

УДК 631.354

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

*Г.Р. Бибаева, А.Ю. Паулкин студенты 4
курс инженерного факультета*

*Руководитель – М.Е. Дежаткин, кандидат технических наук., доцент
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: *входной контроль, запасные части, автомобили, оборудование, ремонт, техническое обслуживание.*

Работа посвящена изучению входного контроля качества запасных частей. При проведении исследований авторами установлено, что качество продукции машиностроения остается низким: от заводоизготовителей с нарушением технических требований поступают до 48% запасных частей. Для предотвращения поступления низкокачественных запчастей должна осуществляться надлежащая организация входного контроля качества.

В условиях насыщения сельскохозяйственного производства разнообразной и чрезвычайно сложной техникой и перехода к рыночной экономике, проблема прогнозирования нормативов потребности в запасных частях приобретает особую актуальность.

Разработанные нормативы и существующие методы расчета потребности запасных частей не всегда взаимосвязаны с технической документацией на ремонт и не в полном объеме отражают факторы, влияющие на потребность в запасных частях. Приступая к производству новых автомобилей, производители закладывают около 20% производственных мощностей для изготовления запасных частей. Около 60% деталей используются главным образом при капитальном ремонте, около 30% - в условиях эксплуатации и только 10% являются деталями повышенного спроса.

Значительный вклад в теорию исследования качества продукции внесли ученые Дубовиков Б.А., Белобрагин В.Я., Гличев А.В., Липидус В.А., Окрепилов В.В., Круглов М.И., Джуран Д., Тейлор Ф.У., Исикава К. и другие.

Вопросам повышения качества технического обслуживания и ремонта техники в сельском хозяйстве посвятили свои исследования

видные ученые, и их ученики: Селиванов А.И., Черепанов С.С., Черноиванов В.И., Михлин В.М., Пасечников Н.С., Кряжков В.М., Ерохин М.Н., Голубев И.Г., Пучин Е.А., Кушнарев Л.И., Попов С.Н., Юдин В.М., Стрельцов В.В., Новиков В.С., Архипов В.С., Леонов О.А., Левшин А.Г., Варнаков В.В., Верещагин Н.И. и другие.

Одним из основных элементов в системе повышения качества запасных частей является надлежащая организация входного контроля этой продукции на дилерских предприятиях. В связи с этим вопросы совершенствования входного контроля качества запасных частей при проведении технического сервиса машин и оборудования в АПК являются актуальными и будут способствовать сокращению поставок некачественной продукции сельхозмашиностроения сельскому хозяйству.

При выборе стратегии организации входного контроля качества изделий основным критерием является качество самого процесса входного контроля [1]. Этот критерий хорошо работает при учете влияния всех факторов на качество входного контроля. Проведение входного контроля качества запасных частей преследует главную конечную цель - повышение готовности машинно-тракторного парка, обеспечивающее увеличение производства сельскохозяйственной продукции. Целесообразность и обоснование необходимости входного контроля качества определяется при учете следующих условий:

- имеется вероятность поступления изделий некомплектных и не соответствующих требованиям нормативно - технической документации;
- поступление бракованных изделий непосредственному потребителю (заказчику) недопустимо или частично допустимо с последующим устранением брака силами и техническими средствами дилера или самими заказчиками за счет изготовителя;
- оснащение участков входного контроля качества необходимым инструментарием и НТД требует дополнительных затрат.

Затраты на организацию входного контроля поступающих изделий должны быть соизмеримы с получаемым эффектом непосредственно в производстве: $Z_{вкк} < \mathcal{O}_{пр}$, при количестве поступивших изделий равном или большем, чем их было заказано, то есть: $N_{п.и.} \geq N_{з.и.}$; эффект, получаемый в производстве благодаря организации входного контроля, формируется за счет своевременной подготовки техники к работе, высокой ее готовности и как результат - повышения производства сельскохозяйственной продукции.

Урупненная общая блок-схема алгоритма исследования организации процесса входного контроля качества запасных частей представ-



Рисунок 1 – Укрупненная блок-схема теоретического и экспериментального исследования входного контроля качества запасных частей.

ленная на рисунке 1, включает вышеупомянутые условия, а также формирование рекомендаций по совершенствованию этого процесса [2].

Таким образом, модель организации входного контроля качества может быть представлена двумя блоками: инженерным и экономическим. Экономический блок исследования необходим для обоснования затрат денежных средств на организацию и проведение входного контроля качества запасных частей.

Инженерный блок исследования включает организационные и технические задачи по обеспечению качества входного контроля параметров запасных частей:

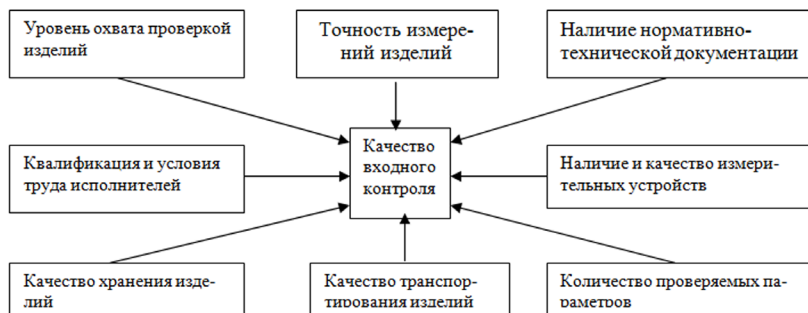
- оптимизация состава и количества измерительных устройств;
- нормативно-технической документации;
- нормативов затрат труда на выполнение контрольных функций и другие.

