

Министерство социальной политики
Красноярского края

Отдел ведомственного
финансового контроля

СПРАВКА
КОНТРОЛЬНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

г. Красноярск

30.04.2020

1. Наименование объекта контроля: краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания «Партизанский».
2. Вопросы проверки: правильность установления нормы расхода ГСМ на транспортные средства учреждения.
3. Проверка проведена: главным специалистом отдела Меркушкиной Галиной Петровной.
4. Основание проверки: письмо министерства социальной политики края от 23.04.2020 № 80-2133.
5. Вид контрольного мероприятия: документальная проверка.

На момент проверки на балансе Учреждения числились следующие транспортные средства:

№ п/п	наименование транспортного средства	год выпуска	государственный регистрационный знак (далее- рег./знак)	балансовая стоимость, руб.	учет движимого имущества
1	Специализированное пассажирское ТС (8 мест) ГАЗ-3221 модель, номер двигателя *421600-С1003642* мощность двигателя 106,8 л.с. (78,50кВт.)	2012	О 491 ЕС 124	611 050,0	Учреждением - Иное движимое имущество, ГИБДД
	Итого			611 050,0	

В нарушение пункта 6 распоряжения министерства транспорта Российской Федерации от 14.03.2008 № АМ-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», согласно которому «На период действия данного документа для моделей, марок и модификаций автомобильной техники, поступающей в автопарк страны, на которую Минтранс России не утверждены нормы расхода топлива (отсутствующие в данном документе); по решению юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющего эксплуатацию АТС, в отношении

данных АТС могут вводиться базовые нормы, разработанные по индивидуальным заявкам в установленном порядке научными организациями, осуществляющими разработку таких норм по специальной программе-методике» на специализированное пассажирское ТС (8 мест) ГАЗ-3221 Учреждением неправомерно утверждена базовая норма расхода топлива, не соответствующая установленному на нем модификации двигателя, что может повлечь за собой неэффективное расходование бюджетных средств (ст.34 БК РФ).

Нормы расхода топлива при работе автомобилей в летний период, при езде по городу и за городом утверждены приказами по Учреждению от 31.01.2020 № 26-ОД, от 06.04.2020 № 57-ОД.

В нарушение постановления Правительства Красноярского края от 11.02.2011 № 84-п «Об утверждении порядка определения видов особо ценного движимого имущества краевых государственных автономных или бюджетных учреждений и перечней особо ценного движимого имущества краевых государственных автономных учреждений, установлении размера балансовой стоимости движимого имущества, применяемого для определения перечней особо ценного движимого имущества краевых государственных бюджетных учреждений» имущество стоимостью свыше 100,0 руб., не включено в перечень особо ценного движимого имущества и не утверждено приказом министерства социальной политики края.

Предложения:

1. Нормы расхода бензина на транспортные средства, числящиеся на балансе Учреждения, привести в соответствие распоряжению Минтранса РФ от 14.03.2008 № АМ-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».

2. В соответствии с постановлением Правительства Красноярского края от 11.02.2011 № 84-п представить в министерство социальной политики края на утверждение перечень особо ценного движимого имущества, в срок не позднее 20.05.2020.

3. Информацию о проделанной работе с копиями подтверждающих документов представить по истечению 30 календарных дней после получения справки проверки на адрес электронной почты: mqrkras@yandex.ru

Главный специалист
отдела ведомственного
финансового контроля

Г.П. Меркушкина

сот. 8-913-533-49-97

Один экземпляр получен «08» мая 2020 г. директор И.А. Мамонтов
должность подпись Ф.И.О.

