

УДК 631.3

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НАДЕЖНОСТЬ ГИДРОСИСТЕМ

*Долгов С.А., студент 4 курса, инженерного факультета
Научные руководители – Хохлов А.Л., кандидат технических
наук, доцент,
Зартдинова Ф.Ф., аспирант
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: *Гидравлическая система, факторы надежности, процесс, условия эксплуатации*

В статье рассматриваются основные факторы, влияющие на надежную работу гидравлических устройств, находящихся в сложной зависимости и зачастую носящих случайный стохастический характер. Изучение и анализ этих факторов в значительной мере способствуют повышению надежности работы гидросистем.

Гидравлическая система тракторов представляет собой сложную гидромеханическую систему, имеющую высокую функциональную значимость для обеспечения работоспособности трактора в целом [1].

Анализ опыта эксплуатации гидравлических систем, а также теоретические и экспериментальные исследования показали, что надежная работа гидравлических устройств зависит от многочисленных факторов, находящихся в сложной зависимости и зачастую носящих случайный стохастический характер [2]. Факторы надежности показаны на рисунке 1.

Описываемые факторы являются причиной одного следствия - появления в определенный промежуток времени отказа или неисправности, частота и трудоемкость устранения которых и определяют надежность [3].

Факторы можно разделить на объективные (механические и внешние воздействия) и субъективные (зависящие от деятельности человека) [4].

Решающую роль на надежность оказывают эксплуатационные факторы, так как в процессе эксплуатации и выявляется степень на-



Рисунок 1 – Факторы, влияющие на надежность гидросистем

дежности гидросистемы [5]. Таким образом, вероятность нормального функционирования гидросистем в процессе эксплуатации является одним из наиболее полных количественных характеристик, оценивающих надежность, а изучение и анализ этих факторов в значительной мере способствуют повышению надежности гидравлических систем. [6]. Зависимость надежности от и разнообразных факторов приводит к тому, что процесс появления отказов, а также изменения других характеристик надежности по своей физической природе носят случайный стохастический характер.

Библиографический список

1. Классификация методов диагностирования гидравлических систем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. VII Международная научно-практическая конференция. – 2016. – Том II. – С.47-52.
2. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле/ А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2(30). – С. 157–161.
3. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко// Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации,

- перспективы. Международная научно-практическая конференция. – 2015. – С. 26-29.
4. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей металлизацией рабочей поверхности трения/ А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012.- №2 (18). - С. 101-106.
 5. Технические средства диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. VII Международная научно-практическая конференция. – 2016. – С.53-59.
 6. Зартдинов, Ф.Ф. Установка для диагностирования технического состояния гидросистем/ Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, С.А. Долгов// Развитие АПК юга России. IV Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ учащихся, студентов, аспирантов (соискателей) и научных сотрудников– 2015. – С. 354-358.

FACTORS AFFECTING THE RELIABILITY OF HYDRAULIC SYSTEMS

Dolgov S.A.

Key words: *Hydraulic system, safety factors, process, operating conditions*

The article considers the main factors affecting the reliable operation of hydraulic devices that are in complex relationships and often having random stochastic character. Study and analysis of these factors contributed significantly to improving the reliability of hydraulic systems.