

**Выводы.** Развитие крупных транспортных узлов, расположенных на международных транспортных коридорах, и создание транспортно-логистических центров обеспечит решение задачи по сбалансированному развитию инфраструктуры региона. В региональную транспортно-логистическую систему войдут специализированные склады-терминалы и объекты транспортной инфраструктуры, обеспечивающие взаимодействие различных видов транспорта, оптимизацию грузовых потоков, а также объекты информационно-логистического центра по управлению грузопотоками. Функционирование транспортно-логистических центров в Кыргызстане позволит получить экономический и технологический эффект.

#### Список литературы

1. Алымкулов А.Ш. Повышение эффективности международных грузовых автомобильных перевозок с использованием принципов транспортной логистики. Дис. ... канд. техн. наук : 05.22.10 Бишкек, 2012.
2. Миротин Л.Б., Гудков В., Вельможин А. Грузовые автомобильные перевозки. М., 2007, Горячая Линия - Телеком, 560 стр.

УДК.: 330.341-027,021:658.7:33(575.2)

### МЕТОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ.

ст. гр. ЭТМб-1-12, **Ремень В.Н.**, Рук. преп. **Калназаров У.А.**  
Кыргызский Государственный Технический университет им. И.Раззакова

В статье проведен анализ и определены методы повышения эффективности эксплуатации автомобилей в условиях Кыргызской Республики.

### METHODS FOR INCREASE OF EFFICIENCY OF OPERATION OF CARS IN SPECIAL CONDITIONS.

The student. groups ETMb-1-12 Remen V.N., research supervisor teacher Kalnazarov U.A.  
The Kyrgyz State Technical university of I. Razzakov

In article the analysis is carried out and methods of increase of efficiency of operation of cars in the conditions of the Kyrgyz Republic are defined.

Условия эксплуатации подразделяются на транспортные, природно-климатические и дорожные

**Транспортные условия** характеризуются особенностями перевозимого груза и организацией перевозок, включая организацию погрузочно-разгрузочных работ. Этими условиями определяются такие характеристики автомобиля, как грузоподъемность, вместимость кузова, приспособленность для погрузочно-разгрузочных работ, запас хода и др.

**Природно-климатические условия** характеризуются температурой воздуха и ее сезонными и суточными изменениями, влажностью и скоростью ветра. По этим факторам различают зоны умеренного, холодного (арктического) и жаркого климата.

**Дорожные условия** определяются типом и состоянием дорожного покрытия и дорожных сооружений (узлов, мостов, путепроводов), рельефом местности и интенсивностью движения. От дорожных условий зависит максимальная нагрузка на мост автомобиля и основные эксплуатационные характеристики, методы обеспечения которых изучаются в теории автомобиля: тягово-динамические, экономические и тормозные характеристики, устойчивость и управляемость, плавность хода и проходимость.

К наиболее важным факторам условий эксплуатации, изменяющимся в широких пределах, относятся климатические и дорожные условия.

Исследованиями влияния низких температур на интенсивность изнашивания автомобилей и их агрегатов, систем и механизмов установлено, что интенсивность изнашивания большинства агрегатов автомобилей в условиях низких температур выше, чем в некотором диапазоне положительных температур (см. рисунки 1, 2). Схема воздействия низких температур на показатели надежности автомобилей приведена на рисунке 3.

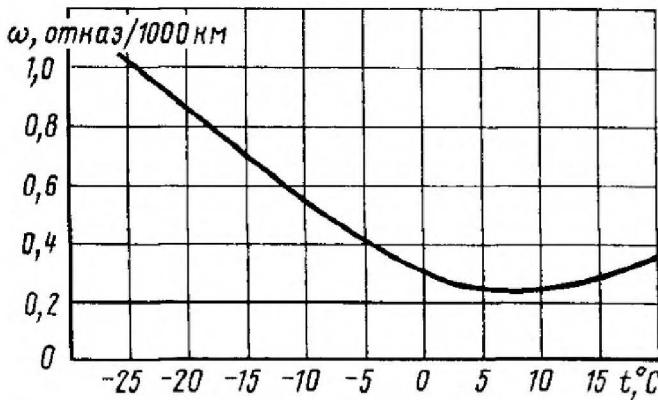


Рис. 1. – Влияние температуры окружающего воздуха на изменение общего числа отказов автомобилей