Министерство социальной политики

Красноярского края

Краевое государственное бюджетное
учреждение социального обслуживания
"Комплексный центр социального обслуживания
населения" Партизанский"
(КГБУ СО "КЦСОН "Партизанский")
ул. Гагарина, д.30, с. Партизанское,
Партизанский район, Красноярский край, 663540
тел.: 8(39140) 21-5-49, факс: 8(39140) 21-2-06,
<http://part-mbucso.ru/>
E-mail: mbucso47@mail.ru
ИНН/ КПП 2430002691/243001001

МИНИСТЕРСТВО

социальной политики

Красноярского края
Отдел ведомственного финансового
контроля

08.06.2020г. № 240
на № _____ От _____

Краевое государственное учреждение «Комплексный центр социального обслуживания населения «Партизанский» предоставляет информацию о проделанной работе по предложениям Справки контрольного мероприятия от 30.04.2020г.

Учреждением заключен договор с Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр расчетных исследований» на оказание комплекса научно-методических и информационных услуг по разработке базовой нормы расхода топлива для автомобилей, отчет о проведении работ по расчету норм расхода топлива получен, на его основании утверждены нормы расхода топлива приказом № 75-ОД от 01.06.2020г.

Приложение: на 19 листах

И.о.директора
КГБУ СО "КЦСОН "Партизанский"



Г.В. Аксенова

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАСЧЕТНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»
(ООО «НТЦ РИ»)**

УДК 656.01



М.Н. Гуров

**ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО РАСЧЕТУ НОРМ РАСХОДА
ТОПЛИВА НА АВТОМОБИЛИ КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
«КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ»**

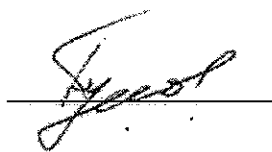
Договор № 89/20 от 12.05.2020 г.

Протвино 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель:

Генеральный директор

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Гуров', is written over a horizontal line.

М.Н. Гуров

(проведение расчетных и
лабораторно-дорожных
исследований, составление
отчета)

РЕФЕРАТ

Отчёт содержит 17 страниц, 2 таблицы, 1 приложение, список литературы из 6 использованных источников.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, автотранспортные средства, топлива, бензины, дизельные топлива, смазочные материалы, нормы расхода.

Предметом работы является проведение экспериментальных и расчетных исследований для установления базовых норм расхода топлива на транспортные средства КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ».

Объектом работы являются транспортные средства.

Цель работы состоит в разработке норм расхода топлива на транспортные средства КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ».

В процессе работы проводились:

- сбор, обработка и анализ исходных данных для расчета норм расхода топлива;
- лабораторно-дорожные испытания транспортных средств;
- расчет базовых норм расхода топлива.

В результате работы получены базовые нормы расхода топлива на транспортные средства КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 РАСЧЕТ БАЗОВЫХ НОРМ РАСХОДА ТОПЛИВА	7
2 ВЫВОДЫ	11
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А	13

ВВЕДЕНИЕ

Норма расхода топлив применительно к автомобильному транспорту подразумевает установленное значение меры его потребления при работе автомобиля конкретной модели, марки или модификации.

Нормы расхода топлив на автомобильном транспорте предназначены для расчетов нормативного значения расхода топлив по месту потребления, для ведения статистической и оперативной отчетности, определения себестоимости перевозок и других видов транспортных работ, планирования потребности предприятий в обеспечении нефтепродуктами, для расчетов по налогообложению предприятий, осуществления режима экономии и энергосбережения потребляемых нефтепродуктов, проведения расчетов с пользователями транспортными средствами, водителями и т. д.

При нормировании расхода топлив различают базовое значение расхода топлив, которое определяется для каждой модели, марки или модификации автомобиля в качестве общепринятой нормы, и расчетное нормативное значение расхода топлив, учитывающее выполняемую транспортную работу и условия эксплуатации автомобиля.

Нормы расхода топлив могут устанавливаться для каждой модели, марки и модификации эксплуатируемых автомобилей и соответствуют определенным условиям работы автомобильных транспортных средств согласно их классификации и назначению. Нормы включают расход топлив, необходимый для осуществления транспортного процесса. Расход топлив на технические, гаражные и прочие внутренние хозяйственные нужды, не связанные непосредственно с технологическим процессом перевозок пассажиров и грузов, в состав норм (в таблицы) не включен и устанавливается отдельно.