Качество проверяемых изделий характеризуется условием, что хотя бы одно изделие может иметь отклонение измеряемых параметров

от требований нормативно-технической документации и это будет обнаружено при проверке. Количество проверяемых параметров характеризуется условием, что каждый из них может иметь отклонения от нормативных значений, то есть изделия из-за этих отклонений будут считаться бракованными.

Анализ выполненных исследований, паспортных данных центров предпродажного и гарантийного обслуживания сервисных предприятий позволяет оценить влияние основных факторов на качество входного контроля (рис. 2).

Рисунок 2 – Состав факторов, влияющих на качество входного



го контроля запасных частей, поставляемых АПК

Значимость каждого фактора характеризуется следующими значениями:

- отсутствие НДТ снижает качество проверки запасных частей до 20%;
- нехватка численности персонала до 30%;
- неквалифицированные исполнители и плохие условия труда до 40%;
- снижение объема выборки изделий из партии уменьшает качество контроля запасных частей до 50%;
- охват проверкой параметров изделия ведет к снижению качества проверки запасных частей до 60%;
- отсутствие необходимых контрольно-измерительных устройств и их низкое качество ведет к снижению качества до 80%.

Наиболее объективным и значительным показателем качества входного контроля запасных частей при прочих постоянных составляющих является готовность партии изделий к их использованию по назначению. Именно у потребителя, при использовании изделий по назначению, становятся очевидными плюсы и минусы в организации входного

контроля качества запасных частей

Экономические составляющие входного контроля качества запасных частей определяются как выгода, которую потребители могли упустить, если бы входной контроль не проводился. Кроме того, к доходу отнесены и те затраты, которые могли понести хозяйства на устранение последствий отказов, упрежденных по результатам входного контроля качества машин [3].

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время обеспеченность запчастями производителей продукции достаточно низкая и не превышает 40%. На этом фоне качество продукции машиностроения остается низким: от заводов-изготовителей с нарушением технических требований поступают до 48% запасных частей. Для предотвращения поступления низкокачественных запчастей должна осуществлять надлежащая организация входного контроля качества.

2. Для повышения качества входного контроля запчастей предлагаются следующие показатели: уровень охвата проверкой изделий, количество проверяемых параметров изделий, наличие и качество контрольно-измерительных устройств, наличие соответствующей нормативно-технической документации, количество и квалификация исполнителей и условия их труда.

3. Возможным результатом применения предложенных критериев и рекомендаций может стать снижение поступления низкокачественных запчастей и комплектующих на 15...20 %.

Библиографический список:

1. Лимарев В.Я. Методические рекомендации по определению потребности в материально-технических ресурсах для сельского хозяйства по специализации «Материально-техническое обеспечение АПК». -М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2004. -31 с.

2. Дорохов, А. С. Качество машиностроительной продукции: реальность и перспективы. Ремонт, восстановление, модернизация. -2005. -№8.

3. Семейкин В.А. Теоретические предпосылки организации процесса входного контроля качества машиностроительной продукции // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Агроинженерия. -М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2007. - № 2 (22).

IMPROVEMENT OF ENTRANCE QUALITY CONTROL SPARE PARTS AT CARRYING OUT THE TECHNICAL

SERVICE OF CARS AND EQUIPMENT

Bibaeva G.R., Paulkin A.Yu.

Key words: entrance control, spare parts, cars, equipment, repair, maintenance.

Work is devoted to studying of entrance quality control of spare parts. At carrying out researches by authors it is established that quality of production of mechanical engineering remains low: from manufacturers with violation of technical requirements arrive to 48 % of spare parts. For prevention to receipt of bad quality spare parts the appropriate organization of entrance quality control should carry out.

УДК 631.363

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ НА УСИЛИЕ ВЫГРУЗКИ МАТЕРИАЛА

*М.В. Костин, студент 2 курса инженерного факультета
Научные руководители: В.А. Богатов, к.т.н.,
доцент; В.С. Ананьев аспирант
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: *скорость резания, сила требуемая для выгрузки, производительность.*

Работа посвящена определению силы требуемой для выгрузки измельченного корма из измельчителя корнеклубнеплодов роторного типа.

Скорость резания является одним из главных режимов в процессе резания корнеклубнеплодов, с данным параметром тесно связана производительность измельчителей. Поэтому связь энергоемкости процесса со скоростью резания является определяющей для его технико-экономической оценки.

В результате научного поиска [1,4] была предложена конструкция измельчителя (рисунок 1, 2) с блоками горизонтальных и