

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, доцента Шишурина Сергея Александровича на диссертационную работу Кушнаревой Дарьи Леонидовны на тему: «Повышение эффективности работы инженерно-технической службы молочного хозяйства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки) в диссертационный совет 35.2.030.03 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Актуальность темы диссертации

Известно, что животноводство является одной из ведущих и стратегически значимых отраслей АПК нашей страны. Приоритетным направлением в отрасли определено молочное скотоводство, как одно из социально значимых и высокочрезвычайно затратных производств, поскольку является главным источником основных продуктов питания населения страны.

Молочное скотоводство играет важную роль в экономике страны, так как обеспечивает стабильное и равномерное поступление доходов в течение года, а также способствует рациональному использованию трудовых ресурсов, сглаживает сезонность использования труда в сельскохозяйственных предприятиях.

Количество и качество произведенного молока во многом зависит от эффективного использования технологических машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов. В условиях современных ферм и комплексов обеспечение надежной работы машин и оборудования животноводства является главной задачей инженерно-технических служб, так как это способствует получению стабильно качественной продукции.

В связи с вышеизложенным считаю, что тема диссертационной работы Кушнаревой Дарьи Леонидовны «Повышение эффективности работы инженерно-технической службы молочного хозяйства» является актуальной, а достижение поставленной цели вносит значительный вклад в развитие современной инженерно-технической системы АПК России.

Научная новизна и практическая значимость полученных соискателем результатов

Научная новизна исследований заключается в получении математической зависимости для расчета коэффициента повышения качества технического обслуживания, а также в теоретическом обосновании условий, факторов и перспективной комплексной организации технического сервиса машин и оборудования молочного животноводства инженерно-технической службой молочного хозяйства, нацеленной на повышение качества обслуживания и их безотказности, снижение трудозатрат и простоев машин и оборудования по техническим причинам.

Практическая значимость результатов исследований заключается в своевременном обеспечении инженерно-технических служб заменяемыми элементами, оперативном и качественном выполнении работ по техническому обслуживанию и устранению последствий отказов, а также в применении новых оценочных показателей деятельности инженерно-технической службы.

Степень обоснованности, достоверность, научная новизна и практическая значимость выводов

Содержащиеся в диссертационной работе научные положения и выводы получены на основании анализа и систематизации знаний по исследуемой проблеме, а также путем аналитических и экспериментальных исследований, выполненных на примере системы технического сервиса машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов Московской области.

По результатам теоретических и экспериментальных исследований сформулировано шесть выводов. В целом выводы работы достоверны и обладают признаками научной новизны и практической значимости. Вместе с тем, на наш взгляд, следовало сгруппировать и сформулировать выводы в соответствии с целью и задачами исследований, что позволило бы более четко ответить на вопрос решены ли все задачи и достигнута ли поставленная цель исследований.

Вывод 1 констатирует, что в молочном животноводстве уровень технической оснащенности производственных процессов составляет порядка 75%, более 80% парка машин и оборудования имеют возраст более 8 лет, коэффициент обновления парка находится в пределах 1,7-3,5%, а достигнутый уровень коэффициента готовности в большинстве хозяйств находится в пределах 70-73%. Вывод сделан на основе обзора литературных источников, научной новизной и практической значимостью не обладает.

В выводе 2 сообщается, что основой обеспечения высокого уровня безотказности машин и оборудования молочного животноводства являются высокоточное проектирование и планирование работ инженерно-технической службы, специализация работ, комплексная организация и повышение качества технического сервиса. Вывод сделан на основе обзора литературных источников, научной новизной и практической значимостью не обладает.

Вывод 3 указывает на то, что для обоснования производственно-технологических параметров инженерно-технической службы, решения логистических задач разработаны методики, учитывающие вероятностный характер потоков требований на обслуживание. Вывод обладает научной новизной и практической значимостью, сделан на основе анализа литературных данных и теоретических исследований.

Вывод 4 характеризует наработку, перечень и состав заменяемых элементов сервисных и ремонтных комплектов (РК-1 – 120 ч, РК-2 – 360 ч), потребность и фонды заменяемых элементов. Вывод обладает практической значимостью и подтверждается проведением исследований и обработкой полученных данных с использованием современных средств обработки информации.

