

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НАДЕЖНОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МАШИНЕ

Ли Синь¹, Гуань Юньжо²

¹Международный инженерный институт Шэньянского политехнического университета
и Томского политехнического университета, группа-22180101,
e-mail: azhi0226@mail.ru

²Международный инженерный институт Шэньянского политехнического университета
и Томского политехнического университета, группа-22180101,
e-mail: azhi0226@163.gmail.com

Аннотация: С непрерывным прогрессом в развитии сельскохозяйственной экономики Китая количество применяемого оборудования для механизации сельского хозяйства продолжает увеличиваться, а качество и надежность оборудования привлекают все больше внимания. Безопасность и качество сельскохозяйственной машины необходимо срочно улучшить. Поэтому на основе анализа надежности сельскохозяйственной машины необходимо проанализировать качество и безопасность сельскохозяйственной машины.

Ключевые слова: сельскохозяйственная машина; качество продукции

По сравнению с развитыми странами, качество и надежность оборудования для механизации сельского хозяйства в Китае нуждаются в постоянном улучшении и совершенствовании. В общем случае под надежностью понимается способность продукта стабильно выполнять заданную функцию в течение ожидаемого срока службы при заданных условиях эксплуатации. Это понятие тесно связано с эксплуатационными характеристиками сельскохозяйственных машин и оборудования: в частности, «надежность» относится к продолжительности безотказной работы сельскохозяйственных машин и оборудования в течение срока их службы, а в более широком смысле – к удовлетворенности пользователей и доверию к работе оборудования [1].

Значение работы по обеспечению надежности: способность эффективно снижать частоту проблем с оборудованием и тем самым эффективно повышать безопасность; можно эффективно увеличить время эффективного использования оборудования, избежать проблем, вызванных неисправностями, которые могут вызвать простои, вызванные ремонтом оборудования, и увеличить фактическое использование оборудования в целом. Сокращение ненужных затрат на техническое обслуживание, снижение затрат на использование и повышение эффективности использования оборудования. Для предприятий по производству сельскохозяйственной машины и оборудования улучшение качества и надежности оборудования может способствовать лучшему развитию предприятий.

Содержание работ по надежности сельскохозяйственной машины:

1. Проектирование надежности: внимание уделяется созданию надежности и качества продукции, повышению надежности проектирования и производства и в конечном итоге созданию высококачественной продукции сельскохозяйственной машины.

2. Моделирование и прогнозирование надежности: модель надежности сельскохозяйственной техники и механической продукции относится к блок-схемам и соответствующим математическим выражениям между подсистемами и компонентами внутри продукции. При прогнозировании надежности частота отказов компонентов и компонентов оборудования обычно сначала прогнозируется.

3. Анализ влияния режима неисправности (FMEA): анализ режима неисправности каждой части и его влияния, таким образом можно хорошо прогнозировать и реагировать на виды неисправности, овладеть слабыми и ключевыми звеньями продукции, обеспечить позитивную и эффективную основу для улучшения оборудования и профилактики контроля.

4. Анализ дерева неисправностей (FTA): может систематически анализировать сложные проблемы неисправностей, проводить слой за слоем дедукцию, может комплексно анали-

зировать различные факторы влияния, включая факторы влияния человека и факторы влияния окружающей среды, и может визуально отображать с помощью графики, а анализ отказов более интуитивно понятным.

5. Анализ наихудшего случая (WCA): в условиях анализа наихудшего случая схемы и стресс-анализа компонентов мы можем заблаговременно определить факторы, влияющие на производительность схемы и стресс компонентов, и таким образом точно выявить уязвимые места качества продукции.

6. Анализ потенциальных схем (SCA): в конце проектирования схемы важно не упустить потенциальные схемы из анализа, своевременно исключить потенциально проблемные схемы, усилить слежение и избежать потенциальных проблем в схеме, применяя соответствующие рекомендации по проектированию.

7. Испытание на надежность: испытание на повышение надежности, на этапе разработки продукта, может быть принято, чем соответствующие технические спецификации более суровые условия испытаний, чтобы ускорить возникновение потенциальных дефектов в продукте, так что обеспечить условия для непрерывного совершенствования продукта и проверки качества продукции. Например, в прибрежных районах, с их высокой влажностью почвы и солевым составом, могут проводиться испытания на солевой туман [2].

Вывод

В заключение следует отметить, что необходимо проводить и реализовывать политику и требования по энергичному повышению надежности сельскохозяйственной машины, усилить значение надежности сельскохозяйственной машины и оборудования. Также необходимо усилить обучение, постоянно совершенствовать соответствующие рабочие стандарты и систему продукции, чтобы повысить надежность работы сельскохозяйственных машин и оборудования, чтобы обеспечить соответствующие условия и основу.

Список литературы

1. Ван Сяоин. Характеристики и проблемы использования сельскохозяйственной техники в Китае // Использование и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. – 2018. – № 12. – С. 37.
2. Дай Чанцзян, Му Хайтао, Юань Чжунсин. Анализ ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной машины // Друзья фермеров за богатство. – 2018. – № 24. – С. 151.