

УДК 656, 13:658, 512

**АНАЛИЗ НОРМАТИВОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
И РЕМОНТА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ  
ANALYSIS OF STANDARDS OF MAINTENANCE AND REPAIR  
OF MOTOR VEHICLES**

**М.М. Болбас, канд. техн. наук, профессор,  
Е.Л. Савич, канд. техн. наук, профессор  
Белорусский национальный технический университет,  
г.Минск, Беларусь**

**M. Bolbas, Ph.D. in Engineering, Professor,  
E. Savich, Ph.D. in Engineering, Professor  
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus**

**В работе приведены результаты анализа динамики изменения нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей МАЗ.**

Results of the analysis of the dynamics of changes in the maintenances and repairs standards of motor vehicle are present in paper.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Нормативы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в республике Беларусь устанавливаются Техническим кодексом установившейся практики ТКП-248-2010 (ранее – Положениями о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта). Кодексом регламентированы периодичность и трудоёмкость технического обслуживания по видам, пробег до капитального ремонта, удельная трудоёмкость текущего ремонта на 1000 км пробега.

## **АНАЛИЗ НОРМАТИВОВ**

В работе проанализированы количественные значения нормативов периодичности технического обслуживания и трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей МАЗ разных годов выпуска (табл. 1).

Секция «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

Таблица 1 – Нормативы технического обслуживания и ремонта

Транспортное средство, его основной параметр	Периодичность ТО, тыс.км.		Пробег до КР/ресурс (тыс.км.)	Трудоёмкость ТО, чел.-ч.			Удельная трудоёмкость ТР, $\frac{\text{чел.-ч.}}{1000 \text{ км}}$
	ТО-1	ТО-2		ЕО	ТО-1	ТО-2	
До 1972 г. выпуска	2,200	11,60	160	0,60	4,20	19,6	6,7
После 1972 г. выпуска, грузоподъемность 8 т и более МАЗ-500А	3,00	12,0	250	0,30	3,4	13,8	6,0
МАЗ-53371	8,0	24,0	600	0,35	4,6	11,4	5,2

Как видно из приведенных данных, имеет место значительное изменение нормативов технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей МАЗ, производимых в последние годы, в сравнении с выпускаемыми до 1972 г. Так, периодичность техобслуживания возросла: ТО-1 – в 3,6 раза, ТО-2 – более чем в 2 раза. При этом пробег до КР увеличился более чем в 3,7 раза. Объясняется это существенным повышением надежности производимых автомобилей. Что касается трудоёмкости ТО и ремонта, то здесь ситуация не такая впечатляющая: трудоёмкость ТО-1 несколько увеличилась, трудоёмкость ТО-2 уменьшилась на 40%, удельная трудоёмкость ТР уменьшилась с  $6,7 \frac{\text{чел.-ч.}}{1000 \text{ км}}$  до 5,2.

Был произведен структурный анализ нормативов ТО и ТР. По установленным нормативным периодичностям и трудоёмкостям ТО-1 и ТО-2 за пробег, равной пробегу до капитального ремонта (ресурсу), определялась трудоёмкость технического обслуживания по видам, а затем рассчитывалась удельная трудоёмкость ТО-1, ТО-2 в чел.-ч. на 1000 км пробега. Результаты приведены в табл. 2.

Анализ удельных трудоёмкостей ТО и ремонта показывает, что в сравнении с автомобилями МАЗ выпуска до 1972 года для современных автомобилей Минского автозавода имеет место снижение трудозатрат на ТО и ремонт (с  $9,89 \frac{\text{чел.-ч.}}{1000 \text{ км}}$  до 6,25). Наряду с тем следует

## Секция «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

отметить высокий процент (более 80%) трудозатрат на текущий ремонт автомобилей в общих трудозатратах на техническое обслуживание и ремонт.

Таблица 2 – Удельная трудоёмкость ТО и ремонта

Транспортное средство, год выпуска, модель	Удельная трудоёмкость, $\frac{\text{чел.-ч.}}{1000 \text{ км}}$				
	ТО-1	ТО-2	ТО	ТР	ТО+ТР
До 1972 г. выпуска	1,52	1,67	3,19	6,7	9,89
МАЗ-53371	0,57	0,48	1,05	5,2	6,25

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ показывает, что нормативы ТО и ремонта современных грузовых автомобилей зарубежных фирм значительно отличаются. Так, периодичность технического обслуживания значительно выше и составляет 80 тысяч км и более, а трудоёмкость обслуживания и ремонта значительно меньше, чем у автомобилей МАЗ.

Это свидетельствует о необходимости дальнейшей работы по повышению надежности, в частности безотказности и ремонтпригодности автомобилей Минского автозавода, по совершенствованию технологий их технического обслуживания и ремонта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / М-60 автомобильного транспорта РСФСР. -М.: Транспорт. 1986.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта /НПО «Транстехник». – Мн.: 1988.
3. Технический кодекс установившейся практики. ТКП 248-2010 (02190) Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения. Министерство транспорта и коммуникаций республики Беларусь, Минск.