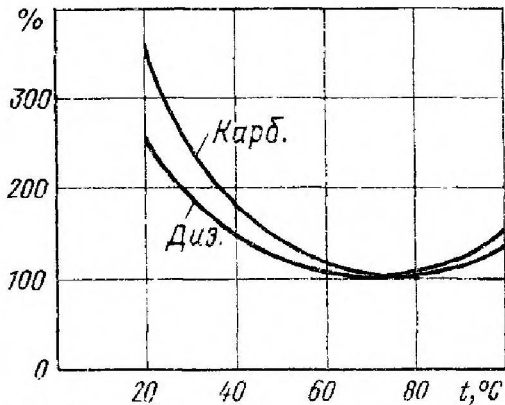


Рис. 2. – Зависимость относительной скорости изнашивания цилиндров карбюраторного и дизельного двигателей от температуры охлаждающей жидкости

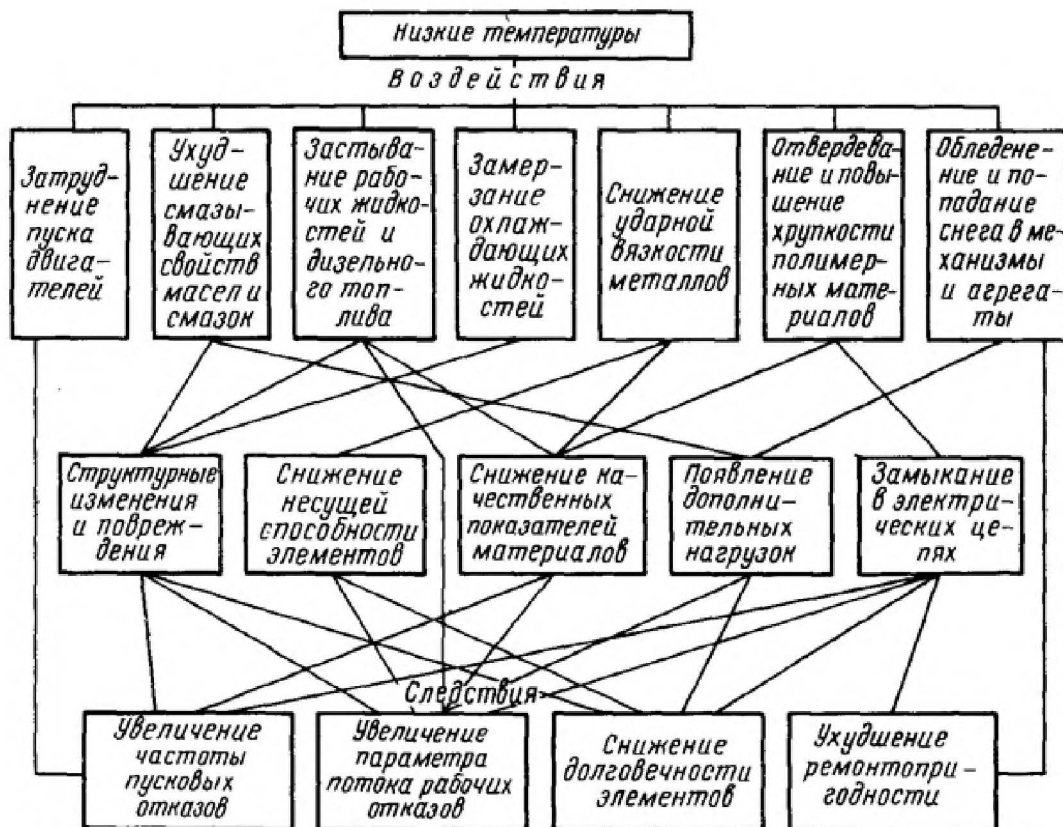


Рис. 3. - Схема воздействия низких температур на показатели надежности автомобилей

Эксплуатация автомобилей в условиях низких температур сопряжена также с увеличением расхода топлива, которое объясняется: неполнотой сгорания, связанной с ухудшением испарения и распыливания топлива; более длительной работой двигателя на пониженных и неустановившихся режимах и дополнительными затратами топлива на прогревы двигателя; повышением сопротивления в агрегатах трансмиссии из-за загустевания масел; увеличением сопротивления качению колес при движении по зимней дороге и потерь на воздушное сопротивление из-за повышения плотности воздуха.

