 г. Бишкек, ул. Байтик баатыра, 76
с/сч 04-00157-01
ОКПО 28622111
Тел: (0312) 340062, факс: (0312) 340060
ИНН 02711201310174
E-mail: chuygti@mail.ru

19.01.2025 № 01-5-50/1



Акт внедрения результатов научно-исследовательских, научно-технических работ, результатов научной и научно-технической деятельности

1. Автор внедрения: **Бопушев Ринат Токтосунович**
2. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ и результатов научной и научно-технической деятельности:
«Повышение эффективности междугородных автобусных перевозок»

3. Краткая аннотация: Внедрение цифровизации в конкурсном отборе (тендере) по определению «Оптимального перевозчика» для перевозки пассажиров на междугородных маршрутах играет большую роль в объективном, честном отборе из числа конкурирующих предприятий и организаций по перевозке пассажиров. Предложенные рекомендации улучшают процесс отбора «Оптимального перевозчика».

4. Эффект от внедрения: Уменьшение времени работы конкурсной комиссии, прозрачность проведения тендера и максимальное снижение влияния человеческого фактора. Повышается объективность выбора самого передового предприятия для перевозки пассажиров по данному маршруту.

5. Место и время внедрения: Чуй-Бишкекское территориальное управления Департамента наземного и водного транспорта Министерства транспорта и коммуникации Кыргызской Республики, г. Бишкек ул. Байтик Баатыра 76, 2024-2025 гг.

6. *Форма внедрения:* Предложенные рекомендации используются при проведении открытого конкурса по организации перевозок на регулярных городских, пригородных и междугородных автобусных маршрутах.

Представитель организации, в которую внедрена разработка, ведущий специалист отдела регулирования транспортных работ.

23.01.2025  - Р.К. Каниетов

Представитель организации, из которой исходит внедрение
к.т.н., доцент кафедры «АТ»

23.01.2025  Б.У. Акунов

Адрес: Кыргызстан, г. Бишкек
ул. Байтик Баатыра, 76
тел.: +996554009072
E-mail: kaniyev@mail.ru