Базовая норма расхода топлив (л/100 км) зависит от конструкции автомобиля, его агрегатов и систем, категории, типа и назначения автомобильного подвижного состава (легковые, автобусы, грузовые и т.д.), от вида используемых топлив, учитывает массу автомобиля в снаряженном состоянии, типизированный маршрут и режим движения в условиях эксплуатации в пределах «Правил дорожного

движения».

Эксплуатационная норма (л/100 км) устанавливается по месту эксплуатации АТС на основе базовой или транспортной нормы с использованием поправочных коэффициентов (надбавок), учитывающих местные условия эксплуатации,

Учет дорожно-транспортных, климатических и других эксплуатационных факторов, изменяющих норму расхода топлива, производится при помощи поправочных коэффициентов (надбавок), регламентированных в виде процентов повышения или снижения исходного значения базовой нормы.

1 РАСЧЕТ БАЗОВЫХ НОРМ РАСХОДА ТОПЛИВА

Для автомобилей базовое значение нормы расхода топлива устанавливается по формуле:

$$H_s = \frac{a \cdot (Q_{V1} + Q_{V2})}{2} + b \cdot Q_{\Gamma}$$

где, H_s – базовая норма расхода топлива, л/100 км;

Q_{V1} , Q_{V2} – средний расход топлива на типизированном маршруте «Скоростная НАМИ (влево) 14,1 км», при скоростях движения в зависимости от назначения и типа автомобиля;

Q_{Γ} – средний расход топлива на типизированном маршруте «Городской маршрут (горизонт.)», л/100 км.

a, b – весовые коэффициенты, таблица 1.

Таблица 1 - Величины коэффициентов весомости расходов эксплуатации автомобилей и автобусов расхода топлива

№№ пп	Тип автомобиля	Значения коэффициентов весомости	
		b - типизированный городской маршрут	a - типизированный маршрут по автомагистрали
1	2	3	4
1.	Автомобили легковые, грузовые и автобусы полной массой до 3,5 т	0,5	0,5
2.	Автомобили грузовые и автопоезда с бортовой платформой полной массой свыше 3,5 т до 11 т, автомобили фургоны общего назначения и специализированные	0,4	0,6
3.	Автомобили грузовые и автопоезда с бортовой платформой полной массой свыше 11 т, автопоезда в составе седельного тягача с полуприцепом	0,05	0,95
4.	Автомобили-самосвалы строительные	0,8	0,2
5.	Автомобили-самосвалы сельскохозяйственные	0,4	0,6
6.	Автобусы ведомственные	0,6	0,4
7.	Автобусы междугородные	0,2	0,8
8.	Автобусы туристические	0,4	0,6
10.	Автобусы пригородные	0,4	0,6

1	2	3	4
11.	Автобусы городские	1,0	-

Для определения базовой нормы расхода топлива выполняется моделирование движения АТС по строго установленным типизированным маршрутам, описание которых приведено ниже.

В ходе движения АТС по маршруту рассчитывается и показывается на экране монитора удельный, средний расходы топлива в данный момент времени и суммарный расход топлива за маршрут.

При определении базовой нормы испытания АТС проводятся по следующим типизированным маршрутам:

1. Автомобиль в среднехолмистой местности (с уклоном до 4%). Для маршрута 14,1 км. Ограничения скорости устанавливается в зависимости от типа АТС:

- автомобили полной массы до 3,5 т при скоростях движения 90 и 120 км/ч (кроме автомобилей, максимальная конструктивная скорость которых меньше 130 км/ч);

- автомобили грузовые и автопоезда (кроме полноприводных) полной массы свыше 3,5 т, автобусы пригородные и местного сообщения при скоростях движения 60 и 80 км/ч;

- автобусы городские скоростях движения 40 и 60 км/ч;

- автопоезда магистральные, автобусы междугородные и туристские при скоростях движения 60 и 80 км/ч;

- автомобили полноприводные полной массы свыше 3,5 т при скоростях движения 40 и 60 км/ч.