В выводе 5 сообщается, что обоснованы функциональные задачи специализированной инженерно-технической службы и ее организационная структура, а также то, что повышение качества обслуживания обеспечило снижение объемов ремонтных работ в 2,0-2,6 раза, при повышении коэффициента готовности до 90-95%. Вывод обладает практической значимостью и подтверждается актом внедрения предложенных мероприятий на предприятии АПК.

Вывод 6 констатирует, что практическая реализация результатов работы обеспечивает снижение затрат на технический сервис машин и оборудования в 1,5-2,0 раза, а снижение издержек от простоев машин и оборудования по техническим причинам составляет около 1,9 млн. руб.

Оценка содержания диссертации

Диссертационная работа изложена на 179 страницах и состоит из введения, 5 глав, основных выводов и предложений, библиографического списка, включающего 165 литературных источников и 7 приложений, обозначенных буквами русского алфавита. Работа содержит 22 таблицы и 40 рисунков.

Во введении представлены актуальность и степень разработанности темы, цель работы и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, сформулированы положения и результаты, выносимые на защиту, их научная новизна и практическая значимость и др.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Автор достаточно вольно трактует понятие надежность машин и ее показателей, хотя эти понятия установлены ГОСТ. В частности, возникает вопрос по 2ой и 6ой задачам исследований решение которых должно способствовать повышению работоспособности машин и оборудования – какими показателями автор оценивал степень повышения работоспособности машин?

Первая глава диссертации посвящена анализу состояния изучаемого вопроса. На основании обзора литературных источников, автор делает заключение о том, что необходимость повышения уровня исправности технологических машин и оборудования животноводства, требуют от потребителей, эксплуатирующих технику, изготовителей и структур технического сервиса больше внимания уделять ее надежности. Обеспечение работоспособности машин и оборудования на основе замены отказавших элементов новыми или отремонтированными требует научного обоснования и методического обеспечения для определения оптимальных параметров страхового фонда запасных частей и своевременного его пополнения.

Замечания по первой главе:

1. На стр. 27 указано, что «Особое внимание необходимо уделить при этом повышению заинтересованности и стимулирования инженерно-технических служб животноводства за высокий уровень исправности машин и оборудования через коэффициент технической готовности.» Во-первых, не ясно что автор имеет ввиду под высоким уровнем исправности машин, во-

вторых, предлагая мероприятия по заинтересованности и стимулированию, следовало в первой главе представить анализ возможных вариантов и существующих разработок по данному направлению.

Во второй главе рассмотрены направления повышения работоспособности машин и оборудования животноводства. Проанализированы условия и факторы повышения работоспособности машин и оборудования животноводства. Представлены теоретические исследования потоков требований на обслуживание машин и оборудования животноводства. Дано обоснование параметров фонда запасных элементов машин и оборудования животноводства, а также установлены факторы, которые могут значительно повысить эффективность производственно-хозяйственной деятельности инженерно-технической службы молочных хозяйств.

Замечания по второй главе:

1. На стр. 69 представлены выражения для определения коэффициента повышения качества ТО (2.24-2.25). Каким образом были получены данные выражения? Если автор принимает разницу трудоемкости ТО между достигнутым уровнем Ктг и его базовым значением близким 0 и пренебрегает им, то почему в формуле (2.25) в знаменателе присутствует данный показатель, а в числите нет?

В третьей главе представлена программа и методики проведения экспериментальных исследований. К оригинальной и заслуживающей внимание, следует отнести методику исследования потоков требований на обслуживание и потребности в заменяемых элементах, а также методику обоснования параметров обменного фонда и его пополнения.

Замечания по третьей главе:

1. На рис. 3.2 показана статистическая модель определения уровня запаса, однако не указано каким образом была построена данная модель. Это модель получена соискателем или другими исследователями?

2. На стр. 90 указано что «Проведенные расчеты подтвердили необходимость расширения существующего ПТОРЖ.». Следует пояснить где представлены результаты таких расчетов, о каком существующем ПТОРЖ идет речь и откуда видна необходимость расширения.

В четвертой главе представлены результаты исследований и рассмотрены пути совершенствования организации технического сервиса машин и оборудования молочного животноводства.

Представлены результаты оценки надежности технологических машин и оборудования молочного животноводства, основанные на собранных данных в результате наблюдений в реальных условиях за эксплуатацией техники и анализа планово-отчетной и финансовой документации ЗАО «Малино Фризское» и АО «Зеленоградское».

