

ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ МАШИН

Прошкин Е.Н, кандидат технических наук, доцент,
тел. 8 (8422) 55-95-13, proshkin1921@mail.ru

Прошкин В.Е, кандидат технических наук,
тел. 8 (8422) 55-95-13, veproshkin1993@gmail.com

Марьин Д.М., кандидат технических наук,
тел. 8 (8422) 55-95-13, marjin25@mail.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** машина, техническое обслуживание, работоспособность, исправность, воздействие.*

Техническое обслуживание является предупредительным мероприятием, направленным на предупреждение возникновения и развития неисправностей, аварийных износосов и поломок деталей. Поддержание машин в постоянной работоспособности и исправном состоянии требует определенных воздействий. В работе представлен анализ видов воздействий при техническом обслуживании машин.

Введение. Поддержание любой машин в постоянной работоспособности и исправном состоянии требует определенных воздействий. Содержание воздействий определяется состоянием машины. В машине имеется большое количество различных сопряжений и систем. Совокупность состояний сопряжений и систем определяют состояние машины. Состояние сопряжения или системы при

функционировании процесса изменяется. В связи с этим сопряжение или система может находиться в различном состоянии. Основными видами состояния машины являются работоспособность, исправность и неработоспособность [1].

Материалы и методы исследований. В работоспособном состоянии сопряжение или система может выполнять заданные функции только в определенных условиях. В этом случае сопряжение обладает частичной потребительской характеристикой. И тогда машина может быть использована для выполнения работы, хотя в ней имеются неисправные детали, которые препятствуют выполнять заданные функции в определенных условиях (перегорание лампочки, засорение фильтрующих элементов, подтекание масла, воды и т.д.).

Машина в исправном состоянии имеет все детали, сопряжения и системы пригодные к выполнению заданных функций.

Поэтому воздействия должны быть направлены на поддержание машины в постоянные исправном, работоспособном состоянии с целью обеспечения заданных режимов.

Другой вид воздействий направлен на восстановление заданных функций машины или восстановление исходных нормативных характеристик.

Кроме того, в процессе эксплуатации машина имеет следующие состояния: чистое, загрязненное и техническое.

Чистота – залог исправности машин. В чистоте необходимо содержать внешний вид и обслуживающие системы. К сопряжениям должны поступать чистое масло, топливо, воздух, смазки и технические жидкости. Содержание машин в чистом состоянии будет способствовать повышению производительности, снижению себестоимости

работ и уменьшению травматизма. В связи с этим в системе технического обслуживания машин обязательно должен быть процесс очистки-мойки.

Машина должна быть всегда в заправленном состоянии. Заправленной машина – основа работы без простоев и поломок. Заправки требуют обслуживающие системы машины. Система питания должна своевременно заправляться топливом, система смазки-маслом, система охлаждения-охлаждающей жидкостью, система пуска-электролитом. Заправка является естественной необходимостью любой машины. Основная задача заключается в том, чтобы своевременно производить заправку всех систем. Следовательно, в системе технического обслуживания должен быть процесс заправки и смазки машины.

Машина имеет определенное техническое состояние – соответствие зазоров, фазовых показателей и др. восстанавливать состояние сопряжения можно заменой детали и введением в действие резерва. Введение в действие резерва достигается регулированием. Основными видами резервирования сопряжений и систем является: компенсационное, симметричное, размерное, энергетическое и количественное резервирование. Основная задача при техническом обслуживании машины является своевременный ввод в действие резерва, т.е. регулирование сопряжений и систем [2, 3].

Для определения вида воздействий надо знать состояние сопряжений и систем. Для определения состояния сопряжений и систем необходимо определение методы и средства. Определение состояния сопряжений и систем составляют процесс диагностирования. Следовательно, в процесс технического обслуживания машин

диагностирование является исходной и первостепенной операцией. Из рассмотренного следует что между видами воздействий на машину и её состоянием существует взаимосвязь.

Результаты исследований и их обсуждение.

Количество воздействий и их наименование может быть самыми различными для разных машин. Количество воздействий определяется: особенностями конструкции машины, условиями её эксплуатации.

Из любого статистического многообразия воздействий можно выделять качественно однородные группы.

Воздействия при техническом обслуживании машины можно классифицировать по следующими основными признакам: по номенклатуре однотипных работ, по назначению, по периодичности работ, по характеру выполняемых работ.

В общем виде воздействия при техническом обслуживании машины можно подразделить на: воздействия, направленные на обеспечение заданных режимов, которые составляют систему технического обслуживания; воздействия, направленные на восстановление исходных характеристик, которые составляют систему ремонта (рис. 1).

Заключение. Таким образом, выполнение определенных воздействий, направленных на поддержание машин в постоянной работоспособности и исправном состоянии позволит избежать серьезных поломок и дорогостоящего ремонта.

Библиографический список:

1. Мирзоев, Г.М. Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Г.М. Мирзоев, Д.М. Марьин, Е.Н. Прошкин // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции/под общ. ред. проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 - С. 39-42

2. Шленкин, К.В. Организационные формы использования машинно-тракторного парка / К.В. Шленкин, Р.К. Сафаров, Е.Н. Прошкин // Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается – Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России. - Ульяновск, ГСХА, 2003. - С.216-220.

3. Прошкин, Е.Н. Ведение научных исследований / Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.А. Хохлов, М.М. Замальдинов, А.Е. Прошкина // Национальная научно-методическая конференция профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». - Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2021. - С. 174-178.

TYPES OF IMPACTS DURING MAINTENANCE MAINTENANCE OF MACHINES

Proshkin E.N., Proshkin V.E., Marin D.M.

Keywords: *machine, maintenance, operability, serviceability, impact*

Maintenance is a preventive measure aimed at preventing the occurrence and development of malfunctions, accidental wear and breakdowns of parts. Maintaining the machines in constant working order and working order requires certain actions. The paper presents an analysis of the types of impacts during machine maintenance.