

Продолжение титульного листа МД/ДП/ ДР/БР по теме _____
Совершенствование документации по организации перевозок пассажиров
на маршрутах № 103 (Абакан- Изыхские Копи) и № 107 (Абакан- Белый Яр)

Консультанты по
разделам:

Исследовательская
наименование раздела

А.В. Олейников
инициалы, фамилия

Нормирование скоростей
движения автобусов на маршрутах
№ 107 и № 103
наименование раздела

А.В. Олейников
инициалы, фамилия

Составление паспорта маршрутов
№ 107 (Абакан- Белый Яр) и
№ 103 (Абакан- Изыхские Копи)
наименование раздела

А.В. Олейников
инициалы, фамилия

Заключение на иностранном
языке
наименование раздела

Н.В. Чезыбаева
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

А.В. Олейников
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт
институт
«Автомобильный транспорт и машиностроение»
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Н. Борисенко
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 20 ____ г

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы _____
бакалаврской работы, дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации

Студенту Росликовой Екатерине Сергеевне

фамилия, имя, отчество

Группа 65-1 Направление (специальность)

номер

23.03.03

код

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

наименование

Тема выпускной квалификационной работы Совершенствование документации

По организации перевозок пассажиров на маршрутах № 103 (Абакан- Изыхские

Копи) и № 107 (Абакан- Белый Яр)

Утверждена приказом по университету № 7 от 11.04.2019г

Руководитель ВКР доц. каф. АТиМ, ктн А.В. Олейников

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР существующий паспорт маршрута, модели

Подвижного состава, существующее сводное расписание, имеющиеся

Ограничения и условия

Перечень разделов ВКР исследовательская часть, нормирование скоростей

движения автобусов на маршрутах № 107 и № 103, составление паспорта

маршрутов № 107 «Абакан- Белый Яр» и № 103 «Абакан- Изыхские Копи»

Перечень графического материала характеристики маршрута, действующее

сводное расписание, нормирование скоростей, результаты нормирования

скоростей, паспорт маршрутов

Руководитель ВКР

подпись

А.В. Олейников

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению

подпись, инициалы и фамилия студента

« 11 » 04 2019г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Совершенствование документации по организации перевозок пассажиров на маршрутах №103 (Абакан- Изыхские Копи) и № 107 (Абакан- Белый Яр)» содержит 70 страниц текстового документа, 14 использованных источников, 5 листов графического материала.

АВТОБУСНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ, МАРШРУТ ДВИЖЕНИЙ, СВОДНОЕ РАСПИСАНИЕ, ОПТИМИЗАЦИЯ, ПАСПОРТ МАРШРУТА.

Объект – Межмуниципальные маршруты перевозки пассажиров №103 и №107 Республики Хакасии.

Цели:

- сбор и анализ информации действующего расписания и маршрута движения;
- разработка сводного расписания с учетом действующих условий и ограничений;
- совершенствование паспорта маршрута.

В результате проведения работы был изучен маршрут движения автобусов, выявлены недочеты в сводном расписании и созданы новые паспорта маршрутов.

В итоге было составлено сводное расписание, которое в наибольшей мере отражает особенности работы автобусов, автовокзалов и изменение пассажиропотоков.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 Исследовательская часть.....	8
1.1 Информация по существующему паспорту маршрута № 107	8
1.2 Описание подвижного состава и его характеристики	10
1.3 Оценка остановок на соответствие	16
1.4 Сводное расписание маршрута № 107 «Абакан- Белый Яр».....	18
1.3 Информация по существующему паспорту маршрута № 103	19
1.5 Описание подвижного состава и его характеристики	21
1.6 Оценка остановок на соответствие	23
1.7 Сводное расписание маршрута № 103	25
2 Нормирование скоростей движения автобусов на маршрутах № 107 и № 103	26
2.1 Составление характеристики маршрута № 107 «Абакан-Белый Яр и № 103 «Абакан- Изыхские Копи»	27
2.2 Предварительный расчет скоростей движения.....	31
2.3 Проведение пробного рейса.....	35
2.4 Новое сводное расписание маршрутов № 107 «Абакан-Белый Яр» и № 103 «Абакан- Изыхские Копи»	38
2.5 Оставление схемы маршрута.....	43
3. Составление паспорта маршрута №107 «Абакан-Белый Яр» и № 103 «Абакан-Изыхские Копи»	49
3.1 Паспорт маршрута № 107.....	50
3.2 Составление паспорта маршрута № 103	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
CONCLUSION	71

ВВЕДЕНИЕ

Общественный транспорт является элементом социальной инфраструктуры, который обеспечивает передвижение широкому кругу населения.

Маршрутная сеть – совокупность постоянно функционирующих маршрутов. В настоящее время система городского пассажирского транспорта (ГПТ) может быть представлена следующими видами транспорта:

1. Метро – регулярный скоростной внеуличный подземный рельсовый вид городского транспорта. Достоинства: высокая пропускная способность (до 60 тыс. пасс./час). Недостатки: дорог и сложен в обслуживании, эффективен при численности города более 1 млн. чел.

2. Трамвай – средство городского наземного транспорта, получающее электроэнергию от контактного провода и передвигающийся по рельсовому пути. Достоинства: трамвайная линия намного дешевле линии метро; при достаточно большом пассажиропотоке эксплуатация трамвая обходится дешевле эксплуатация автобуса или троллейбуса; воздух не загрязняется продуктами сгорания; большая провозная способность – до 18 тыс. пасс./час (особенно у скоростного трамвая). Недостатки: трамвайная линия намного дороже троллейбусной, автобусной; прокладка трамвайных линий на улицах и дорогах усложняет организацию движения.

3. Троллейбус – безрельсовое транспортное средство с электрическим приводом, получающее электрический ток от внешнего источника питания через контактную сеть с помощью штангового токоприёмника. Достоинства: первоначальные затраты на строительство линии значительно меньше, чем трамвайной; большая манёвренность по сравнению с трамваем; нет загрязнения воздуха продуктами сгорания, провозная способность до 9 тыс. пасс./час. Недостатки: сравнительно низкая гибкость троллейбусной сети; эффективен при интенсивности пассажиропотока не менее 2 тыс. пасс./сут.

4. Автобус – самый распространенный общественный транспорт, что обусловлено его сравнительно большой гибкостью, универсальностью, удобством эксплуатации, неприхотливостью, приспособленностью к современным асфальтовым дорогам. Предназначен для массовых перевозок пассажиров. Недостатки: низкая провозная возможность (до 7 тыс. пасс./час), дороговизна в эксплуатации, вредное влияние на окружающую среду.

В г. Абакане система ГПТ представлена автобусным и троллейбусным транспортом. Номинальная вместимость эксплуатируемого подвижного состава, география маршрутной сети и реализуемые интервалы движения машин позволяют признать автобусную маршрутную сеть основной.

1 Исследовательская часть

1.1 Информация по существующему паспорту маршрута № 107

Маршрут № 107 - маятниковый, регулярный маршрут, соединяющий город Абакан и село Белый Яр. Всего на маршруте 8 остановочных пунктов. В таблице 1.1 приведены названия всех остановок и расстояния от начального пункта. На рисунке 1.1 показана схема маршрута с указанием остановочных пунктов.

Таблица 1.1- Расстояние до остановочных пунктов от начальной остановки

Наименование остановки	Расстояние от начальной остановки, км	Наименование остановки	Расстояние от начальной остановки, км
Автовокзал Абакан	0	Троя	22,3
Автовокзал Белый Яр	20,2	Микрорайон	23,5
Микрорайон	21,1	Автовокзал Белый Яр	24,6
Троя	22,3	Автовокзал Абакан	44,8

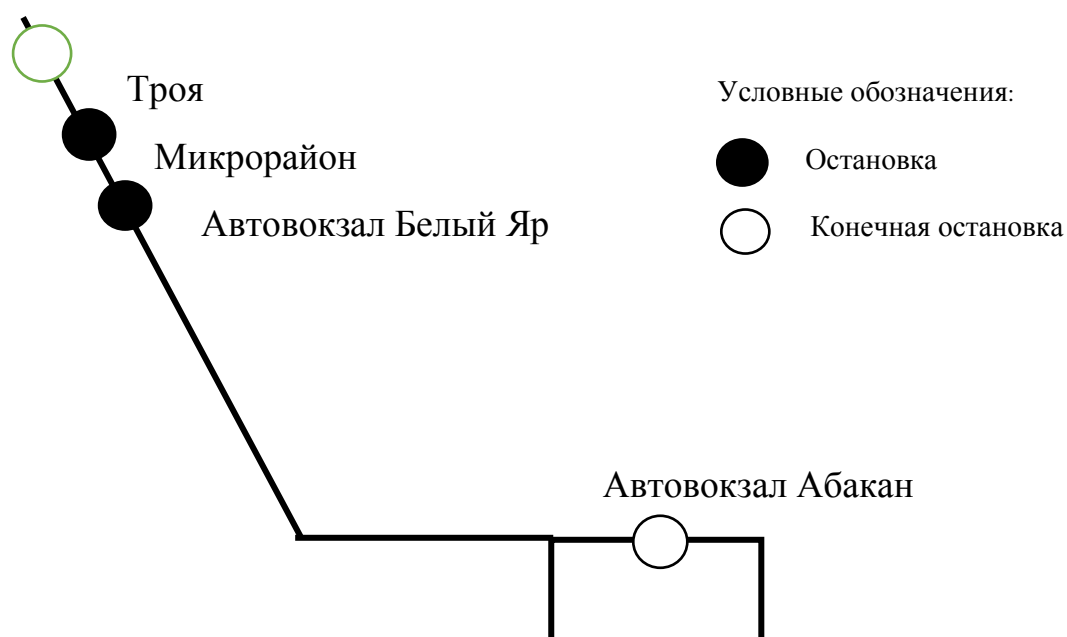


Рисунок 1.1- Схема автобусного маршрута № 107

Характеристики маршрута и режим его работы представлены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2 - Техничко-эксплуатационные характеристики маршрута

Тип маршрута	Пригородный, межмуниципальный
Номинальное количество автобусов на маршруте	7
Время оборота, мин	40
Количество остановок в направлении автовокзал Абакан-Белый Яр	4
Количество остановок в направлении Белый Яр-автовокзал Абакан	4
Общее количество остановок	8
Заявленное время функционирования	6:35-21:01
Протяженность маршрута, км	44,8
Средняя скорость на маршруте, км/ч	20

Таблица 1.3- Движение автобусов по конечным остановочным пунктам

№ автобуса	Начало движения		Конец движения		Количество оборотов за рабочий день
	Автовокзал Абакан	Троя	Автовокзал Абакан	Троя	
1	7:19	6:35	20:40	19:56	8,5
2	7:27	6:43	21:01	20:21	8,5
3	7:40	6:56	19:50	19:06	7,5
4	7:50	7:06	20:10	19:26	7,5
5	6:44	7:20	19:59	19:18	8
6	6:56	7:32	20:50	20:06	8
7	7:20	7:56	20:20	19:35	8

1.2 Описание подвижного состава и его характеристики

На маршруте №107 «Абакан-Белый Яр» эксплуатируются четыре пассажирских микроавтобуса ГАЗ-А64R42. Один пассажирский микроавтобус Ford Transit. Один пассажирский микроавтобус Mercedes-Benz Sprinter Classic. Один микроавтобус Peugeot Traveler. Внешний вид автобуса ГАЗ-А64R42 представлен на рисунке 1.2. Технические характеристики данного автобуса представлены в таблице 1.4. Внешний вид микроавтобуса Ford Transit представлен на рисунке 1.3. Технические характеристики данного микроавтобуса представлены в таблице 1.5. Внешний вид микроавтобуса Mercedes-Benz Sprinter Classic представлен на рисунке 1.4. Технические характеристики данного микроавтобуса представлены в таблице 1.6. Внешний вид микроавтобуса Peugeot Traveler представлен на рисунке 1.5. Технические характеристики данного автобуса представлены в таблице 1.7.