2. Городской маршрут. Длина маршрута 3,9 км. Маршрут состоит из 7 участков. Участки имеют следующую протяжённость и ограничения скорости:

1 - 0,6 км - 50 км/ч;

2 - 0,6 км - 40 км/ч,

3 - 1,2 км - 80 км/ч;

4 - 0,4 км - 40 км/ч;

5 - 0,5 км - 60 км/ч;

6 - 0,4 км - 50 км/ч;

7 - 0,3 км - 20 км/ч.

3. Городской автобусный маршрут. Длина маршрута 2,2 км. Маршрут состоит из 6 участков. Расстояние между остановками и ограничения скорости:

1 - 0,25 км - 30 км/ч;

2 - 0,3 км - 35 км/ч;

3 - 0,4 км - 40 км/ч;

4 - 0,5 км - 45 км/ч;

5 - 0,5 км - 50 км/ч;

6 - 0,25 км - 40 км/ч.

Расчёт расходов топлива при движении АТС по типизированным маршрутам производится при следующих установленных контрольных массах автомобилей:

- легковые автомобили, грузовые автомобили и автопоезда, специальные и специализированные автомобили	масса снаряженного автомобиля плюс, 200 кг дополнительной нагрузки
- автобусы всех типов	масса снаряженного автобуса плюс масса дополнительной нагрузки, соответствующей половине номинальной вместимости автобуса

Примечание:

1. Снаряженная масса автомобиля, автобуса, прицепа, полуприцепа определяется как масса полностью заправленного (топливом, маслами, охлаждающей жидкостью и пр.) и укомплектованного (запасным колесом, инструментом и др.) АТС, но без груза или пассажиров, водителя, другого обслуживающего персонала и их багажа.

2. Расчётная масса одного пассажира и обслуживающего персонала (водитель, контролер, гид и др.) принимается в размере 75 кг.

3. Номинальная вместимость автобуса определяется как сумма числа мест для сидящих пассажиров и числа мест для стоящих пассажиров из расчёта 0,2 кв. м свободной площади пола на одного стоящего пассажира (5 человек на 1 кв. м).

Средние расходы топлива определяются при проведении лабораторно дорожных испытаний на программном обеспечении «МВК. Программный пакет для комплексных исследований автомобилей». Результаты испытаний приведены в Приложении А.

Результаты расчета базовых норм расхода топлива приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Базовые нормы расхода топлива

№ п/п	2	Базовая норма расхода топлива, л/100 км	Полная масса/ снаряженная масса, кг	Вместимость, чел.	Двигатель (тип, модель)	Объем двигателя, куб.см	Мощность двигателя, л.с. (кВт)/об/мин.	Крутящий момент двигателя, Нм/об/мин	Экологический класс	Тип КПП, количество передаточных чисел передаточных чисел	Передаточное число главной передачи	Передаточные числа раздаточной коробки	Колесная формула, тип привода	Размер и марка шин	Тип кузова, габаритные размеры ДхШхВ, мм	Страна, год изготовления
1.	ГАЗ-3221 Специализированное пассажирское (4L-2.890-106.8-5M)	17,7	3500/ 2325	8	Бензиновый, *421600- С1003642*	2890	106.8 (78.5)/ 4000	220/ 2350	3	МКПП 5 4,05-0,85	4,3	-	4x2	185/70 R16	5475x 2075x 2200	Россия, 2012

Примечание:

1 – В скобках обозначаются основные параметры двигателя и коробки передач, например, (ВАЗ-21213-4L-1.690-76.3-5M): ВАЗ-21213 – марка двигателя; 4L – число и расположение цилиндров (L – рядное, VR – рядное, с малым углом развала цилиндров, V – образное, О – оппозитное); 1.690 – рабочий объем двигателя, л; 76.3 – мощность двигателя, л.с.; 5M – количество передач (M – механическая; A – автоматическая коробка передач, CVT – бесступенчатая автоматическая).