Особенно значительные расходы топлива связаны с прогревом двигателя и шин после длительной стоянки автомобиля на открытой площадке при низкой температуре воздуха (рисунок 4). На рисунке 4 показано влияние времени прогрева агрегатов на тепловое состояние агрегатов и расход топлива. Затраты топлива, необходимого для прогрева двигателя в зависимости от его начального теплового состояния, показаны на рисунке 5. На прогрев шин также требуется дополнительный расход топлива (рисунок 6).

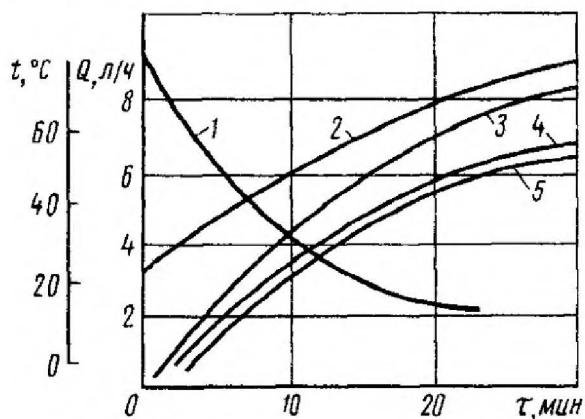


Рис. 21.3 – Зависимость температуры двигателя и расхода топлива от времени прогрева после стоянки  
1 – расход топлива; 2 – температура воды; 3 – температура масла; 4 – температура воздуха; 5 – температура топлива

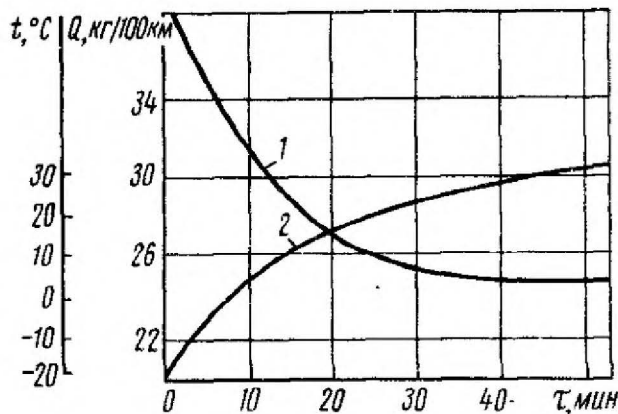


Рис. 21.4 – Влияние времени прогрева агрегатов на их тепловое состояние и расход топлива  
1 – расход топлива; 2 – температура заднего моста