Рисунок 1.2 - Пассажирский микроавтобус ГАЗ-А64R42

Таблица 1.4-Технические характеристики микроавтобуса ГАЗ-А64R42

Габариты, мм	6088x2759x2720
Колесная база, мм	3745
Дорожный просвет, мм	170

Окончание таблицы 1.4

Количество дверей для пассажиров	1
Количество мест	18
Снаряженная масса, кг	2960
Полная масса, кг	4252
Колеса	R16
Двигатель	ISF2.8S4R129
Тип двигателя	Дизельный
Рабочий объем, л	2.8
Мощность, л.с	120
Крутящий момент Н*м	295
КПП	Механическая
Число ступеней	5
Расход топлива, л/100 км	11
Максимальная скорость, км/ч	110



Рисунок 1.3- Пассажирский микроавтобус Ford Transit

Таблица 1.5- Технические характеристики микроавтобуса Ford Transit

Габариты, мм	6704x2025x2746
Колесная база, мм	3750
Дорожный просвет, мм	155
Количество дверей для пассажиров	1
Количество мест	17
Снаряженная масса, кг	2920
Полная масса, кг	4600
Шины	R16
Двигатель	Duratorq TDCI
Тип двигателя	Дизельный
Рабочий объем, л	2,5
Мощность, л.с	135
Крутящий момент Н*м	350
КПП	Механическая
Число ступеней	6
Расход топлива, л/100 км	10,5
Максимальная скорость, км/ч	100



Рисунок 1.4- Пассажирский микроавтобус Mercedes-Benz Sprinter Classic

Таблица 1.6- Технические характеристики микроавтобуса Mercedes-Benz Sprinter Classic

Габариты, мм	6704x2025x2746
Колесная база, мм	3750
Дорожный просвет, мм	156
Количество дверей для пассажиров	1
Количество мест	17
Снаряженная масса, кг	2920
Полная масса, кг	4600
Шины	R16
Двигатель	OM646
Тип двигателя	Дизельный
Рабочий объем, л	2,2
Мощность, л.с	135
Крутящий момент Н*м	350
КПП	Механическая
Число ступеней	6
Расход топлива, л/100 км	10
Максимальная скорость, км/ч	100



Рисунок 1.5- Пассажирский микроавтобус Peugeot Traveler

Таблица 1.7- Технические характеристики микроавтобуса Peugeot Traveler

Габариты, мм	6704x2025x2746
Колесная база, мм	3750
Дорожный просвет, мм	175
Количество дверей для пассажиров	1
Количество мест	17
Снаряженная масса, кг	2920
Полная масса, кг	4600
Шины	R16
Двигатель	DV6FD
Тип двигателя	Дизельный
Рабочий объем, л	2.0
Мощность, л.с	95
Крутящий момент Н*м	215
КПП	Механическая
Число ступеней	6
Расход топлива, л/100 км	7
Максимальная скорость, км/ч	90

1.3 Оценка остановок на соответствие

Согласно ОСТ 218.1.002-2003 была проведена оценка на соответствие остановочных пунктов (ОП) на автобусном маршруте № 107. Данные представлены в таблице 1.8 и таблице 1.9.

Таблица 1.8- Оценка на соответствие остановочных пунктов (прямое направление)

№ остановочного пункта	Название остановочного пункта	Требования к ОП													
		Остановочная площадка	Посадочная площадка	Площадка ожидания	Переходно - скоростные полосы	Заездной карман	Разделительная полоса	Тротуары и пешеходные дорожки	Пешеходный переход	Автопавильон	Скамьи	Туалет	Контейнер и урны для мусора	Тех-ие ср-ва организации дв-ия	Освещение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Микрорайон	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+
3	Троя	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-

Таблица 1.9- Оценка на соответствие остановочных пунктов (обратное направление)

№ остановочного пункта	Название остановочного пункта	Требования к ОП													
		Остановочная площадка	Посадочная площадка	Площадка ожидания	Переходно - скоростные полосы	Заездной карман	Разделительная полоса	Тротуары и пешеходные дорожки	Пешеходный переход	Автопавильон	Скамьи	Туалет	Контейнер и урны для мусора	Тех-ие ср-ва организации дв-ия	Освещение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Троя	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
3	Микрорайон	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+

При проведении оценки на соответствие требованиям нормативов остановочных пунктов маршрута №107 по их расположению и оборудованию было выявлено:

- На всех остановках отсутствуют пешеходно-скоростные полосы от основных полос проезжей части. (п. 3.7 ОСТ 218.1.002-2003);
- На некоторых остановках отсутствуют заездные карманы: «Троя» (п. 3.13 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановках отсутствует освещение. (п. 3.15 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановках не установлены туалеты. (п. 3.12 ОСТ 218.1.002-2003);
- Все остановки не оборудованы урнами для мусора. (п. 3.13 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановках отсутствуют скамьи. (п. 3.11 ОСТ 218.1.002-2003);
- Не все остановки оборудованы площадками для ожиданий: «Троя». (п. 3.4 ОСТ 218.1.002-2003);
- Все остановки не оборудованы автопавильоном. (п. 3.10.2 ОСТ 218.1.002-2003).

1.4 Сводное расписание маршрута № 107 «Абакан- Белый Яр»

При анализе действующего сводного расписания маршрута №107 «Абакан-Белый Яр» был установлен ряд недочетов, которые в последствии будут исправлены:

- для водителей не был соблюден режим труда и отдыха;
- время наступления и длительность обеденных перерывов было не одинаково для водителей разных перевозчиков;
- на остановки автобусы прибывали неравномерно.

Таблица 1.10- Действующее сводное расписание маршрута № 107

Рейс	5		6		7		8		9		10		11	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
	Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А		Время отправления с конечной остановки и прибытие в А	
№1				6:43		6:56		7:06	6:44	7:20	6:56	7:32	7:20	7:56
	7:19		7:27		7:40		7:50		8:04		8:16		8:40	
№2	7:30	8:06	7:40	8:16	7:50	8:28	8:00	8:36	8:30	8:36	8:40	9:16	8:50	9:26
	8:50		9:00		9:10		9:20		9:50		9:57		10:10	
№3	9:00	9:36	9:20	9:56	9:30	10:09	9:40	10:16	10:00	10:16	10:10	10:46	10:20	10:56
	10:20		10:40		10:50		11:00		11:20		11:30		11:40	
№4	10:40	11:16	11:00	11:36	11:10	11:48			11:30		11:45	12:21	12:00	12:37
	12:00		12:20		12:30				12:50		13:05		13:20	
№5			12:30	13:06			12:40	13:16		13:16	13:15	13:51		
			13:50				14:00				14:35			
№6	12:50	13:26			13:40	14:18	14:10	14:46	13:50	14:46			14:20	14:56
	14:07				15:00		15:30		15:10				15:40	
№7	14:30	15:06	14:40	15:16	15:10	15:46	15:40	16:16	15:20	16:16	16:25	17:01	16:00	16:36
	15:50		16:00		16:30		17:00		16:40		17:42		17:17	
№8	16:15	16:51	16:35	17:11	16:45	17:23	17:15	17:51	16:55	17:51	17:50	18:28	17:30	18:06
	17:35		17:55		18:05		18:35		18:15		19:10		18:50	
№9	17:45	18:21	18:10	18:46	18:30	19:06	18:50	19:26	18:40	19:26	19:30	20:06	19:00	19:38
	19:04		19:27		19:50		20:10		19:59		20:50		20:20	
№10	19:20	19:56	19:45	20:21					20:25					
	20:40		21:01											

Примечание:

- 1- буквой «А» указан город Абакан;
- 2- буквой «Б» указано село Белый Яр

1.3 Информация по существующему паспорту маршрута № 103

Маршрут № 103 «Абакан- Изыхские Копи»

Маршрут № 103 - маятниковый, регулярный маршрут, соединяющий город Абакан и село Изыхские Копи. Всего на маршруте 10 остановочных пунктов. В таблице 1.11 приведены названия всех остановок и расстояния от начального пункта. На рисунке 1.6 показана схема маршрута с указанием остановочных пунктов.

Таблица 1.11- расстояние до остановочных пунктов от начальной остановки

Наименование остановки	Расстояние от начальной остановки, км	Наименование остановки	Расстояние от начальной остановки, км
Автовокзал Абакан	0	Школа	29,4
Автовокзал Белый Яр	20,2	Троя	36,5
Микрорайон	21,1	Микрорайон	37,7
Троя	22,3	Автовокзал Белый Яр	38,6
Школа	29,4	Автовокзал Абакан	58,8

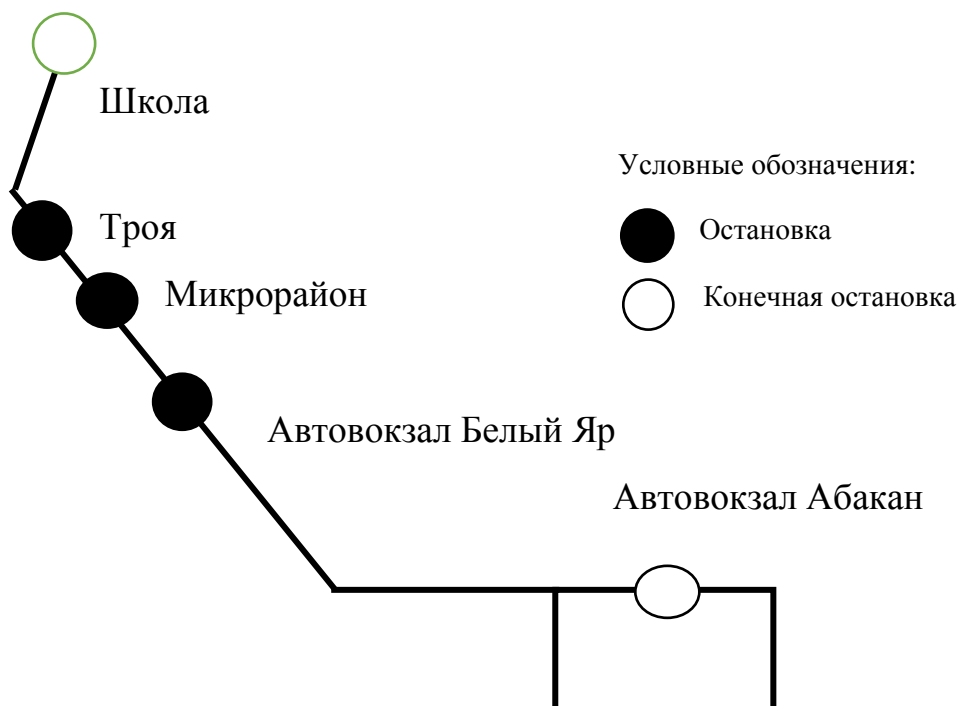


Рисунок 1.6- Схема автобусного маршрута № 103

Характеристики маршрута и режим его работы представлены в таблицах 1.12 и 1.13.