2 ВЫВОДЫ

1. Разработка норм расхода топлива является актуальной задачей, которая позволяет снизить стоимость автоперевозок, сберечь энергоресурсы и улучшить экологическую обстановку в стране. Их наличие так же положительно сказывается на хозяйственной деятельности предприятий:

- способствует эффективному функционированию системы налогообложения;
- обеспечивает качественное планирование закупок на топливо;
- позволяет выявлять неисправности у автомобилей;
- предотвращает хищение топлива;
- стимулирует водителей к сбережению энергоресурсов.

2. Экспериментальные методы по определению топливной экономичности АТС требуют больших затрат средств и времени, поэтому многие предприятия используют расчетные методы. Известные отечественные методики, разработанные в ВУЗах и НИИ, не позволяют определять эксплуатационные расходы топлива АТС.

Зарубежные компьютерные программы могут быть использованы, как сравнительные, для определения норм расхода топлива, однако имеют ограниченные возможности по номенклатуре АТС, высокую стоимость, и требует высокой квалификации для пользователя.

Этих недостатков лишена компьютерная программа МВК, которая используется для определения базовых норм расхода топлива АТС.

3. В процессе работы проводились расчетные и лабораторно дорожные исследования норм расхода топлива на транспортные средства КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ» .

В результате работы получены базовые нормы расхода топлива на транспортные средства КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ «ПАРТИЗАНСКИЙ» .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 ОАО «НИИАТ» «Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» - М.: Компания «Автополис-плюс», 2008 г. – 104 с.;
- 2 Методический документ Р 03112134-0367-97 «МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАЗОВЫХ НОРМ РАСХОДА ТОПЛИВА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»;
- 3 В.В. Московкин. Исследование топливной экономичности автомобилей. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. НАМИ, 1999г.;
- 4 Токарев А.А. Топливная экономичность и тягово-скоростные качества автомобиля. — М.: Машиностроение, 1982. — 224 с;
- 5 Селифонов В.В., Хусаинов А.Ш., Ломакин В.В. Теория автомобиля: Учебное пособие. – М.: МГТУ «МАМИ», 2007. – 102 с;
- 6 Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты. М.: Издательский центр «Академия», 2007 — 288 с. , учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Протокол лабораторно-дорожных испытаний автомобилей

===== GAZ 32213 4L 2.9 (107) =====

Колесная формула 4 x 2.

Полная масса автомобиля 3500 кг.

Грузоподъемность автомобиля 1175 кг.

Масса, приходящаяся на ведущие колеса 2400 кг.

Масса, приходящаяся на колеса прицепа 0 кг.

Масса груза 300 кг. Масса при испытаниях 2625 кг.

Двигатель Р 4L-2.89(100x92)_8.8-107-4000-220 UMZ.

Мощность двигателя 107 л.с. при 4016 об/мин.

Макс.крутящий момент 220 Н*м при 2568 об/мин.

Тормозная мощность двигателя, кВт 31 при 4600 об/мин.

Ведущий мост Single reduction GAZ-2500. $U_r = 4.30$

Шины 185/75 R 16.

Коробка передач 5-speed 4.05-0.85 GAZ.

4.05; 2.34; 1.40; 1.00; 0.85.

Аэрод.(каб.кузов) GAZ-3302 Gazel van.

Максимальная скорость :

кинематическая - 157 км/час. Передача 5 при 4600 об/мин.

кинематическая - 34.1 км/час. Передача 5 при 1000 об/мин.

при движении - 130 км/час. Передача 5 при 3812 об/мин.