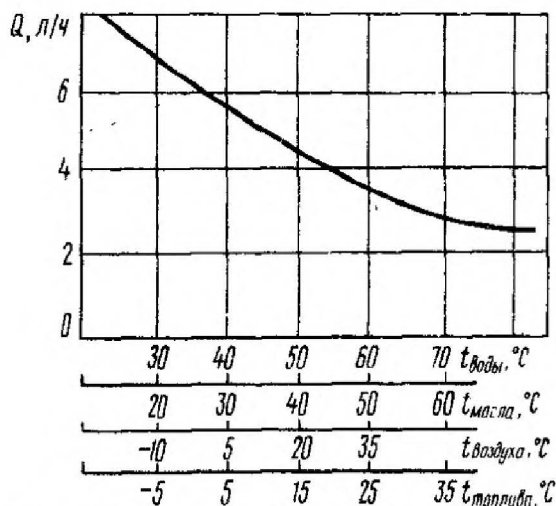


Рис. 21.5. – Потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния

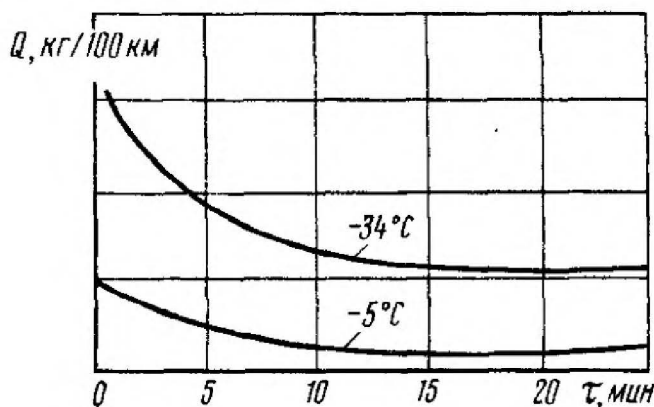


Рис. 21.6. – Влияние времени прогрева и температуры шин на расход топлива

В связи с перечисленным эксплуатационные нормы расхода топлива в зимнее время увеличиваются на 5...20% (в зависимости от климатического района).

Трудности при ТО и ТР автомобилей связаны с недостаточной приспособленностью серийных моделей автомобилей к специфическим условиям работы в зимнее время и требуют дополнительной трудоемкости работ, что учитывается действующей системой корректирования нормативов ТО и ремонта.

Температурные условия наиболее неблагоприятны зимой при хранении автомобилей на открытых стоянках. Способ тепловой подготовки должен обеспечить не только выпуск автомобилей на линию, но и соответствующие условия работы производственному персоналу.

Факторами, влияющими на работоспособность автомобилей и изменение показателей их надежности при работе в условиях жаркого климата, являются: высокая температура воздуха; запыленность воздуха; низкая относительная влажность воздуха; солнечная радиация и др.

При повышении температуры (понижении давления окружающего воздуха) в случае бензинового двигателя происходит обогащение смеси вследствие уменьшения весового наполнения воздухом, приводящее к увеличению расхода топлива. При работе двигателя на газовом топливе аналогичное изменение параметров окружающего воздуха приводит к уменьшению весового наполнения цилиндров, повышению коэффициента избытка воздуха, что приводит к обеднению смеси и снижению мощности двигателя.

Для горной и высокогорной местности характерны не только сложный рельеф местности, но сложные дорожные условия: тип дорожного покрытия, ширины проезжей части, кривые в плане дороги (крутые повороты), серпантины, продольные уклоны (подъемы и спуски) и т.д.

Температурные условия наиболее неблагоприятны зимой при хранении автомобилей на открытых стоянках. Способ тепловой подготовки должен обеспечить не только выпуск автомобилей на линию, но и соответствующие условия работы производственному персоналу.

Факторами, влияющими на работоспособность автомобилей и изменение показателей их надежности при работе в условиях жаркого климата, являются: высокая температура воздуха; запыленность воздуха; низкая относительная влажность воздуха; солнечная радиация и др.

При повышении температуры (понижении давления окружающего воздуха) в случае бензинового двигателя происходит обогащение смеси вследствие уменьшения весового наполнения воздухом, приводящее к увеличению расхода топлива. При работе двигателя на газовом топливе аналогичное изменение параметров окружающего воздуха приводит к уменьшению весового наполнения цилиндров, повышению коэффициента избытка воздуха, что приводит к обеднению смеси и снижению мощности двигателя.

Основными факторами горных и высокогорных условий, влияющие на показатели эффективности и надежности следующие:

- сложный рельеф местности;
- сложные дорожные условия.

Рельеф местности характеризуется высотой над уровнем моря (ВНУМ). Для дорожных условий горной местности характерны:

- большие продольные уклоны (до 15 – 20%);
- сложность начертания в плане – кривые в плане (15 – 18 поворотов на 1 км), серпантины (до 10 петель на 1 км);
- малые радиусы закруглений на поворотах (8 – 10 м);
- недостаточная ширина проезжей части;
- ограниченная видимость.

Все это снижает скорости движения, повышает транспортные расходы, увеличивает число ДТП и их тяжесть и отрицательно влияет на надежность автомобилей.