Таблица 1.12- Техничко-эксплуатационные характеристики маршрута

Тип маршрута	Пригородный, межмуниципальный
Номинальное количество автобусов на маршруте	4
Время оборота	60
Количество остановок в направлении автовокзал Абакан-Изыхские Копи	5
Количество остановок в направлении Белый Яр- Изыхские Копи	5
Общее количество остановок	10
Заявленное время функционирования	5:40-22:05
Протяженность маршрута	58,8
Средняя скорость на маршруте	20

Таблица 1.13- Движение автобусов по конечным остановочным пунктам

№ автобуса	Начало движения		Конец движения		Количество оборотов за рабочий день
	Автовокзал Абакан	Школа	Автовокзал Абакан	Школа	
1	5:40	6:35	20:07	19:12	5
2	7:56	6:56	20:14	19:20	5,5
3	6:35	7:35	21:05	20:10	6
4	7:10	8:05	22:05	21:10	7

1.5 Описание подвижного состава и его характеристики

На маршруте №103 «Абакан-Изыхские Копи» эксплуатируются два пассажирских микроавтобуса ГАЗ-А64R42. Один пассажирский микроавтобус Ford Transit. Один пассажирский автобус ПАЗ-32051. Внешний вид автобуса ГАЗ-А64R42 представлен на рисунке 1.2. Технические характеристики данного автобуса представлены в таблице 1.4. Внешний вид микроавтобуса Ford Transit представлен на рисунке 1.3. Технические характеристики данного микроавтобуса представлены в таблице 1.5. Внешний вид автобуса ПАЗ-32051 представлен на рисунке 1.7. Технические характеристики данного автобуса представлены в таблице 1.14.



Рисунок 1.7 – Пассажирский автобус ПАЗ-32051

Таблица 1.14- Технические характеристики микроавтобуса ПАЗ-32051

Габариты, мм	6925x2480x2960
Колесная база, мм	3600
Дорожный просвет, мм	264
Количество дверей для пассажиров	2
Количество сидячих мест	23

Снаряженная масса, кг	4680
Окончание таблицы 1.14	
Полная масса, кг	7735
Шины	R20
Двигатель	ММЗ-Д245.7
Тип двигателя	Дизельный
Рабочий объем, л	4,75
Мощность, л.с	122
Крутящий момент Н*м	424
КПП	Механическая
Число ступеней	5
Расход топлива, л/100 км	18
Максимальная скорость, км/ч	90

1.6 Оценка остановок на соответствие

Согласно ОСТ 218.1.002-2003 была проведена оценка на соответствие остановочных пунктов (ОП) на автобусном маршруте № 107. Данные представлены в таблице 1.15 и таблице 1.16.

Таблица 1.15- Оценка на соответствие остановочных пунктов (прямое направление)

№ остановочного пункта	Название остановочного пункта	Требования к ОП													
		Остановочная площадка	Посадочная площадка	Площадка ожидания	Переходно - скоростные полосы	Заездной карман	Разделительная полоса	Тротуары и пешеходные дорожки	Пешеходный переход	Автопавильон	Скамьи	Туалет	Контейнер и урны для мусора	Тех-ие ср-ва организации дв-ия	Освещение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Микрорайон	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+
3	Троя	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
4	Школа														

При проведении оценки на соответствие требованиям нормативов остановочных пунктов маршрута №107 по их расположению и оборудованию было выявлено:

- На всех остановках отсутствуют пешеходно-скоростные полосы от основных полос проезжей части. (п. 3.7 ОСТ 218.1.002-2003);
- На некоторых остановках отсутствуют заездные карманы: «Троя» (п. 3.13 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановках отсутствует освещение. (п. 3.15 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановках не установлены туалеты. (п. 3.12 ОСТ 218.1.002-2003);
- Все остановки не оборудованы урнами для мусора. (п. 3.13 ОСТ 218.1.002-2003);
- На всех остановка отсутствуют скамьи. (п. 3.11 ОСТ 218.1.002-2003);

- Не все остановки оборудованы площадками для ожиданий: «Троя». (п. 3.4 ОСТ 218.1.002-2003);

- Все остановки не оборудованы автопавильоном. (п. 3.10.2 ОСТ 218.1.002-2003).

Таблица 1.16- Оценка на соответствие остановочных пунктов (обратное направление)

№ остановочного пункта	Название остановочного пункта	Требования к ОП													
		Остановочная площадка	Посадочная площадка	Площадка ожидания	Переходно - скоростные полосы	Заездной карман	Разделительная полоса	Тротуары и пешеходные дорожки	Пешеходный переход	Автопавильон	Скамьи	Туалет	Контейнер и урны для мусора	Тех-ие ср-ва организации дв-ия	Освещение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Микрорайон	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+
3	Троя	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
4	Школа	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-

1.7 Сводное расписание маршрута № 103

При анализе действующего сводного расписания маршрута №103 «Абакан-Изыхские Копи» был установлен ряд недочетов, которые в последствии будут исправлены:

- для водителей не был соблюден режим труда и отдыха;
- время наступления и длительность обеденных перерывов было не одинаково для водителей разных перевозчиков;
- на остановки автобусы прибывали неравномерно.

Действующее расписание данного маршрута представлено в таблице 1.17.

Таблица 1.17- действующее расписание маршрута № 103

	1					2					3					4							
	А	Б	К			А	Б	К			А	Б	К			А	Б	К					
№1		5:40	6:18	6:20	6:35					6:56			6:35	7:12	7:17	7:30			7:10	7:47	7:52	8:05	
		7:35		6:57	6:55	6:40	7:56		7:19	7:14	7:01	8:30		7:53	7:48	7:35	9:04		8:28	8:23		8:10	
№2		7:45	8:23	8:25	8:40			8:20	8:57	9:02	9:15		8:45	9:22	9:27	9:40			9:10	9:47	9:52	10:05	
		9:40		9:02	9:00	8:45	10:14		9:38	9:33		9:20	10:45		10:08	10:03	9:50	11:05		10:28	10:23	10:10	
№3		12:20	12:58	13:00	13:15			10:30	11:07	11:12	11:25		10:50	11:27	11:32	11:45			11:20	11:57	12:02	12:15	
		14:20		13:42	13:40	13:25	12:24		11:48	11:43		11:30	12:44		12:08	12:03	11:50	13:13		12:36	12:31	12:18	
№4		15:30	16:08	16:10	16:25			14:00	14:37	14:42	14:55								13:25	14:02	14:07	14:20	
		17:30		16:52	16:50	16:35	15:54		15:18	15:13		15:00					15:20		14:43	14:38		14:25	
№5		18:05	18:43	18:45	19:00			16:05	16:42	16:47	17:00			14:55	15:32	15:37	15:50			15:50	16:27	16:32	16:45
		20:07		19:29	19:27	19:12	17:59		17:23	17:18	17:05	16:50		16:13	16:08	15:55	17:45		17:10	17:05		16:52	
№6								18:20	18:57	19:02	19:15			17:05	17:42	17:47	18:00			17:55	18:32	18:37	18:50
						20:14		19:38	19:33		19:20	18:59		18:23	18:18	18:05	19:54		19:18	19:13		19:00	
№7														19:10	19:47	19:52	20:05			20:10	20:47	20:52	21:05
													21:05		20:28	20:23	20:10	22:05		21:28	21:23	21:10	

2 Нормирование скоростей движения автобусов на маршрутах № 107 и № 103

Для каждого из маршрутов было проведено нормирование скоростей. Оно осуществляется методом хронометражных наблюдений, при этом выявляются затраты времени на пробег автобусов по перегонам, времени простоя на промежуточных остановочных и конечных пунктах маршрута, а также возможные задержки в пути следования. Одновременно с нормированием времени выявляются узкие места маршрута с пониженной скоростью движения и разрабатываются мероприятия по повышению скорости движения.

Нормированию скоростей движения должны предшествовать выбор маршрута, определение остановочных пунктов и выбор типа подвижного состава, который будет использоваться в конкретных условиях.

Допустимая скорость при условии обеспечения безопасности движения зависит от ряда факторов, которые должны учитываться при проведении работы по нормированию. К таким факторам относятся:

- эксплуатационно-технические качества автобусов;
- геометрические параметры дороги и ее техническое состояние;
- интенсивность движения транспортных средств на дороге;
- действующие правила дорожного движения;
- метеорологические условия и время суток;
- наличие на дороге специфических условий, требующих снижения скорости движения (населенные пункты, железнодорожные переезды и т.д.).

Разработка режима движения автобусов осуществлялась в такой последовательности:

- составление характеристики маршрута;
- предварительный расчет скоростей движения;
- проведение пробных рейсов;
- окончательное установление необходимого времени (скоростей) движения автобусов;
- расчет времени (скоростей) движения для осенне-зимнего периода;
- контроль за выполнением расписания движения и его корректировка.

Предварительный расчет скоростей движения проводился только для автомобильных дорог I, II и III технических категорий, за исключением дорог в горных местностях.

Нормирование скоростей движения для новых маршрутов рекомендуется проводить, как правило, в летних условиях.

2.1 Составление характеристики маршрута № 107 «Абакан-Белый Яр и № 103 «Абакан- Изыхские Копи»

Основным документом, характеризующим условия движения, является паспорт междугородного маршрута.

При обследовании трассы маршрута была определена протяженность, ширина проезжей части и обочин дороги, тип и состояние дорожного покрытия и обочин, продольный и поперечный профиль дороги, количество и протяженность городов и населенных пунктов, расположенных вдоль дороги.

После окончания обследования дорожных условий была составлена характеристика маршрута, в которой отражаются следующие данные (по каждому этапу маршрута):

- техническая категория дороги;
- тип и качество дорожного покрытия;
- ширина проезжей части и обочин дороги;
- среднесуточная интенсивность движения транспортных средств в обоих направлениях;
- протяженность этапа (расстояние от начального до конечного остановочного пункта);
- протяженность города или населенного пункта (начало этапа) от автостанции до его конца;
- протяженность города или населенного пункта (конец этапа) от его начала до автостанции;
- количество городов и населенных пунктов (раздельно), расположенных между начальным и конечным остановочными пунктами (автостанциями);
- общая протяженность городов и населенных пунктов (раздельно);
- протяженность дороги вне населенных пунктов;
- количество железнодорожных переездов всех типов;
- количество опасных для движения участков вне населенных пунктов;
- количество, качество и протяженность затяжных подъемов;
- условная группа, к которой отнесена дорога.

В соответствии с характеристикой маршрута была составлена "Сводная таблица дорожных условий. Сводная таблица дорожных условий маршрута № 107 приведена в таблице 2.1, а маршрута № 103- в таблице 2.2.

