

*Новиков В.А.*

*студент магистратуры*

*1 курс, Институт машиностроения,*

*Тольяттинский государственный университет,*

*Тольятти (Россия),*

*Хайитов Х.О.,*

*студент магистратуры*

*1 курс, Институт машиностроения,*

*Тольяттинский Государственный Университет,*

*Тольятти (Россия)*

*Цыплов Е.А.*

*студент магистратуры*

*1 курс, Институт машиностроения,*

*Тольяттинский Государственный Университет,*

*Тольятти (Россия)*

*Глашкина В.,С., студент,*

*3 курс, Институт финансов, экономики и управления,*

*Тольяттинский Государственный Университет,*

*Тольятти (Россия)*

*Novikov V.A.,*

*1 course, Institute mechanical engineering,*

*Tolyatti State University,*

*Tolyatti (Russia)*

*Hayitov H.O.,*

*1 course, Institute mechanical engineering,*

*Togliatti State University,*

*Tsyplov E.A.,*

*1 course, Institute mechanical engineering,*

*Togliatti State University,  
Togliatti, Russia*

*Glashkina V., S., student,  
3 course, Institute of Finance, Economics and Management,  
Togliatti State University,  
Togliatti, Russia*

## **УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ЧЕРЕЗ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАПЧАСТЯХ**

**Аннотация:** в данной статье рассматривается проблема с наличием запасных частей для транспорта используемого производствами, прогнозирование нужд в запасных частях, для эффективного использования транспорта

**Ключевые слова:** транспорт, запасные части, прогноз, износ

***Increasing vehicle efficiency by predicting the need for spare parts***

**Annotation:** this article discusses the problem with the availability of spare parts for transport used by industries, forecasting the need for spare parts for the efficient use of transport

**Keywords:** transport, spare parts, forecast, wears

На данный момент эксплуатировать транспортное средство затруднительно, так как зачастую отсутствуют запасные части на предприятии, вызвано это тем, что оперативная замена запасных частей не представляется возможным, за счет этого возникают убытки производства. Основной фактор, который влияет на использование транспортного средства, это изрядный износ всех компонентов, особенно на транспорте,

который давно используется производством, на них запасные части все чаще и чаще становится проблематично найти.

Стандартное использование транспортного средства дает понятие примерное время, через которое произойдет полный износ и использование станет невозможным. Внезапные поломки механизмов, а также полный отказ диагностировать зачастую достаточно сложно. Но, используя транспорт можно примерно составить прогноз полного износа транспорта и уже опираясь на него заранее принимать решение по замене запасных частей. Это помогает оперативно решать проблему простоя и уменьшать издержки.

В современном мире парк автотранспорта растет очень быстро, а проблема в обеспечении этого транспорта запасными частями становится все более и более актуальной, данную проблему частично решают СТО, сейчас СТО играют важную роль, которая определяется быстродействием и оперативной заменой вышедших из строя деталей. Решением проблемы может стать создание перечня самых нужных и важных деталей, которые будут наиболее безопасными при складировании их на малых и средних станциях технического обслуживания, создать список нормированного хранения прослеживаемый по номенклатуре. Данные способы действуют положительно как для одной стороны - потребителя, так и для другой - СТО, одни сразу могут воспользоваться услугами СТО, и заменить важную и нужную деталь, другие же не будут хранить не такие востребованные детали у себя на складах.

Каждое транспортное средство рано или поздно требует замены деталей, которые были наиболее сильно изношены, таким образом нужно заранее планировать график замены то или иной детали, опираясь на ее состояние, также не маловажную роль играет среда использования транспортного средства, где более благоприятные условия, транспорт прослужит дольше, а в местах с более суровыми условиями, выход из строя

не изнежен в ближайшее время, этот факт тоже не стоит упускать при планировании замены изношенных частей на любом транспорте, дабы избежать простоя и новых затрат.

Для планирования затрат на новые детали нужно знать примерное количество деталей, которые нужно будет заменить на каждую 1000 км., далее делим суммарные затраты годового пробега автомобиля и получаем итог затрат на определенный интервал от общего пробега или с учетом всех затрат на весь период использования автомобиля. Основные затраты начинаются после 3-5 лет после начала использования транспорта, таким образом целесообразно вычисление всех затрат на весь период использования транспорта с начала использования.

Далее в таблице мы видим, как с годами меняется количество деталей, износ которых привел к отказу работоспособности

Название агрегата	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Сумма
ДВС	1	0	3	22	9	33	57	125
Система охлаждения	19	38	37	62	32	31	28	247
Электрооборудование	6	11	19	2	12	23	26	99
АКПП	4	2	9	14	3	15	9	56
Рулевое управление	7	1	18	3	2	2	5	38
Тормозные механизмы	0	6	7	11	6	11	4	45
Пневморессоры	5	9	4	21	5	15	10	69

Таким образом, мы видим, что все детали подвергаются механическому износу, так же изнашиваются прокладки, втулки и соединительные узлы.

Так, например, в системе охлаждения происходит износ всей системы под действием температурных, химических и механических воздействий, деформация шлангов, прокладки при длительном использовании рассыпаются и приходят в негодность.

Для расчета износа автобуса можно брать за основу двигатель внутреннего сгорания, систему охлаждения, коробку передач, которая бывает механической и автоматической, что тоже меняет количество затрат, механическая коробка в обслуживании в разы дешевле и проще, рулевое управление, механизмы которые отвечают за тормозную систему, подвеска в целом.

Подводя итог, можно сделать вывод, что каждый механизм нуждается в обслуживании чем старше транспорт, тем больше затрат требуется на его обслуживание, вне зависимости от частоты замены запчастей. Каждый транспорт можно заранее оценить на износостойкость и понять, какие затраты в последующем нужно будет вкладывать в обслуживание каждого механизма. Также можно рассчитать рентабельность использования автомобиля и любого транспорта, который находится во владении у собственника.

#### **Список используемой литературы:**

1. Ковалев Р.Н., Степанов А.С., Черницын С.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПУТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-7. – С. 1361-1364

2. Третьяков Г.М. Контейнерно-транспортные системы в агропромышленном комплексе / Под ред. докт. техн. наук, чл.-корр. Россельхоз академии А.А. Артюшина. - М.: Колос-Пресс, 2002

3. Лукин В.В. Вагоны. Общий курс. Учебник для вузов ж. - д. Трансп./ Под ред. Лукина. – М.: Маршрут, 2004