Время разгона с переключением передач :

до 100 км/ч, сек - 24.5

- до скорости 130 км/ч не существует !

- до скорости 150 км/ч не существует !

- до скорости 250 км/ч не существует !

на пути 400 м , сек - 22.3, скорость 96.3 км/ч

на пути 1000 м , сек - 42.0, скорость 118.0 км/ч

Время разгона :

- на 5 передаче в диапазоне 80 - 130 км/ч не существует ! 130

Контрольный расход топлива на высшей передаче :

при скорости 90 км/ч, л/100км - 16.0

при скорости 120 км/ч, л/100км - 23.0

Движение на скорости 130 км/ч - невозможно!

Движение на скорости 150 км/ч - невозможно!

Расход топлива и выбросы CO₂ в ездовых

циклах	л/100км	г/км
ЕСЕ городской	20.4	
EU городской	23.2	
скоростной	15.4	
смешанный	18.3	435
WLTP Class 1	20.3	483
Class 2	121.3	2890
Class 3a	68.1	1622
Class 3b	69.4	1654

Движение по трассе Скоростная НАМИ (влево) 14.100 км. Asphalt(Асфальт)
 Допуст. скорость, км/ч 60.
 Пройденный путь 14.108 км, за 14 мин 14.4 с.
 Израсходовано топливо в количестве 1.707 литров.

Средние значения параметров :

- Скорость 59.37 км/ч
 - Расход топлива 12.10 л/100км:
 - Эффективная мощность 16.4 л.с.
 - Давление в цилиндрах 0.42 МПа
 - Обороты двигателя 1760 об/мин.
 - Обороты двигателя 1778 об/км
 - Тепловые потери двиг. % 266.2
 - Полож. крутящий момент на полуосях 0.27 кН*м
 - Отриц. крутящий момент на полуосях -0.16 кН*м
 - Мощн. торм., кВт 0.000
 - Количество переключ. КП 5
 - Расход топл., г/(100т*км) 298.54 за 14.108 км
- Затраты на топливо, руб 35.86 .
- руб/100км 254.16

Количество выбросов вредных веществ :

- CO₂ = 288.385 г/100км
- CO = 16.300 г/км
- HC = 1.100 г/км
- NO_x = 0.418 г/км
- SO₂ = 0.179 г/км
- Pb = 0.000 г/км
- CO+2.3*CH+41*NO_x+67*SO₂+11100*Pb = 47.9746 г/км эквивалентных CO

Топливный баланс за 14.108 км, % :

- Аэродинамика 31.8
- Шины+дорога 21.2
- Трансмиссия 10.8
- Мех.потери 32.4
- Уклон 1.2
- Инерция 2.6

Расход топлива - баланс по режимам движения:

- холостой ход 0.00 л/100км (0.0 %)
- speed = const 11.52 л/100км (95.2 %)
- разгон 0.59 л/100км (4.8 %)

УДЕЛЬНЫЕ КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ (dM) НА ПЕРВИЧНОМ ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

(КП) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ И ПРОЙДЕННОГО ПУТИ

Передача	+dM	dt / dS	-dM	dt / dS	dn_t	dn_L	tsum / Ssum
	%	% / %	%	% / %	%	%	% / %
нейтраль	0.0	- / -	0.0	- / -	17.4	17.4	0.1 / 0.1
1	56.8	0.4 / 0.1	0.0	0.0 / 0.0	32.8	40.9	0.4 / 0.1
2	64.3	0.4 / 0.2	0.0	0.0 / 0.0	48.7	49.8	0.4 / 0.2
3	66.3	0.9 / 0.7	0.0	0.0 / 0.0	46.4	47.1	0.9 / 0.7