Характеристики перевальных участков горных дорог Кыргызской Республики

№	Автомобильная дорога	Протяженность, км	Перевал	Высота над уровнем моря, м
1	Бишкек - Ош	619	Туя-Ашу Ала-Бель	3585 3185
2	Бишкек - Балыкчы - Торугарт	545	Долон Акбект Туз-Бель Торугарт	3030 3285 3900 3552
3	Ош - Хорог (Таджикская Республика)	728	Талдык Кызыл-Арт Найза таш Ак-Байтал Ак-Джар Тагаркаты Харгуш Койтезек	3650 4280 4137 4800 3938 4268 4288 4271

Максимальные уклоны на перевалах высокогорных дорог Кыргызской Республики

Дорога	Перевал	Максимальный уклон, %
Балыкчи - Торугарт	Долон	15
	Торугарт	16
Бишкек - Ош	Туя-Ашу	15
	Ала-Бель	12
Покровка - Барскаун	Барскаун	20

Чтобы оптимизировать показатели работы автомобиля в горных и высокогорных условиях, автомобили должны иметь следующие особенности конструкции:

- специальные конструкции двигателей, допускающие высотную корректировку системы питания, изменения степени сжатия и т.д.;
- особый подбор передаточных чисел коробки передач и ведущего моста;
- тормоза-замедлители.

При эксплуатации автомобилей в горных и высокогорных условиях необходимо:

- на обычных автомобилях нужно своевременно и тщательно производить ТО рулевого управления и тормозов, приборов освещения и сигнализации, крепежных и регулировочных работ;
- обязательно оснащать автомобили кожухами-утеплителями двигателя;
- оснащать автомобили цепями противоскольжения при эксплуатации на перевалах зимой;
- применять высококипящие тормозные жидкости;
- инструктировать и тренировать водителей для работы на горных и высокогорных дорогах (при прохождении закрытых поворотов прижиматься к правому краю дороги, чтобы оставить нормальную полосу движения для встречного транспорта; трогаться с места на подъем с ручного тормоза; на затяжных спусках тормозить с перерывами, чтобы дать остыть тормозам; пользоваться тормозами-замедлителями при их наличии и т.д.)

**Вывод.** Дорожные и природно-климатические факторы, особенно в условиях Кыргызской Республики, главным образом определяют себестоимость перевозок и производительность автомобилей. Поэтому их необходимо обязательно учитывать при нормировании, планировании и анализе различных технико-экономических показателей. Кроме того, исследование условий эксплуатации имеет значение не только для разработки вопросов рационального совершенствования конструкций автомобилей, но нем также может базироваться решение некоторых вопросов правильной организации эксплуатации автотранспорта к разным дорожным и природно-климатическим условиям.

#### Список литературы

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и дополн. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. –М.: Наука, 2001. – 535 с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей / Под ред. Кузнецова Е.С., -М.: Транспорт, 1991. – 413 с.
3. Резник Л.Г., Ромалис Г.М. и др. Эффективность использования авто-мобилей в различных условиях эксплуатации. –М.: Транспорт, 1989. – 128 с.

УДК. 164.01:621.798

### ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ ЗАКОНЧЕННОГО УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Маликова Ж.**, магистрант гр. ИСТм-1-14

Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика

Рассмотрено логистический цикл законченного (замкнутого) упаковочного производства. Сущность логистики на производстве управление потоками. Прохождение полуфабрикатов через узловые точки должна происходить по техническому регламенту и «точно в срок».

### THE LOGISTICS CYCLE FINISHED WRAPPING PRODUCTION

**Malikova J.**, undergraduate c. IST-1-14

Kyrgyz State Technical University. Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic

Reviewed logistics cycle completed (closed) packaging production. The essence of logistics in the production flow control. Passage of semi-finished products through the nodal point should be on the technical regulations and "just in time".

**Ключевые слова:** логистика, цикл, замкнутый цикл, функция рационализации, дозирующая, защитная, транспортная, хранения, маркетинговая, нормативно-законодательная, экологическая, информационная и эксплуатационная.

Жизненный цикл тары и упаковки складывается из следующих этапов: анализ упаковываемого продукта, материала, полуфабриката, логистическая оценка, дизайн изготовление опытного образца и согласование с заказчиком. В том числе: восстановление эксплуатационных качеств возвратной тары, утилизация тары, не подлежащей восстановлению.

Процесс получения упакованной продукции основан на взаимосвязанном движении двух материальных потоков: потока упаковки и потока упаковываемой продукции.