Таблица 2.1- Сводная таблица дорожных условий на маршруте № 107 «Абакан-Белый Яр»

Этапы маршрута	Расстояние, км				Тип покрытия	Количество городов с населением свыше 60 тыс. жителей	Кол-во опасных участков		Подъемы с уклонами от 40 % и выше
	всего	по дороге вне населенных пунктов	по населенным пунктам	по городам					
Автовокзал Абакан) – Мост	6,5	0		7,8	Асфальтобетон	1	0	0	0
Мост-граница Абакана	1,3	0			Асфальтобетон	1	0	0	0
Граница Абакан- знак 70	6	6	0	0	Асфальтобетон	0	0	6	0
Знак 70-граница Белый Яр	3,9	3,9	0	0	Асфальтобетон	0	0	1	0
Граница Белый Яр-остановка Автовокзал Белый Яр	2,5	0	2,5	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Автовокзал Белый Яр-остановка Микрорайон	0,9	0	0,9	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Микрорайон-остановка Троя	1,2	0	1,2	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Троя-остановка Микрорайон	1,2	0	1,2	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Микрорайон-автовокзал Белый Яр	0,9	0	0,9	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Автовокзал Белый Яр-граница Белого Яра	2,5	0	2,5	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Граница Белого Яра-Мост	9,9	1,2		8,7	Асфальтобетон	0	0	1	0
Мост-автовокзал Абакан	6,5	0		6,5	Асфальтобетон	0	0	0	0

Таблица 2.2- Сводная таблица дорожных условий на маршруте № 103 «Абакан-Изыхские Копи»

Этапы маршрута	Расстояние, км				Тип покрытия	Количество городов с населением свыше 60 тыс. жителей	Кол-во опасных участков		Подъемы с уклонами от 40 % и выше
	всего	по дороге вне населенных пунктов	по населенным пунктам	по городам					
Автовокзал Абакан) – Мост	6,5	0		7,8	Асфальтобетон	1	0	0	0
Мост-граница Абакана	1,3	0			Асфальтобетон	1	0	0	0
Граница Абакан- знак 70	6	6	0	0	Асфальтобетон	0	0	6	0
Знак 70-граница Белый Яр	3,9	3,9	0	0	Асфальтобетон	0	0	1	0
Граница Белый Яр-остановка Автовокзал Белый Яр	2,5	0	2,5	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Автовокзал Белый Яр-остановка Микрорайон	0,9	0	0,9	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Микрорайон-остановка Троя	1,2	0	1,2	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Троя-остановка Школа	7,1	3,5	3,6	0	Асфальтобетон	0	0	1	0
Остановка Школа-остановка Троя	7,1	3,5	3,6	0	Асфальтобетон	0	0	1	0
Остановка Троя-остановка Микрорайон	1,2	0	1,2	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Остановка Микрорайон-автовокзал Белый Яр	0,9	0	0,9	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Автовокзал Белый Яр-граница Белого Яра	2,5	0	2,5	0	Асфальтобетон	0	0	0	0
Граница Белого Яра-Мост	9,9	1,2		8,7	Асфальтобетон	0	0	1	0
Мост-автовокзал Абакан	6,5	0		6,5	Асфальтобетон	0	0	0	0

2.2 Предварительный расчет скоростей движения

Для расчета скорости движения на каждом этапе было определено две величины: протяжённость пути и время, которое требуется для его прохождения автобусом при условии обеспечения безопасности движения.

Расчет времени движения автобуса на маршруте проводилось по двум составляющим: основному и дополнительному времени.

Под *основным* понимается время, необходимое для проезда данного расстояния с расчетной средней скоростью. Основное время складывается из двух величин: времени, необходимого для движения вне населенных пунктов, и времени, необходимого для проезда через населенные пункты и города.

Дополнительное время (надбавка) представляет собой время, необходимое для движения в опасных местах маршрута на пониженной скорости и добавляемое к основному времени.

Основное время рассчитывается по величинам расчетных средних скоростей, приведенным в табл. 2.3.

Таблица 2.3 - Рекомендуемые расчетные средние скорости движения автобусов в различных условиях

Условия движения	Средняя скорость, км/ч
Автомобильные дороги I категории вне населенных пунктов	85
Автомобильные дороги II категории вне населенных пунктов	80
Автомобильные дороги III категории вне населенных пунктов	70
Населенные пункты, расположенные на автомобильной дороге	60
Города с населением свыше 60 тысяч жителей, расположенные на трассе маршрута	30

Основное время движения рассчитывается с точностью до 0,1 мин. Для упрощения расчетов при определении основного времени рекомендуется пользоваться табл. 2.4

Таблица 2.4- Зависимость времени движения от средней скорости и длины участка

Средняя скорость, км/ч	Длина участков, км																			
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0 и более	
	Время движения, мин.																			
85	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,4	7,1	
80	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1,5	2,3	3,0	3,7	4,5	5,2	6,0	6,7	7,5	
75	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	
70	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,7	2,6	3,4	4,3	5,1	6,0	6,8	7,7	8,6	
65	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5	6,5	7,4	8,3	9,2	
60	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	
55	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5	6,5	7,6	8,7	9,8	10,9	
50	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	
45	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	2,7	4,0	5,3	6,7	8,0	9,3	10,6	12,0	13,3	
40	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	
35	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	3,4	5,1	6,9	8,6	10,3	12,0	13,7	15,4	17,1	
30	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
25	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,2	16,8	19,2	21,5	24,0	

Дополнительное время на преодоление отдельных участков маршрута рассчитывается в виде надбавок к основному времени, которые предусмотрены для движения с пониженной скоростью при следующих условиях:

- проезде вне населенных пунктов участков дороги, обставленных предупреждающими дорожными знаками (табл. 2.3);
- проезде через железнодорожные переезды (см. табл. 2.3);
- остановках вне населенных пунктов (см. табл. 2.3);

Дополнительное время движения также рассчитывается с точностью до 0,1 мин. Все данные, необходимые для определения дополнительного времени, указаны в "Сводной таблице дорожных условий", по которой и ведется расчет (см. табл. 2.1 и 2.2).

Таблица 2.5-Дополнительное время на движение автобусов с пониженной скоростью

Условия, вызывающие необходимость снижения скорости	Время, мин.
Каждый предупреждающий знак:	
I группы	0,6
II и III групп	0,5
Каждый железнодорожный переезд	1,0
Каждая остановка вне населенного пункта	1,0

Для расчета времени движения автобуса на маршруте используется таблица (табл. 2.6 и 2.7), в которой данные о дорожных условиях на этапах указаны в числителе каждой графы, а результаты подсчета времени движения - в знаменателе тех же граф.

Таблица 2.6- расчет времени движения на маршруте № 107

Участок маршрута между остановочным и пунктами	Вне населенных пунктов по группе дорог			В населенных пунктах	В городах	Железнодорожные переходы	Дорожные знаки на дорогах групп		Остановки	Затяжные подъемы, м				Общая протяженность пути, км	Общее время движения, мин.	Средняя техническая скорость движения, км/час	
	Уклоны дороги, %						40			60							
	I	II	III					II		III	500-700	700-1000	500-700				700-1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Абакан (Автовокзал) - Мост					<u>6,5</u> 13				<u>0</u> 0					5,5	13		
Мост – граница Абакана					<u>1,3</u> 1,3				<u>0</u> 0					1,3	1,3		
Граница Абакана- знак 70		<u>6</u> 4,5							<u>0</u> 6					6	7,5		
Знак 70-Белый Яр		<u>3,9</u> 3,4							<u>0</u> 1					3,9	3,9		
Граница Б Яр- Автовокзал Белый Яр				<u>2,5</u> 2,5					<u>1</u> 3					2,5	5		
Автовокзал Белый Яр- Микрорайон				<u>0,9</u> 0,9					<u>1</u> 2					0,9	1,4		
Микрорайон- Троя				<u>1,2</u> 1,2					<u>1</u> 0					1,2	2,2		
Троя- Микрорайон				<u>1,2</u> 1,2					<u>1</u> 0					1,2	2,2		
Микрорайон- автовокзал Белый Яр				<u>0,9</u> 0,9					<u>1</u> 0					0,9	1,9		
Автовокзал Белый Яр- граница Белого Яра				<u>2,5</u> 2,5					<u>1</u> 0					2,5	3,5		
Граница Белого Яра- Мост		<u>9,9</u> 7,4							<u>0</u> 0					9,9	7,4		
Мост- Автовокзал Абакан					<u>6,5</u> 13				<u>1</u> 0					6,5	14		
Итого по маршруту														42,3	64		

Таблица 2.7 расчет времени движения на маршруте № 103

Участок маршрута между остановочным и пунктами	Вне населенных пунктов по группе дорог			В населенных пунктах	В городах	Железнодорожные переходы	Дорожные знаки на дорогах групп		Остановки	Затяжные подъемы, м				Общая протяженность пути, км	Общее время движения, мин.	Средняя техническая скорость движения, км/час	
	Уклоны дороги, %						40			60							
	I	II	III					II		III	500-700	700-1000	500-700				700-1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Абакан (Автовокзал) - Мост					<u>6,5</u> 13				<u>0</u> 0					5,5	13		
Мост – граница Абакана					<u>1,3</u> 1,3				<u>0</u> 0					1,3	1,3		
Граница Абакана- знак 70		<u>6</u> 4,5							<u>0</u> 6					6	7,5		
Знак 70-Белый Яр		<u>3,9</u> 3,4							<u>0</u> 1					3,9	3,9		
Граница Б Яр-				<u>2,5</u>					<u>1</u>					2,5	5		

Автовокзал Белый Яр			<u>2,5</u>					3						
Автовокзал Белый Яр- Микрорайон			<u>0,9</u> 0,9					<u>1</u> 2					0,9	1,4
Микрорайон- Троя			<u>1,2</u> 1,2					<u>1</u> 0					1,2	2,2
Троя- граница Белого Яра			<u>1,6</u> 1,6					<u>1</u> 0					1,6	2,6
Граница Белого Яра- Изыхские Копи		<u>3,5</u> 3,5						<u>0</u> 1					3,5	4
Граница Изыхские Копи- Школа			<u>2</u> 4,8					<u>1</u> 0					2	5,8
Школа- граница Изыхские Копи			<u>2</u> 4,8					<u>1</u> 0					2	5,8
Изыхские Копи- граница Белого Яра		<u>3,5</u> 3,5						<u>0</u> 1					3,5	3,5
Микрорайон- автовокзал Белый Яр			<u>0,9</u> 0,9					<u>1</u> 0					0,9	1,9
Автовокзал Белый Яр- граница Белого Яра			<u>2,5</u> <u>2,5</u>					<u>1</u> <u>0</u>					2,5	3,5
Граница Белого Яра- Мост		9,9 7,4						<u>0</u> <u>0</u>					9,9	7,4
Мост- Автовокзал Абакан				<u>6,5</u> <u>13</u>				<u>1</u> <u>0</u>					6,5	14
Итого по маршруту												57,5	88	

Примечания:

1. В графах 2 - 6 в числителе - протяженность пути в км, в знаменателе - время движения в мин.
2. В графах 7 - 14 в числителе - количество участков, требующих снижения скорости движения в ед., в знаменателе - величина дополнительного времени на преодоление таких участков в мин.

2.3 Проведение пробного рейса

Для проверки расчетов был проведен пробный рейс, который позволил учесть специфику каждого этапа и дополнительные факторы, влияющие на снижение скорости движения. Допускаемые максимальные скорости движения автобусов соответствовали "Правилам дорожного движения". Максимальная скорость движения устанавливалась по каждому отдельному участку пути.

Для проведения пробного рейса на маршруте создавалась специальная комиссия из квалифицированных работников транспортного управления и автотранспортного предприятия. К проведению такого рейса были привлечены опытные водители, хорошо знающие данный маршрут.

Непосредственно перед пробным рейсом водители были ознакомлены с результатами предварительного расчета графика движения и дополнительно предупреждены о необходимости строгого соблюдения требований правил движения.

Автобус, предназначенный для пробного рейса, был технически исправным и соответствовал технической характеристике завода-изготовителя. Общая загрузка автобуса в пробном рейсе была близкой к его полной вместимости.

Протокол пробного рейса представлен в таблице 2.7. Графы протокола: наименование пунктов маршрута, расстояние между пунктами и расчетное время движения заполнялись предварительно до выезда в рейс. Замеры времени движения в пробном рейсе производились по предварительно сверенным часам. Показания счетчика пути спидометра проверялся по километровым знакам на маршруте.

По прибытии автобуса в каждый из пунктов, указанных в графе "Наименование пунктов маршрута", и по отправлении автобуса из этих пунктов член комиссии, ведущий протокол, записывал в графах "Прибытие" и "Отправление" время с точностью до 1,0 мин. В следующей графе фиксировалось фактическое время движения автобуса от предыдущего остановочного пункта (в минутах); время это определялось, вычитая из времени прибытия в очередной пункт время отправления из предыдущего пункта.

По мере прохождения каждого остановочного пункта и подсчета фактического времени движения на этапе оно сопоставлялось с расчетным временем. При отклонении фактически затраченного времени от расчетного в соответствующей графе протокола должны быть записаны причины такого отклонения.