	4	69.2	0.2	/ 0.2	0.0	0.0	/ 0.0	41.2	41.2	0.2	/ 0.2	
	5	31.2	78.4	/ 79.0	19.9	19.7	/ 19.8	38.2	38.2	98.1	/ 98.8	

dM - отношение среднего крутящего момента на первичном валу КП к максимальному эффективному моменту двигателя в % ;

dt - относительное время работы на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dS - относительный путь пройденный на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dn_t - отношение средних оборотов по времени к максимальным оборотам двигателя в % ;

dn_L - отношение средних оборотов по пути к максимальным оборотам двигателя в % ;

tsum - отношение суммарного времени работы на передаче к общему времени работы в % ;

Ssum - отношение суммарного пути пройденного на передаче к общему пройденному пути в % .

Движение по трассе Скоростная НАМИ (влево) 14.100 км. Asphalt(Асфальт)

Допуст. скорость, км/ч 80.

Пройденный путь 14.105 км, за 10 мин 47.6 с.

Израсходовано топливо в количестве 2.129 литров.

Средние значения параметров :

- Скорость 78.29 км/ч
 - Расход топлива 15.09 л/100км:
 - Эффективная мощность 30.9 л.с.
 - Давление в цилиндрах 0.56 МПа
 - Обороты двигателя 2322 об/мин.
 - Обороты двигателя 1778 об/км
 - Тепловые потери двиг. % 240.5
 - Полож. крутящий момент на полуосях 0.31 кН*м
 - Отриц. крутящий момент на полуосях -0.02 кН*м
 - Мощн. торм., кВт 0.000
 - Количество переключ. КП 5
 - Расход топл., г/(100г*км) 372.33 за 14.105 км
- Затраты на топливо, руб 44.71 .
- руб/100км 316.98

Количество выбросов вредных веществ :

- CO₂ = 359.669 г/100км
- CO = 10.083 г/км
- HC = 0.857 г/км
- NO_x = 0.548 г/км
- SO₂ = 0.223 г/км
- Pb = 0.000 г/км
- CO+2.3*CH+41*NO_x+67*SO₂+11100*Pb = 49.4758 г/км эквивалентных CO

Топливный баланс за 14.105 км, % :

- Аэродинамика 41.6
- Шины+дорога 16.1
- Трансмиссия 10.3
- Мех.потери 27.0
- Уклон 1.3
- Инерция 3.6

Расход топлива - баланс по режимам движения:

- холостой ход 0.00 л/100км (0.0 %)
- speed = const 13.96 л/100км (92.5 %)
- разгон 1.14 л/100км (7.5 %)

УДЕЛЬНЫЕ КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ (dM) НА ПЕРВИЧНОМ ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

(КП) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ И ПРОЙДЕННОГО ПУТИ

Передача	$+dM$	dt / dS	$-dM$	dt / dS	dn_t	dn_L	$tsum / Ssum$
	%	% / %	%	% / %	%	%	% / %
нейтраль	0.0	- / -	0.0	- / -	17.4	17.4	0.2 / 0.1
1	56.8	0.5 / 0.1	0.0	0.0 / 0.0	32.8	40.9	0.5 / 0.1
2	64.3	0.5 / 0.2	0.0	0.0 / 0.0	48.7	49.8	0.5 / 0.2
3	66.3	1.2 / 0.7	0.0	0.0 / 0.0	46.4	47.1	1.2 / 0.7
4	69.2	0.3 / 0.2	0.0	0.0 / 0.0	41.2	41.2	0.3 / 0.2
5	36.1	97.4 / 98.8	0.0	0.0 / 0.0	50.7	50.8	97.4 / 98.8

dM - отношение среднего крутящего момента на первичном валу КП к максимальному эффективному моменту двигателя в % ;

dt - относительное время работы на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dS - относительный путь пройденный на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dn_t - отношение средних оборотов по времени к максимальным оборотам двигателя в % ;

dn_L - отношение средних оборотов по пути к максимальным оборотам двигателя в % ;

$tsum$ - отношение суммарного времени работы на передаче к общему времени работы в % ;

$Ssum$ - отношение суммарного пути пройденного на передаче к общему пройденному пути в % .

