

В заключении необходимо отметить, что гильзы цилиндров в зависимости от условий работы подвержены коррозионно-механическому, абразивному и адгезионному изнашиванию. Доминирующим видом износа при нормальных условиях эксплуатации является адгезионный и абразивный.

Библиографический список

1. Кравченко, И.Н. Подготовка поверхностей деталей для нанесения упрочняющих покрытий / И.Н. Кравченко, Ю.В. Катаев, В.А. Сиротов, Я.В. Тарлаков // Сельский механизатор. – 2017. – № 8. – С. 36-38.
2. Кравченко, И.Н. Оценка остаточных напряжений и прочности покрытий повышенной толщины при послойном их формировании / И.Н. Кравченко, О.В. Закарчевский, Ю.В. Катаев, А.А. Коломейченко // Труды ГОСНИТИ. – 2017. – Том 127. – С. 171-175.
3. Катаев, Ю.В. Повышение эффективности дилерских предприятий на основе управления качеством услуг / Ю.В. Катаев, Е.Ф. Малыха // Наука без границ. – 2018. – №5 (22). – С. 73-78.
4. Семейкин, В.А. Входной контроль качества сельскохозяйственной техники и оценка его эффективности: методические рекомендации / В.А. Семейкин, А.С. Дорохов, В.М. Корнеев // М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2010. – 139 с.
5. Дорохов, А.С. Контроль геометрических и физико-механических параметров запасных частей сельскохозяйственной техники с использованием автоматизированной измерительной установки / А.С. Дорохов, Д.М. Скороходов // Труды ГОСНИТИ. – 2016. – Том. 122. – С. 59-62.

УДК 658.562.3

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Антонова Ульяна Юрьевна, старший преподаватель кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье рассмотрено применение метрологического обеспечения параллельно с применением статистических методов при организации контроля на ремонтных предприятиях агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: управление качеством, ремонт, гильза цилиндров, брак, дефектация, контрольная точка.

Для непрерывного и целенаправленного управления качеством на ремонтных предприятиях необходимо применение метрологического

обеспечения и статистических методов управления качеством. Требования современной системы менеджмента качества предполагает определение контрольных точек, в которых будет проводиться проверка на соответствие [1]. В связи с этим сформирована схема технического контроля, включающая три контрольные точки, в каждой из которых рекомендовано использование конкретного инструмента контроля качества [2]. В данную схему контроля внесены детали и технологические операции, для которых необходимо реализовывать выборочный или сплошной контроль. По результатам контроля в каждой точке дается заключение, подлежит ли контролируемая деталь дальнейшей эксплуатации, ремонту бракуется [3]. Также необходимо устанавливать периодичность, число проверок и проверяющих лиц.

В таблице представлено применение инструментов контроля качества для контрольных точек на примере ремонта гильз цилиндров.

В первой контрольной точке (**КТ1**) оценивается качество очистки поступившей детали с помощью органолептического метода визуальным осмотром.

Во второй контрольной точке (**КТ2**), на стадии дефектации гильзы цилиндров контролируются по геометрическим параметрам – внутренний диаметр гильзы, отклонения формы зеркала гильзы, диаметров верхнего и нижнего центрирующих поясков, высота от верхнего торца до упорного бурта, а также вероятные трещины, задиры и др. На этом этапе дается заключение, подлежит ли гильза дальнейшему использованию, отправится на восстановление (расточивание под 1-й или 2-й ремонтный размер), или, если диаметр превышает диаметр 2-го ремонтного размера, гильзу цилиндров выбраковывают, из-за этого, возрастают затраты на приобретение новой детали [4, 5].

В третьей контрольной точке (**КТ3**) проводится итоговый контроль качества восстановления гильзы цилиндров (расточивания под ремонтный размер), при этом основным контролируемым параметром является внутренний диаметр. При соответствии диаметра предельным размерам – гильза отправляется на селективную сборку с поршнем соответствующе группы размеров, при несоответствии – отправляется в исправимый или неисправимый брак. Также на данном этапе проводят контроль шероховатости зеркала, отклонение от формы (должно быть не более группового допуска). При превышении значения овальности необходимо растачивать гильзы до следующего ремонтного размера.

Таблица

Применение статистических методов и инструментов контроля качества контрольных точек при ремонте гильз цилиндров

Контрольная точка	Контролируемый параметр	Рекомендуемое средство контроля	Статистические методы управления качеством				
			Планирование процесса	Определение уровня дефектности	Управление стабильностью процесса	Оценка уровня дефектности	
Операция: Очистка							
КТ1	Полная очистка	Лупа	Д и	контрольный листок для регистрации видов дефектов	-	-	
Операция: Дефектация							
КТ2	Внутренний диаметр гильзы цилиндров	Индикаторный нутромер	Г р а м м а И с к а В ы	контрольный листок для регистрации распределения измеряемого параметра	-	-	
	Задиры, трещины, раковины	Лупа		контрольный листок для регистрации видов дефектов	-		
	Отклонение формы	Индикаторный нутромер		контрольный листок локализации дефектов	-		
	Диаметр верхнего центрирующего пояска	Индикаторный нутромер		Калибр	контрольный листок для регистрации распределения измеряемого параметра		-
		Индикаторный нутромер					
	Диаметр нижнего центрирующего пояска	Индикаторный нутромер		Калибр	-		-
		Индикаторный нутромер					
Диаметр посадочного пояска	Индикаторный нутромер	Калибр	-	-			
	Индикаторный нутромер						
Операция: Контроль							
КТ3	Отклонение формы	Индикаторный нутромер	В ы	контрольный листок локализации дефектов	-	Оценка уровня дефектности	
	Внутренний диаметр гильзы цилиндров	Индикаторный нутромер		контрольный листок для регистрации распределения измеряемого параметра	Контрольная карта		
	Шероховатость зеркала гильзы	Профилограф		-	-		

Таким образом, на примере технологического процесса ремонта гильз цилиндров, предложена методика назначения контрольных точек для оценки качества процесса по этапам его реализации. Для каждой контрольной точки выбраны соответствующие методы и средства измерений.

Библиографический список

1. Антонова, У.Ю. Инструменты контроля качества в процессах технического сервиса машин АПК / У.Ю. Антонова // Доклады ТСХА. Материалы международной научной конференции. – 2018. – С. 261-263.
2. Антонова, У.Ю. Методика определения контрольных точек в технологическом процессе ремонта гильз цилиндров / У.Ю. Антонова // Международный технико-экономический журнал. – 2018. – №5. – С. 59-65.
3. Леонов, О.А. Организация и метрологическое обеспечение входного контроля на предприятиях технического сервиса: монография / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Ю.Г. Вергазова, У.Ю. Антонова. – Иркутск: Издательство ООО «Мегапринт», 2017. – 122 с.
4. Бондарева, Г.И. Вопросы качества комплектующих при ремонте сельскохозяйственной техники / Г.И. Бондарева, П.В. Голиницкий // Доклады ТСХА. Материалы международной научной конференции. – 2018. – С. 263-265.
5. Леонов, О.А. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебное пособие / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба. – Инфра-М, 2016. – 251 с.

УДК 658.562.3

КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ДЕФЕКТНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Антонова Ульяна Юрьевна, старший преподаватель кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье рассмотрена разработка оценки уровня дефектности технологического процесса при ремонте и комплектации запасных деталей.

Ключевые слова: оценка уровня дефектности, комплектация, ремонт, качество, квалиметрическая оценка.

В настоящий момент, одним из основополагающих направлений в техническом прогрессе является повышение качества машин, а также их долговечности и надежности [1]. Совершенство техники в данном