Установлены виды и объемы работ по техническому сервису машин и оборудования молочного животноводства. Определены производственно-технологические параметры инженерно-технической службы молочного хозяйства. Большую практическую значимость представляют сформированные в данной главе составы сервисных и ремонтных комплектов,

а также обоснованные потребности в запасных элементах для технического сервиса, плановых профилактических мероприятий и устранения последствий отказов.

Замечания по четвертой главе:

1. На рис. 4.11 представлен график изменения трудоемкости ТО и ТРнп и коэффициента качества Кк в зависимости от уровня Ктг. Каким образом установлены значения коэффициента повышения качества ТО и коэффициента готовности? Кроме того, следует пояснить на основании чего автор делает заключение о том, что «Анализ коэффициента повышения качества ТО показывает, что при качественном проведении плановых профилактических обслуживаний существенно (более, чем в 2,5 раза) снижается вероятность возникновения внезапных и постепенных отказов».

В пятой главе диссертации представлен расчет технико-экономической эффективности предлагаемых организационных решений. Установлено, что повышение коэффициента готовности машин и оборудования животноводства до 90% позволяет практически полностью исключить убытки от простоев техники и получить дополнительно около 1860 тыс. руб.

Замечания по пятой главе:

1. Почему в таблице 5.2 затраты на запасные части, ремонтно-технические материалы, транспортные расходы и себестоимость выполнения работ по проектируемому варианту меньше? На наш взгляд в результате предлагаемого варианта должны повышаться затраты на проведение ТО, а снижаться затраты на ремонт и устранение внезапных отказов.

2. На стр. 140 указано об экономических потерях хозяйств в размере 860,0 тыс. руб., однако не сказано каким образом была получена данная цифра. Также не ясно каким образом установлена дополнительная прибыль хозяйства в размере 1860,0 тыс. руб., (стр. 142).

В заключении соискатель представил основные выводы и предложения по работе.

Апробация и полнота опубликования основных результатов работы

Основные положения и результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на конференциях, семинарах и форумах регионального, российского и международного уровня.

Шестнадцать опубликованных научных работ полностью раскрывают основные положения диссертационного исследования. Соискателем в соавторстве опубликовано пять статьи в изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» ВАК Минобрнауки РФ. Ретроспектива публикаций автора по теме диссертационного исследования с 2015 по 2023 года.

**Соответствие содержания автореферата
основным положениям диссертации и качество его оформления**

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационного исследования.

Однако имеется некоторое несоответствие, так материал, представленный в автореферате на стр. 8-9 позиционируется как материал относящийся ко 2 главе, в то время как в диссертации этот материал представлен в 3 главе.

Методику исследований, представленную в автореферате, следовало описать более подробно, что позволило бы более полно оценить полученные результаты изучая автореферат диссертации.

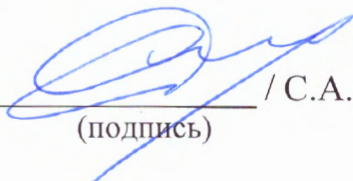
**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным
Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Диссертационная работа Кушнаревой Дарьи Леонидовны на тему: «Повышение эффективности работы инженерно-технической службы молочного хозяйства» является законченной научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны методические рекомендации по повышению эффективности работы инженерно-технической службы молочного хозяйства, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие агропромышленного комплекса страны.

Диссертация отвечает критериям п. 9 (абзац 2), п.п. 10-14 Положения о присуждении ученых степеней Министерства образования и науки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, применительно к кандидатским диссертациям, а ее автор Кушнарева Дарья Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Официальный оппонент

доктор технических наук, доцент,
декан факультета инженерии и природообустройства
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н.И. Вавилова»


/ С.А. Шишурин
(подпись)

20.04.2023

Сведения об официальном оппоненте

Шишурин Сергей Александрович, доктор технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Декан факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Адрес: 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3

декану факультета инженерии и природообустройства Шишурину С.А.

Телефон: 8 (8452) 23-32-92

сайт: <https://www.vavilovsar.ru>

e-mail: s.shishurin@vavilovsar.ru

Подпись С.А. Шишурина, должность, ученую степень и звание удостоверяю

Ученый секретарь ученого совета

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный

университет генетики, биотехнологии

и инженерии имени Н.И. Вавилова»



/ А.М. Марадудин