Таблица 2.8 - протокол пробного рейса автобуса по маршруту №107 «Абакан-Белый Яр»

Дата	11.06.2019 г.	Автотранспортное предприятие	
Погодные условия	Ясно	Модель автобуса	
Дорожные условия	Покрытие чистое, сухое	Государственный номерной знак	

Наименование пунктов маршрута	Расстояние от предыдущего пункта, км	Расчетное время движения между пунктами, мин.	При движении в одном направлении		Фактическое время движения между пунктами	Превышение фактического времени над расчетным	
			Время прибытия	Время отправления		Величина, мин.	Причина
Автовокзал Абакан	0	0		8:00			
Автовокзал Белый Яр	20,2	30,7	8:31	8:31	0:31:02	0,5	Задержки в городе
Микрорайон	0,9	1,4	8:32	8:32	0:01:02	-0,2	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров
Троя	1,2	2,2	8:35	8:35	0:02:07	0,5	Задержки в городе
Микрорайон	2,2	2,2	8:37	8:37	0:02:00	-0,2	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров
Автовокзал Белый Яр	0,9	1,4	8:39	8:39	0:01:08	0,4	Нарушение качества обслуживания пассажиров
Автовокзал Абакан	20,2	30,7	9:09		0:30:00	-0,7	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров

Таблица 2.9 - протокол пробного рейса автобуса по маршруту №103 «Абакан-Изыхские Копи»

Дата	11.06.2019 г.	Автотранспортное предприятие	
Погодные условия	Ясно	Модель автобуса	
Дорожные условия	Покрытие чистое, сухое	Государственный номерной знак	

Наименование пунктов маршрута	Расстояние от предыдущего пункта, км	Расчетное время движения между пунктами, мин.	При движении в одном направлении		Фактическое время движения между пунктами	Превышение фактического времени над расчетным	
			Время прибытия	Время отправления		Величина, мин.	Причина
Автовокзал Абакан	0	0		8:00			
Автовокзал Белый Яр	20,2	30,7	8:31	8:31	0:31:02	0,5	Задержки в городе
Микрорайон	0,9	1,4	8:32	8:32	0:01:02	-0,2	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров
Троя	1,2	2,2	8:35	8:35	0:02:07	0,5	Задержки в городе
Школа	7,1	9,9	8:45	8:45	0:09:07	-0,20	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров
Троя	7,1	9,9	8:56	8:56	0:10:40	0,5	Задержки в городе
Микрорайон	2,2	2,2	8:58	8:58	0:02:00	-0,2	Нарушение условий безопасности движения и качества обслуживания пассажиров
Автовокзал Белый Яр	0,9	1,4	9:00	9:00	0:01:08	0,4	Нарушение качества обслуживания пассажиров
Автовокзал Абакан	20,2	30,7	9:30		0:30:00	-0,7	Нарушение условий безопасности движения и качества

Обработка протокола производилась комиссией по возвращении из пробного рейса. В протоколе подводились итоги по графам "фактическое время движения" - отдельно для прямого и обратного направления движения.

Для установления действительно необходимого времени движения автобуса на маршруте комиссия рассматривала по каждому этапу расчетное и фактическое время, определенное в пробном рейсе, и анализировала полученные данные с учетом причин, вызвавших отклонения от предварительных расчетов. При необходимости в предварительные расчеты вносились соответствующие поправки.

После внесения поправок в предварительные расчеты времени движения и окончательного установления времени, необходимого для прохождения каждого этапа, определяется средняя техническая скорость движения автобуса на каждом этапе и маршруте в целом.

На данных маршрутах отклонение по времени было несущественным, поэтому оно не было скорректировано.

2.4 Новое сводное расписание маршрутов № 107 «Абакан-Белый Яр» и № 103 «Абакан- Изыхские Копи»

Для составления сводного расписания были определены следующие условия и ограничения:

- сделать простой автобусов (в обратном направлении) на остановках «Автовокзал Белый Яр» и «Микрорайон» в пределах 8-12 минут;
- Учесть, что автобусы должны пребывать на остановки с одинаковым интервалом;
- на остановочных пунктах, где предполагается длительный простой не допускается отсутствие автобусов;
- Составить расписание так, чтобы в час пик на линии было количество автобусов, соответствующее максимальному пассажиропотоку.

С учетом всех условий и ограничений было составлено сводное расписание для маршрута № 107, которое представлено в таблицах 2.10 и 2.11, и № 103, которое представлено в таблицах 2.12 и 2.13.

Таблица 2.10 – Сводное расписание маршрута № 107 (прямое направление)

№ автобуса	Остановки					
	Автовокзал Абакан		Автовокзал Белый Яр	Микрорайон	Троя	
9		6:44		7:12	7:14	7:16
10		6:56		7:24	7:26	7:28
11		7:20		7:48	7:50	7:52
5		7:30		7:58	8:00	8:02
6	7:30	7:40		8:08	8:10	8:12
7	7:44	7:50		8:23	8:25	8:27
8	7:55	8:00		8:33	8:35	8:37
9	8:10	8:20		8:48	8:50	8:52
10	8:24	8:35		9:03	9:05	9:07
11	8:44	8:50		9:23	9:25	9:27
5	8:49	9:00		9:28	9:30	9:32
6	8:59	9:10		9:38	9:40	9:42
7	9:24	9:30		9:58	10:00	10:02
8	9:39	9:40		10:08	10:10	10:12
9	9:39	9:50		10:18	10:20	10:22

Окончание таблицы 2.9

10	9:59	10:05		10:38	10:40	10:42
11	10:14	10:25		10:53	10:55	10:57
5	10:22	10:35		11:03	11:05	11:07
7	10:54	11:05		11:33	11:35	11:37
8	11:04	11:15		11:43	11:45	11:47
6	ВЫХОД	11:30		11:58	12:00	12:02
11	11:53	12:05		12:33	12:35	12:37
9	ВЫХОД	12:30		12:58	13:00	13:02
10	ВЫХОД	12:45		13:13	13:15	13:17
6	13:00	13:10		13:38	13:40	13:42
5	ВЫХОД	13:25		13:53	13:55	13:57
7	ВЫХОД	13:40		14:08	14:10	14:12
8	ВЫХОД	13:55		14:23	14:25	14:27
9	14:05	14:15		14:43	14:45	14:47
10	14:14	14:25		14:53	14:55	14:57
11	ВЫХОД	14:40		15:08	15:10	15:12
6	14:44	14:55		15:23	15:25	15:27
5	14:59	15:10		15:38	15:40	15:42
7	15:10	15:20		15:48	15:50	15:52
8	15:29	15:40		16:08	16:10	16:12
9	15:39	15:50		16:18	16:20	16:22
10	15:44	16:00		16:28	16:30	16:32
11	16:06	16:20		16:43	16:45	16:47
6	16:16	16:30		16:58	17:00	17:02
5	16:34	16:50		17:18	17:20	17:22
7	16:44	17:00		17:28	17:30	17:32
8	17:04	17:15		17:43	17:45	17:47
9	17:14	17:25		17:53	17:55	17:57
10	17:22	17:35		18:03	18:05	18:07
11	17:34	17:50		18:18	18:20	18:22
6	17:54	18:00		18:33	18:35	18:37
5	18:12	18:25		18:53	18:55	18:57
7	18:19	18:35		19:03	19:05	19:07
8	18:39	18:50		19:18	19:20	19:22

Таблица 2.11- Сводное расписание маршрута №107 (обратное направление)

Остановки						
Автовокзал Абакан	Автовокзал Белый Яр	Микрорайон			Троя	№ автобуса
7:30	7:00	6:54	6:52	6:45	6:43	6
7:44	7:16	7:10	7:08	6:58	6:56	7
7:55	7:20	7:16	7:14	7:08	7:06	8
8:10	7:41	7:32	7:30	7:18	7:16	9
8:24	7:56	7:41	7:39	7:30	7:28	10
8:44	8:16	8:06	8:04	7:54	7:52	11
8:49	8:21	8:16	8:14	8:04	8:02	5
8:59	8:31	8:21	8:19	8:14	8:12	6
9:24	8:56	8:41	8:39	8:29	8:27	7
9:30	9:04	8:56	8:54	8:39	8:37	8
9:39	9:11	9:04	9:02	8:54	8:52	9
9:59	9:31	9:16	9:14	9:09	9:07	10
10:14	9:46	9:36	9:34	9:29	9:27	11
10:22	9:51	9:46	9:44	9:34	9:32	5
10:34	10:06	9:51	9:49	9:44	9:42	6
10:54	10:26	10:16	10:14	10:04	10:02	7
11:04	10:36	10:26	10:24	10:14	10:12	8
11:14	10:46	10:36	10:34	10:24	10:22	9
11:39	11:11	11:01	10:59	10:44	10:42	10
11:53	11:25	11:11	11:09	10:59	10:57	11
12:09	11:41	11:31	11:29	11:09	11:07	5
12:27	11:59	11:51	11:49	11:39	11:37	7
12:39	12:11	12:01	11:59	11:49	11:47	8
13:00	12:26	12:16	12:14	12:04	12:02	6
13:29	13:01	12:51	12:49	12:39	12:37	11
13:57	13:29	13:19	13:17	13:07	13:02	9
14:12	13:44	13:34	13:32	13:22	13:17	10
14:37	14:09	13:59	13:57	13:47	13:42	6
14:52	14:24	14:14	14:12	14:02	13:57	5
15:10	14:36	14:26	14:24	14:14	14:12	7
15:19	14:51	14:41	14:39	14:29	14:27	8
15:29	15:01	14:36	14:34	14:29	14:27	8
15:39	15:11	15:01	14:59	14:49	14:47	9
15:44	15:16	15:11	15:09	14:59	14:57	10
16:06	15:38	15:29	15:27	15:17	15:12	11
16:16	15:46	15:38	15:36	15:29	15:27	6
16:34	16:06	15:56	15:54	15:44	15:42	5
16:44	16:16	16:06	16:04	15:54	15:52	7

Окончание таблицы 2.10

17:04	16:36	16:26	16:24	16:14	16:12	8
17:14	16:46	16:36	16:34	16:26	16:22	9
17:22	16:54	16:51	16:49	16:34	16:32	10
17:34	17:06	16:59	16:57	16:49	16:47	11
17:54	17:26	17:16	17:14	17:04	17:02	6
18:12	17:44	17:36	17:34	17:24	17:22	5
18:19	17:51	17:44	17:42	17:34	17:32	7
18:39	18:11	18:01	17:59	17:49	17:47	8
18:44	18:16	18:11	18:09	17:59	17:57	9
18:49	18:21	18:21	18:19	18:09	18:07	10
19:14	18:46	18:36	18:34	18:24	18:22	11
19:43	19:15	19:07	19:05	18:59	18:57	5

Таблица 2.12 - Сводное расписание маршрута № 103 (прямое направление)

№ автобуса	Остановки					
	Автовокзал Абакан	Автовокзал Белый Яр	Микрорайон	Троя	Школа	
1		5:40	6:08	6:10	6:12	6:27
3		6:35	7:03	7:05	7:07	7:19
4		7:10	7:38	7:40	7:42	7:54
1	7:40	7:50	8:18	8:20	8:22	8:37
2	8:00	8:10	8:38	8:40	8:42	8:54
3	8:34	8:45	9:13	9:15	9:17	9:29
4	9:09	9:20	9:48	9:50	9:52	10:04
2	10:04	10:15	10:43	10:45	10:47	10:59
3	10:40	10:55	11:23	11:25	11:27	11:42
4	11:29	11:40	12:08	12:10	12:12	12:24
1	выход	12:20	12:48	12:50	12:52	13:07
2	выход	14:00	14:28	14:30	14:32	14:44
3	выход	14:30	14:58	15:00	15:02	15:14
4	выход	15:00	15:28	15:30	15:32	15:44
1	выход	15:30	15:58	16:00	16:02	16:17
2	15:59	16:10	16:38	16:40	16:42	16:54
3	16:24	16:35	17:03	17:05	17:07	17:19
4	16:54	17:05	17:33	17:35	17:37	17:49
2	18:04	18:15	18:43	18:45	18:47	18:59