Движение по трассе Городской маршрут(горизонт.) 3.900 км. Asphalt(Асфальт)
Пройденный путь 3.900 км, за 9 мин 29.0 с.

Израсходовано топливо в количестве 0.796 литров.

Средние значения параметров :

- Скорость 24.63 км/ч
 - Расход топлива 20.42 л/100км:
 - Эффективная мощность 11.9 л.с.
 - Давление в цилиндрах 0.30 МПа
 - Обороты двигателя 1174 об/мин.
 - Обороты двигателя 2856 об/км
 - Тепловые потери двиг. % 310.1
 - Полож.крутящий момент на полуосях 0.39 кН*м
 - Отриц.крутящий момент на полуосях -0.07 кН*м
 - Мощн. торм., кВт 4.367
 - Количество переключ. КП 48
 - Расход топл., г/(100т*км) 509.78 за 3.854 км
- Затраты на топливо, руб 16.73 .
- руб/100км 428.85

Количество выбросов вредных веществ :

- CO2 = 486.590 г/100км

- CO = 37.190 г/км
- HC = 1.929 г/км
- NO_x = 0.851 г/км
- SO₂ = 0.289 г/км
- Pb = 0.000 г/км
- CO+2.3*CH+41*NO_x+67*SO₂+11100*Pb = 95.8952 г/км эквивалентных CO

Топливный баланс за 3.900 км, % :

- Аэродинамика 9.3
- Шины+дорога 11.1
- Трансмиссия 5.1
- Мех.потери 23.3
- Уклон 0.0
- Инерция 51.2

Расход топлива - баланс по режимам движения:

- холостой ход 0.94 л/100км (4.6 %)
- speed = const 4.45 л/100км (21.8 %)
- разгон 15.02 л/100км (73.6 %)

~~~~~  
**УДЕЛЬНЫЕ КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ (dM) НА ПЕРВИЧНОМ ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**  
**(КП) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ И ПРОЙДЕННОГО ПУТИ**

| Передача | +dM  | dt / dS     | -dM  | dt / dS    | dn_t | dn_L | tsum / Ssum |
|----------|------|-------------|------|------------|------|------|-------------|
|          | %    | % / %       | %    | % / %      | %    | %    | % / %       |
| нейтраль | 0.0  | - / -       | 0.0  | - / -      | 14.8 | 17.4 | 38.7 / 6.3  |
| 1        | 55.0 | 5.9 / 2.4   | 18.6 | 0.0 / 0.0  | 32.6 | 41.6 | 5.9 / 2.4   |
| 2        | 62.1 | 4.7 / 5.3   | 17.1 | 0.0 / 0.0  | 48.6 | 49.7 | 4.7 / 5.4   |
| 3        | 33.5 | 16.5 / 20.7 | 14.8 | 0.1 / 0.1  | 32.3 | 37.5 | 16.6 / 20.8 |
| 4        | 66.6 | 1.3 / 3.0   | 0.0  | 0.0 / 0.0  | 41.2 | 41.2 | 1.3 / 3.0   |
| 5        | 27.1 | 25.8 / 49.3 | 18.0 | 6.9 / 11.7 | 29.6 | 31.6 | 32.7 / 60.9 |

dM - отношение среднего крутящего момента на первичном валу КП к максимальному эффективному моменту двигателя в % ;

dt - относительное время работы на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dS - относительный путь пройденный на передаче при положительном или отрицательном крутящем моменте в % ;

dn\_t - отношение средних оборотов по времени к максимальным оборотам двигателя в % ;

dn\_L - отношение средних оборотов по пути к максимальным оборотам двигателя в % ;

tsum - отношение суммарного времени работы на передаче к общему времени работы в % ;

Ssum - отношение суммарного пути пройденного на передаче к общему пройденному пути в % .