Таблица 2.13 - Сводное расписание маршрута № 103 (обратное направление)

Остановки								№ автобуса
Автовокзал Абакан	Автовокзал Белый Яр		Микрорайон		Троя	Школа		
7:40	7:10	7:00	6:58	6:52	6:50	6:35	6:27	1
8:00	7:32	7:20	7:18	7:14	7:12	7:00		2
8:34	8:06	7:56	7:54	7:39	7:37	7:25	7:19	3
9:09	8:41	8:31	8:29	8:19	8:17	8:05	7:54	4
9:45	9:16	9:11	9:09	9:02	9:00	8:45	8:37	1
10:04	9:36	9:31	9:29	9:14	9:12	9:00	8:54	2
10:40	10:12	10:02	10:00	9:49	9:47	9:35	9:29	3
11:29	11:01	10:46	10:44	10:34	10:32	10:20	10:04	4
12:19	11:51	11:41	11:39	11:29	11:27	11:15	10:59	2
13:07	12:39	12:29	12:27	12:17	12:12	12:00	11:42	3
13:44	13:16	13:06	13:04	12:54	12:52	12:40	12:24	4
14:29	14:01	13:46	13:44	13:37	13:35	13:20	13:07	1
15:59	15:31	15:21	15:19	15:09	15:07	14:55	14:44	2
16:24	15:56	15:46	15:44	15:36	15:34	15:22	15:14	3
16:54	16:26	16:16	16:14	16:04	16:02	15:50	15:44	4
17:44	17:16	17:06	17:04	16:52	16:50	16:35	16:17	1
18:04	17:36	17:26	17:24	17:14	17:12	17:00	16:54	2
18:29	18:01	17:51	17:49	17:42	17:40	17:28	17:19	3
19:09	18:41	18:31	18:29	18:19	18:17	18:05	17:49	4
19:43	19:15	19:07	19:05	18:59	18:57			5

2.5 Оставление схемы маршрута

Схема опасных участков маршрута должна обязательно разрабатываться субъектом транспортной деятельности при осуществлении перевозок на регулярных маршрутах. Схемы маршрута с указанием опасных участков выполняют с использованием Указания Минавтотранса РСФСР от 09.02.1973 № НН-13/353 «О введении схем опасных участков автобусных маршрутов».

Схема автобусного маршрута с указанием наиболее опасных участков составляется работниками служб эксплуатации и безопасности движения автотранспортного предприятия, осуществлявшего автобусные перевозки для каждого автобусного маршрута.

Схему выполняют на картографической основе формата А4 или А3 в виде условного графического изображения, где указывается путь следования транспортного средства в прямом и обратном направлениях.

На схеме указываются границы субъектов РФ, муниципальных образований (городских округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений), населенных пунктов.

Схема должна включать в себя схемы разворота на конечных пунктах маршрута или пунктах заездов, а также схему расположения транспортных средства на транспортно-пересадочном узле, данные схемы допускаются выполнять на врезках.

Маршруты автобусов на схеме выполняют черным цветом.

Схему маршрута располагают в средней части листа. В верхней части указывают его наименование. На свободном поле листа (снизу или сбоку от схемы) размещают таблицу с условными обозначениями.

К объектам инфраструктуры, отражаемым на схеме относятся: автовокзал, автостанция, остановочные пункты (оборудованные павильоном, необорудованные павильоном, оборудованные заездным карманом, конечные пункты и станции (распорядительные, технические), диспетчерские пункты (контрольные пункты), ревизорский пост.






Опасными участками маршрутов являются:

- участки с неудовлетворительным состоянием покрытия (высокая волнистость, крупная ямочность, разрушения и повышенная скользкость проезжей части);
- участки с неудовлетворительным состоянием обочин (высокие уступы между обочиной и кромкой покрытия, неукрепленность, разрушения и др.);
- участки с ограниченной видимостью дороги, требующие экстренного торможения при неожиданном появлении препятствия или какой-либо другой помехи на пути движения автобусов;

- места и участки оживленного и неорганизованного движения пешеходов по проезжей части;
- места с необустроенными автобусными остановками на дорогах с узкой проезжей частью отсутствуют "карманы";
- участки у общественных и зрелищных зданий, АЗС и др. с отсутствием специальных площадок для стоянки транспорта;
- опасные участки без наличия соответствующих ограждений;
- места ремонта дороги с неправильным или мало эффективным ограждением или неудовлетворительным объездом их;
- железнодорожные и трамвайные переезды;
- узкие мосты и подходы к ним с неблагоустроенными обочинами и с неудовлетворительной увязкой ограждений на подходах к мосту с ограждениями на самом мосту;
- дамбы, затяжные уклоны (спуски и подъемы), крутые повороты с ограниченной видимостью, сложные пересечения автодорог, пешеходные переходы и места возможного появления людей на проезжей части (у проходных заводов и предприятий, школ, парков, кинотеатров, стадионов, торговых центров и т.п.), а также в опасных местах без наличия соответствующих ограждений.

Опасные участки на схеме выделяются красной линией, толщиной 1,0-1,5 мм (обозначается красной линией по краю линии маршрута со стороны действия опасного участка) длиной, соответствующей протяженности опасного участка.











Таблица 2.13 - Условные обозначения трасс и элементов обустройства автобусных, троллейбусных и трамвайных маршрутов регулярных перевозок пассажиров.

№ пп	Условное обозначение	Наименование объекта и пояснения к его графическому выполнению
1		маршрут автобуса
2		маршрут троллейбуса
3		маршрут трамвая
4		направление движения по маршруту (обозначается стрелкой, располагаемой параллельно линии маршрута в местах, где движение транспорта по маршруту осуществляется только в одном направлении)
5		однопутный участок трамвая (указывается обязательно; обозначается одинарными поперечными штрихами зеленого цвета, выполняемыми длиной 2-3 мм и располагаемыми перпендикулярно линии маршрута)

Продолжение таблицы 2.13

6		многопутный участок трамвая (указывается при необходимости; обозначается поперечными штрихами зеленого цвета в количестве, соответствующем числу путей, выполняемыми длиной 2-3 мм, располагаемыми перпендикулярно линии маршрута, при этом расстояние между штрихами, обозначающими число путей должно соответствовать толщине штриха)
7		разъезд однопутных трамвайных линий
8		негабаритный участок пути для трамвайных маршрутов
9		стрелочный перевод - для маршрутов трамвая (обозначается красной линией в виде латинской буквы V; допускается над обозначением стрелочного перевода с соответствующей стороны указывать цифры-сноски, с последующей их расшифровкой по видам и типам стрелочных переводов, типам управления ими)
10		пересечение, ответвление контактной сети на маршрутах троллейбуса
11		однопутный участок троллейбусных линий (указывается обязательно; обозначается одинарными поперечными штрихами синего цвета, выполняемыми длиной 2-3 мм и располагаемыми перпендикулярно линии маршрута)
12		многопутный участок троллейбусных линий (указывается при необходимости; обозначается поперечными штрихами синего цвета в количестве, соответствующем числу путей, выполняемыми длиной 2-3 мм, располагаемыми перпендикулярно линии маршрута, при этом расстояние между штрихами, обозначающими число путей в каждую сторону должно соответствовать толщине штриха)
13		пересечение с трамвайными путями или путем (обозначается короткой тонкой красной линией, располагаемой поверх линии маршрута трамвая)
14		кольцо или петля для разворота транспортных средств
15		конечный распорядительный пункт или конечная распорядительная станция
16		конечный технический пункт
17		перекресток нерегулируемый
18		кольцевое пересечение автомобильных дорог
19		перекресток регулируемый
20		полоса для маршрутного транспорта (стрелка указывает направление действия полосы для маршрутного транспорта)
21		дорога, выделенная для движения маршрутного транспорта
22		остановочный пункт автобуса и троллейбуса (трамвая), необорудованный павильоном

Окончание таблицы 2.13

23		остановочный пункт автобуса и троллейбуса (трамвая), оборудованный павильоном
24		остановочные пункты автобуса и троллейбуса, оборудованные заездным карманом
25		остановочные пункты «по требованию»
26		автовокзал
27		автостанция
28		автозаправочная станция
29		диспетчерский или контрольный пункт
30		пост дорожно-патрульной службы ГИБДД МВД России
31		ревизорский пост
32		пункт контроля утечки тока - для маршрутов горэлектротранспорта
33		больница
34		железнодорожный переезд нерегулируемый
35		железнодорожный переезд регулируемый неохраняемый
36		железнодорожный переезд регулируемый охраняемый
37		мост, путепровод (с указанием его грузоподъемности)
38		наплавной мост (с указанием его грузоподъемности)
39		паромная переправа (с указанием ее грузоподъемности)
40		опасный участок (обозначается красной линией по краю линии маршрута со стороны действия опасного участка)
41		неровность искусственная (обозначается тонкой прерывистой красной линией, перпендикулярно линии маршрута)
42		пешеходный переход наземный нерегулируемый
43		пешеходный переход наземный регулируемый
44		основные объекты массового тяготения людей
45		границы муниципальных районов и городских округов
46		границы городских и сельских поселений
47		границы населенных пунктов

Схемы опасных участков маршрутов № 107 и № 103 представлены на рисунке 2.8 и 2.9.

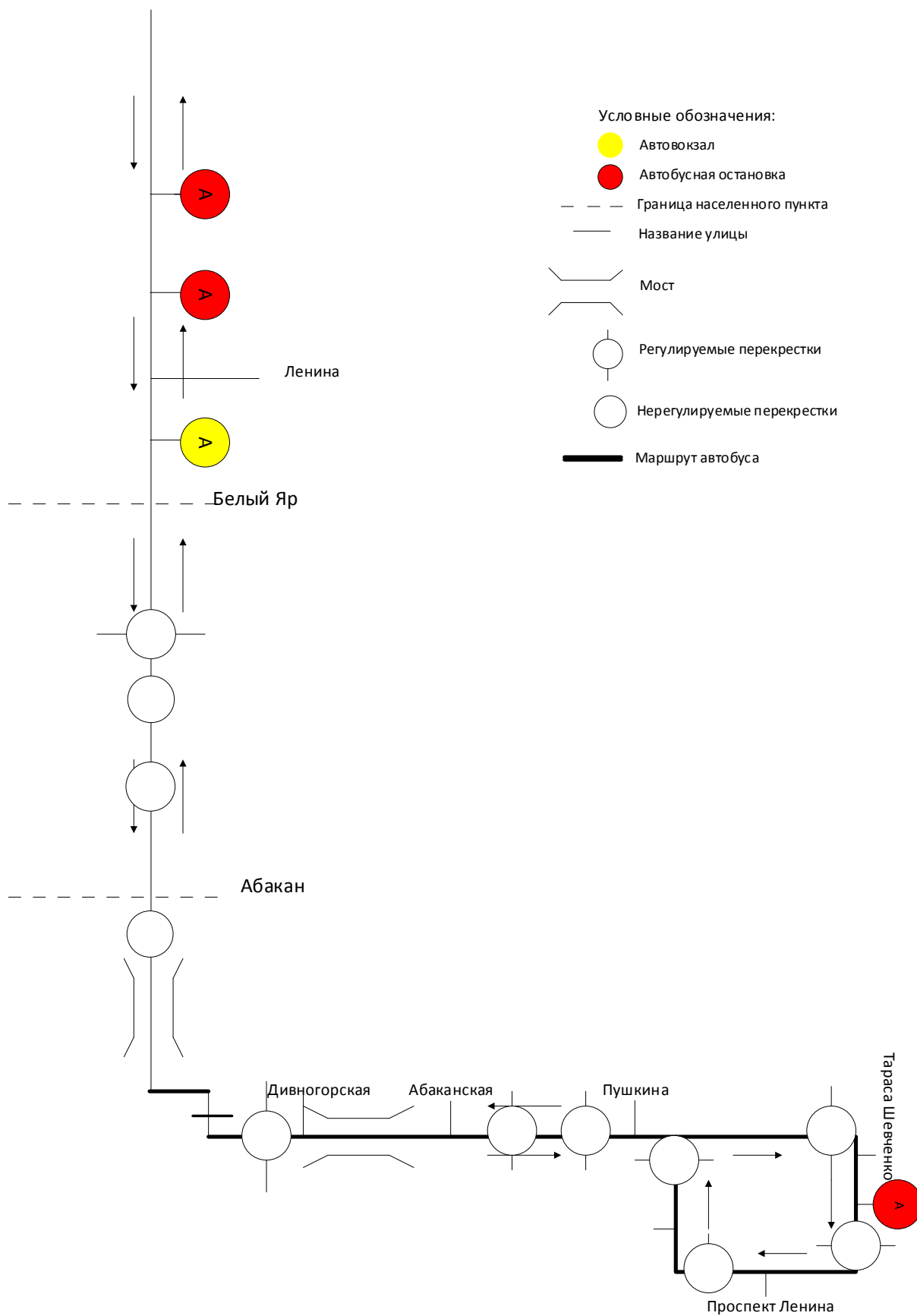


Рисунок 1.8 – Схема опасных участков маршрута № 107

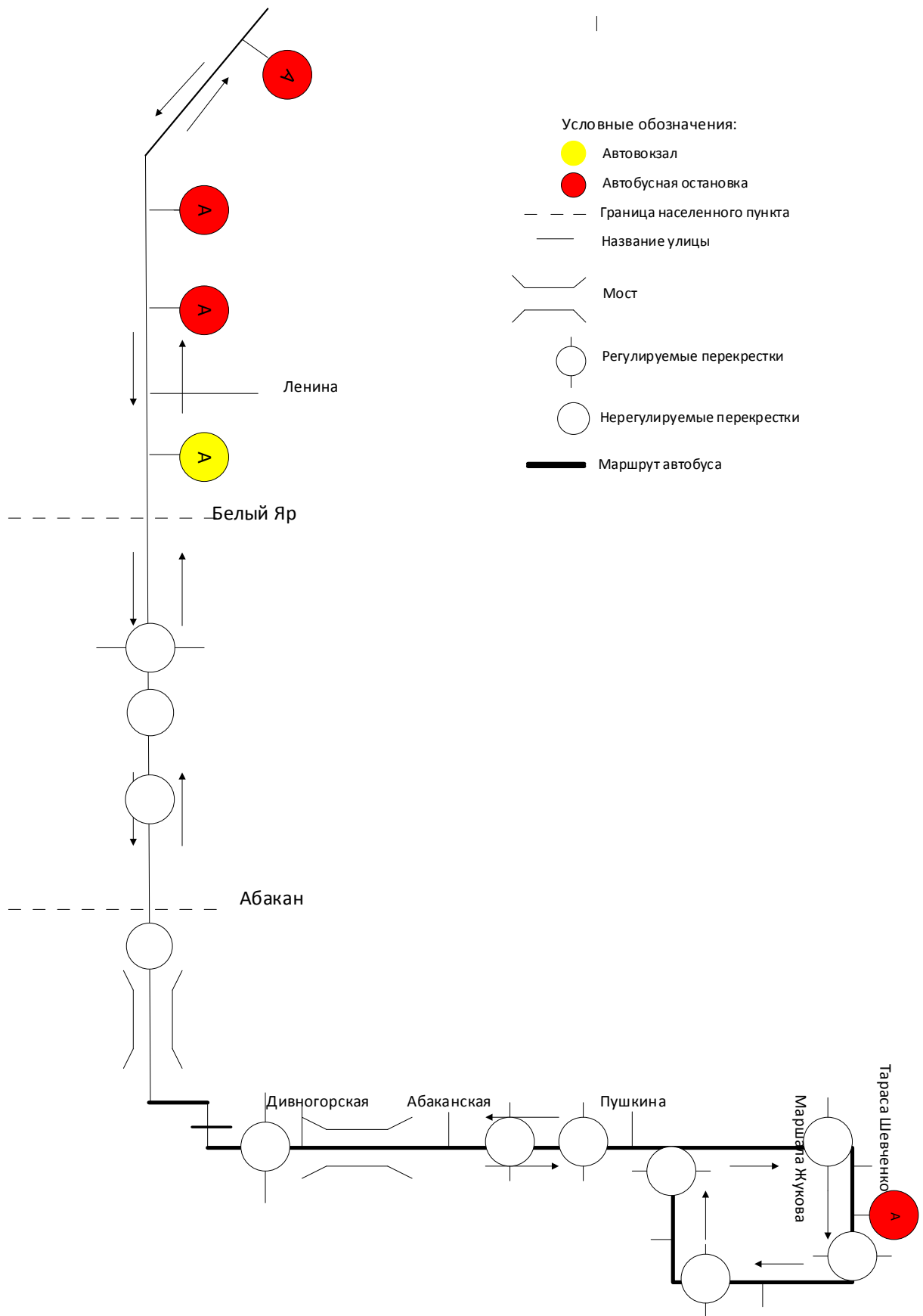


Рисунок 2.9 – Схема опасных участков маршрута № 103

3. Составление паспорта маршрута №107 «Абакан-Белый Яр» и № 103 «Абакан-Изыхские Копи»

Паспорт маршрута регулярных перевозок является основным документом, характеризующим: маршрут, наличие линейных сооружений, остановочных пунктов, расстояния между ними, стоимость проезда, состояние дороги, а также работу автобусов на маршруте с момента его открытия.

Перевозчики обязаны составить паспорт форме на каждый действующий и вновь открываемый автобусный маршрут городского, пригородного и междугородного сообщений.

На каждый автобусный маршрут составляется паспорт в 2 экземплярах, а на межрегиональный или смежный межрегиональный маршруты - в 3 экземплярах. Один экземпляр каждого паспорта хранится в отделе эксплуатации автотранспортного предприятия, второй высылается в орган исполнительной власти, уполномоченный в сфере транспорта, утверждающий маршрут (министерство, ведомство, департамент) региона, где начинается и заканчивается маршрут.

Уполномоченный орган власти проверяет правильность составления каждого поступившего из автотранспортного предприятия паспорта и утверждает его при правильном составлении.

3.1 Паспорт маршрута № 107

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Хакасии

(наименование органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

Внесено в Реестр маршрутов
регулярных перевозок

муниципальное образование, регион

орган исполнительной власти,

утвердивший маршрут

Дата «__» _____ 20__ г. № _____

ПАСПОРТ маршрута регулярных перевозок

Вид транспорта: автобус

(автобус, троллейбус, трамвай)

Номер маршрута

107

Абакан-Белый Яр

(наименование маршрута)

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Хакасии

(наименование органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

«Утверждаю»

(должность уполномоченного лица
органа исполнительной власти, уполномоченного в
сфере транспорта)

(подпись)

(Ф.И.О.)

МП «__» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ **маршрута регулярных перевозок**

Номер маршрута

107

Абакан-Белый Яр

(наименование маршрута)

Составлен по состоянию на «01». 07 .2019 г.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАРШРУТА

Протяженность: 42,3 км
в прямом направлении 21,15 км, в обратном направлении 21,15 км, средняя 21,15 км.

Вид сообщения: пригородный

(городское, пригородное, междугородное)

Вид маршрута: межмуниципальный

(муниципальный, межмуниципальный, межрегиональный)

Тип маршрута: маятниковый

(маятниковый, кольцевой односторонний, кольцевой двухсторонний, смешанный)

Муниципальные образования, по территории которых проходит маршрут

городской округ Абакан, Алтайский район

(городской округ, муниципальный район, городское поселение, сельское поселение)

Ограничения, предъявляемые к транспортным средствам, допускаемым к работе на маршруте:

Дата открытия маршрута и основание:

(дата и номер распоряжения органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

Дата закрытия маршрута и основание

(дата и номер распоряжения органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

**СХЕМА МАРШРУТА
с указанием опасных участков**

**АКТ ЗАМЕРА ПРОТЯЖЕННОСТИ МАРШРУТА
И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ДВИЖЕНИЯ**

Комиссия в составе:

председателя _____

членов _____

«15» 06 2019 г. произвела замер протяженности маршрута № 107
«Абакан- Белый Яр»»
(наименование маршрута)

и расстояний между остановочными пунктами, расположенными на его трассе.

В результате контрольного замера на транспортном средстве _____ автобус
(автомобиль, автобус, троллейбус, трамвай)
марки Ford Transit государственный (бортовой) номер PX411M, с водителем
_____, по путевому листу
№ _____, в полном соответствии со схемой маршрута установила следующее.

Протяженность маршрута, согласно показанию одометра, составила:
в прямом направлении 21,15 км,
в обратном направлении 21,15 км.

(продолжение акта)

Расстояния между остановочными пунктами на маршруте, расстояния от начального пункта маршрута до этих остановочных пунктов, а также протяженности отдельных участков маршрута составили:

В прямом направлении, км			Наименование остановочных пунктов	В обратном направлении, км		
показания одометра	расстояние между остановочными пунктами	расстояние от начального пункта		показания одометра	расстояние между остановочными пунктами	расстояние от начального пункта
		0	Автовокзал Абакан		20,2	44,8
	20,2	20,2	Автовокзал Белый Яр		1,2	24,7
	0,9	21,1	Микрорайон			23,5
	1,2	22,3	Троя			

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ (ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ) НА МАРШРУТЕ

Ширина проезжей части, тип по участкам с указанием их протяженности:

Участок улично-дорожной сети					На чьем балансе находится. Кем эксплуатируется и обслуживается	
Наименование автомобильной дороги	Начальный - конечный пункт	Протяженность участка, км	Ширина, м	Тип покрытия	Наименование организации	Адрес, телефон
Тараса Шевченко	Автовокзал Абакан- Проспект Ленина	0,35		Асфальтобетон		
Проспект Ленина	Проспект Ленина- Маршала Жукова	0,38		Асфальтобетон		
Маршала Жукова	Маршала Жукова- Пушкина	0,45		Асфальтобетон		
Пушкина	Пушкина- Абаканская	1,4		Асфальтобетон		
Абаканская	Абаканская- трасса Р 411	5,12		Асфальтобетон		
Трасса Р411	Трасса Р 411- Ленина	12,8		Асфальтобетон		
Ленина	Ленина- трасса Р 411	4,6		Асфальтобетон		

ОБОРУДОВАНИЕ ОСТАНОВОЧНЫХ ПУНКТОВ НА МАРШРУТЕ

Наименование остановочного пункта	Наличие заездного кармана	Наличие посадочной площадки	Наличие и тип павильона для пассажиров
Микрорайон	+	+	-
Троя	-	+	-

СВЕДЕНИЯ О ТРАССЕ МАРШРУТА

Уровень обслуживания автомобильной дороги (трамвайных путей, контактной сети)	постоянный
Наличие мостов, путепроводов (на каком километре)	Мост
	Путепровод
Наличие железнодорожных переездов (на каком километре), их вид	нет
Наличие тоннелей (на каком километре)	нет
Наличие пересечений с трамвайными путями (на каком километре)	нет
Наличие паромных, ледовых переправ, (на каком километре), их грузоподъемность	нет
Наличие участков с крутым подъемом, спуском (на каком километре, протяженность), значения уклонов	нет
Наличие негабаритных участков трамвайного пути (на каком километре, протяженность)	нет

ВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА МАРШРУТЕ

Временные изменения на маршруте	Дата введения изменения	Дата окончания изменения	Причина изменения

3.2 Составление паспорта маршрута № 103

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Хакасии

(наименование органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

Внесено в Реестр маршрутов
регулярных перевозок

муниципальное образование, регион

орган исполнительной власти,

утвердивший маршрут

Дата «__» _____ 20__ г. № _____

ПАСПОРТ маршрута регулярных перевозок

Вид транспорта: автобус

(автобус, троллейбус, трамвай)

Номер маршрута

103

Абакан- Изыхские Копи

(наименование маршрута)

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Хакасии

(наименование органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

«Утверждаю»

(должность уполномоченного лица
органа исполнительной власти, уполномоченного в
сфере транспорта)

(подпись)

(Ф.И.О.)

МП «__» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ маршрута регулярных перевозок

Номер маршрута

103

Абакан- Изыхские Копи

(наименование маршрута)

Составлен по состоянию на «01».07.2019 г.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАРШРУТА

Протяженность: 57,5

в прямом направлении 28,75 км, в обратном направлении 28,75 км, средняя 28,75 км.

Вид сообщения: пригородное

(городское, пригородное, междугородное)

Вид маршрута: межмуниципальный

(муниципальный, межмуниципальный, межрегиональный)

Тип маршрута: _____

(маятниковый, кольцевой односторонний, кольцевой двухсторонний, смешанный)

Муниципальные образования, по территории которых проходит маршрут

Городской округ Абакан, Алтайский район

(городской округ, муниципальный район, городское поселение, сельское поселение)

Ограничения, предъявляемые к транспортным средствам, допускаемым к работе на маршруте:

Дата открытия маршрута и основание:

(дата и номер распоряжения органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

Дата закрытия маршрута и основание

(дата и номер распоряжения органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере транспорта, утвердившего маршрут)

**СХЕМА МАРШРУТА
с указанием опасных участков**

**АКТ ЗАМЕРА ПРОТЯЖЕННОСТИ МАРШРУТА
И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ДВИЖЕНИЯ**

Комиссия в составе:

председателя _____

членов _____

«15» 06 2019г. произвела замер протяженности маршрута № 103
Абакан- Изыхские Копи»

_____»
(наименование маршрута)

и расстояний между остановочными пунктами, расположенными на его трассе.

В результате контрольного замера на транспортном средстве _____ автобус
(автомобиль, автобус, троллейбус, трамвай)
марки ПАЗ-32051 государственный (бортовой) номер мм 894 п с водителем
_____, по путевому листу
№ _____, в полном соответствии со схемой маршрута установила следующее.

Протяженность маршрута, согласно показанию одометра, составила:
в прямом направлении 28,75 км,
в обратном направлении 28,75 км.

(продолжение акта)

Расстояния между остановочными пунктами на маршруте, расстояния от начального пункта маршрута до этих остановочных пунктов, а также протяженности отдельных участков маршрута составили:

В прямом направлении, км			Наименование остановочных пунктов	В обратном направлении, км		
показания одометра	расстояние между остановочными пунктами	расстояние от начального пункта		показания одометра	расстояние между остановочными пунктами	расстояние от начального пункта
		0	Автовокзал Абакан		20,2	58,8
	20,2	20,2	Автовокзал Белый Яр		0,9	38,6
	0,9	21,1	Микрорайон		1,2	37,7
	1,2	22,3	Троя		7,1	36,5
	7,1	29,4	Школа			

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ (ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ) НА МАРШРУТЕ

Ширина проезжей части, тип покрытия (для трамваев – характер расположения трамвайных путей, тип их основания, тип рельсов, покрытие полотна, для троллейбусов тип контактной подвески) - по участкам с указанием их протяженности:

Участок улично-дорожной сети					На чем балансе находится. Кем эксплуатируется и обслуживается	
Наименование автомобильной дороги	Начальный - конечный пункт	Протяженность участка, км	Ширина, м	Тип покрытия	Наименование организации	Адрес, телефон
Тараса Шевченко	Автовокзал Абакан- Проспект Ленина	0,35		Асфальтобетон		
Проспект Ленина	Проспект Ленина- Маршала Жукова	0,38		Асфальтобетон		
Маршала Жукова	Маршала Жукова- Пушкина	0,45		Асфальтобетон		
Пушкина	Пушкина- Абаканская	1,4		Асфальтобетон		
Абаканская	Абаканская- трасса Р 411	5,12		Асфальтобетон		
Трасса Р411	Трасса Р 411- Ленина	12,8		Асфальтобетон		
Ленина	Ленина- трасса Р 411	4,6		Асфальтобетон		
Трасса Р411	Трасса Р 411- Ленина	2,3		Асфальтобетон		
Ленина		2		Асфальтобетон		

ОБОРУДОВАНИЕ ОСТАНОВОЧНЫХ ПУНКТОВ НА МАРШРУТЕ

Наименование остановочного пункта	Наличие заездного кармана	Наличие посадочной площадки	Наличие и тип павильона для пассажиров
Микрорайон	+	+	-
Троя	-	+	-
Школа	-	+	-

СВЕДЕНИЯ О ТРАССЕ МАРШРУТА

Уровень обслуживания автомобильной дороги (трамвайных путей, контактной сети)	постоянный
Наличие мостов, путепроводов (на каком километре)	Мост
	Путепровод
Наличие железнодорожных переездов (на каком километре), их вид	нет
Наличие тоннелей (на каком километре)	нет
Наличие пересечений с трамвайными путями (на каком километре)	нет
Наличие паромных, ледовых переправ, (на каком километре), их грузоподъемность	нет
Наличие участков с крутым подъемом, спуском (на каком километре, протяженность), значения уклонов	нет
Наличие негабаритных участков трамвайного пути (на каком километре, протяженность)	нет

ВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА МАРШРУТЕ

Временные изменения на маршруте	Дата введения изменения	Дата окончания изменения	Причина изменения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе был проведен анализ маршрута №107 «Абакан-Белый Яр» и №103 «Абакан Изыхские Копи», в результате чего был выявлен ряд недостатков:

- для водителей не был соблюден режим труда и отдыха;
- время наступления и длительность обеденных перерывов было не одинаково для водителей разных перевозчиков;
- на остановки автобусы прибывали неравномерно

По установлению недостатков было принято решение корректировки паспортов маршрута и составления нового сводного расписания на данные маршруты.

В первой главе исследовательской части выпускной квалификационной работы была представлена информация по паспорту маршрута: общая протяженность маршрута, расстояние между остановочными пунктами, описание и характеристика подвижного состава. Помимо данных из паспорта была проведена оценка остановочных пунктов на соответствие и представлено действующее сводное расписание автобусов.

Во второй главе выпускной квалификационной работы было проведено нормирование скоростей движения автобусов на маршрутах №107 и №103. В результате общее время одного рейса маршрута № 107 составило 64 минут, из них 59 минут время на движение, у маршрута № 103 общее время одного рейса составило 88 минут, из них 81 минут время на движение.

После была составлена характеристика маршрута, проведен предварительный расчет скоростей движения и составлено сводное расписание с учетом всех условий и ограничений. На маршруте № 107 начало работы маршрута в 6:44 конец работы в 19:43, на маршруте № 103 начало работы маршрута в 5:40, конец работы в 19:15. Количество перевозчиков на маршруте № 107- 7, количество выполняемых оборотов каждым перевозчиком от 6 до 7. Количество перевозчиков на маршруте № 103- 4, количество выполняемых оборотов каждым перевозчиком от 3 до 4.

В третьей главе выпускной квалификационной работы были скорректированы паспорта маршрутов № 107 и № 103.

CONCLUSION

The present graduation thesis considers the analysis of mapping the routes No. 107 of «Abakan – Bely Yar» and No. 103 of «Abakan – Izykhskie Kopi». Number of shortcomings has been discovered:

- drivers' working conditions and recreation have not been observed;
- lunch breaks' time has not been the same for drivers of different carriers;
- irregular arrival to the bus stops.

To correct the deficiencies, it has been proposed to develop route conditioning and to draw up a new consolidated schedule for these routes.

The first part of the graduation thesis provides information on the route conditioning: the total length of the route, the distance between the fixed stopping points, the description and characteristics of the road transport vehicles. In addition to the presented data, the evaluation of stopping points has been carried out and the current general bus schedule has been presented.

The second part of the graduation thesis presents efficient vehicle speed of buses on routes No. 107 and No. 103. Results: the total driving time allocated for route No. 107 has amounted to 64 minutes, but the actual driving time whereof makes up 59 minutes; the total driving time allocated for route No. 103 has amounted to 88 minutes, but the actual driving time whereof makes up 81 minutes.

Route characteristics having been compiled, a preliminary calculation of vehicle speeds has been carried out and a general schedule has been drawn up taking into account all the conditions and limitations. The start and end of planned working time on route No. 107 is from 6:44 a.m. to 07:43 p.m.; the start and end of planned working time on route No. 103 is from 5:40 a.m. to 07:15 p.m. The number of carriers on route No. 107 makes up 7 ones, and the number of turnarounds performed by each carrier makes up from 6 to 7. The number of carriers on route No. 103 makes up 4 ones, and the number of turnarounds performed by each carrier makes up from 3 to 4.

The third part of the graduation thesis presents corrected route conditionings of the routes No. 107 and No. 103 as well.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
2. Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».
3. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. Постановление Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090 «О Правилах дорожного движения».
5. Постановление Правительства РФ от 14 февраля 2009 г. № 112 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом».
6. Приказ Минтранса России от 20.08.2004 г. № 15 «Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей».
7. Приказ Минтранса России от 15 января 2014 г. № 7 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации».
8. Приказ Минтранса РФ от 18 сентября 2008 г. № 152 «Об утверждении обязательных реквизитов и порядка заполнения путевых листов».
9. Указания Минавтотранса РСФСР от 09.02.1973 № НН-13/353 «О введении схем опасных участков автобусных маршрутов».
10. ГОСТ Р 52051-2003 «Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения».
11. ОСТ 218.1.002 – 2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования».
12. Спирин, И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учебник.; допущено МО РФ / И. В. Спирин. - 5-е изд., переработанное. - М. : Академия, 2010. - 400 с.
13. Олейников, А. В. Организация автомобильных перевозок: методические указания / А. В. Олейников, В. А. Васильев ; Хакасский технический институт - Филиал СФУ. - Абакан : Сиб. федер. ун-т, 2008. - 47 с.
14. Олейников, А. В. Методика разработки разделов дипломного проекта по таксомоторным перевозкам: метод. указания по дипломному проектированию /

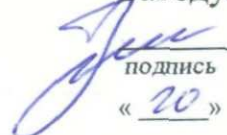
А. В. Олейников, В. А. Васильев. - Абакан : РИО ХТИ - филиал СФУ, 2010. - 48 с.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт
институт
«Автомобильный транспорт и машиностроение»
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


 А.Н. Борисенко
подпись инициалы, фамилия

« 20 » 06 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код – наименование направления

Совершенствование документации по организации перевозок пассажиров
тема
на маршрутах № 103 (Абакан- Изыхские Копи) и № 107 (Абакан- Белый Яр)

Руководитель  20.06.19 доц. каф. АТиМ, КТМ А.В. Олейников
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник  20.06.19 Е.С. Росликова
подпись, дата инициалы, фамилия

Абакан 2019