



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ ФНЦ Садоводства,
доктор экон. наук, академик РАН

И. М. Куликов

2022 г.

О Т З Ы В

ведущей организации на диссертацию Земляного Андрея Александровича «Разработка и исследование ленточного режущего аппарата машины для контурной обрезки плодовых деревьев», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы исследования. Обрезка плодовых деревьев в промышленных садах России является не только одной из обязательных технологических операций, но и отличается высокими затратами квалифицированного ручного труда, который следует отнести к тяжёлой категории.

В России в интенсивных садах обрезка плодовых деревьев проводится вручную. Машин для её качественного выполнения нет. Поэтому исследования, направленные на создание технического средства, способного существенно снизить трудоёмкость контурной обрезки и провести её высококачественно, являются актуальными.

Научная новизна. В результате исследований соискатель систематизировал классификационные признаки известных контурных обрезчиков, существенно пополнил характеристики ветвей плодовых деревьев современных промышленных садов, создал концептуальную модель и технический облик машины с ленточным режущим аппаратом и разработал математическую модель процесса взаимодействия ленточного режущего аппарата с ветвями плодовых деревьев в режиме бесподпорного резания и методы её идентификации.

Практическая значимость. Результаты исследований вошли в комплексную работу «Научное обоснование, разработка и реализация инновационных машинных технологий и технических средств в питомниководстве и садоводстве, обеспечивающих импортозамещение и продовольственную безопасность России».

Полученные результаты исследований и разработок рекомендуются для совершенствования конструкций машин для обрезки деревьев и использования в учебном процессе при подготовке специалистов сельскохозяйственного направления.

Степень достоверности научных положений, выводов, рекомендаций. Представленные автором научные положения, выводы и практические рекомендации достоверны, так как подтверждаются методологической обоснованностью теоретических положений, согласующихся с экспериментальными данными, и апробацией результатов на международных, всероссийских и региональных научно-практических форумах.

Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 18 печатных работах общим объёмом 6,4 печатных листа, в том числе в 4-х статьях в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК, а также в 4-х описаниях к патентам на полезные модели.

В диссертации Земляного А.А. сделано 40 выводов, которые основаны на глубоком анализе полученных научных результатов.

Новые научные знания, полученные соискателем, согласуются с поставленными задачами, чётко сформулированы и логично вытекают из содержания диссертации.

Структура диссертации и её оформление. Представленная работа состоит из введения, пяти разделов, заключения и списка литературы, включающего 149 источников. Работа изложена на 124 страницах, содержит 25 рисунков и 42 таблицы, 12 приложений на 32 страницах.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, степень разработки проблемы, цель исследований, объект и предмет исследования, научная новизна полученных результатов, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования; положения, выносимые на защиту, личный вклад автора, соответствие диссертации паспорту научной специальности, степень достоверности и апробация результатов работы, публикации, структура и объём диссертационной работы.

В главе 1 «Состояние вопроса, цель и задачи исследований» детально подчёркнута актуальность вопроса, представлены технологические аспекты механизированной обрезки плодовых деревьев, включая контурную; классификация машин для этой операции, известные научные разработки и патентные исследования для механизированной контурной обрезки плодовых деревьев; обоснование и постановка задач исследования.

В главе 2 «Теоретические исследования процесса резания ветвей плодовых деревьев» приведены исходные требования, описаны этапы формирования концептуальной модели и технического облика машины для обрезки плодовых деревьев, а также обоснования выбора режущего аппарата ленточного типа с его характеристикой.

В главе 3 «Программа и методики экспериментальных исследований» описаны методы изучения параметров плодовых ветвей и качественных характеристик процесса резания их ленточной пилой, а также научное оборудование для проведения экспериментов.

В главе 4 «Результаты экспериментальных исследований» приводятся новые данные о процессе резания плодовых ветвей в зависимости от их характеристик и состояния при взаимодействии с различными типами режущих аппаратов (дисковая пила, ручная пила, цепная пила и ленточная пила).

В главе 5 «Технико-экономическая эффективность» рассчитаны экономические показатели созданной новой машины для контурной обрезки плодовых ветвей в сравнении с серийной (ID Модель M016Q).

В заключении приводятся убедительные данные по решению научной проблемы контурной обрезки плодовых деревьев за счёт использования режущего аппарата ленточного типа.

Автореферат Земляного А.А. полностью соответствует содержанию диссертации и отражает основные результаты исследования.

Диссертация написана грамотно, научным стилем, а полученные автором результаты существенно пополняют отечественный научный потенциал в области механизации процессов в промышленном садоводстве России.

Замечания:

1. В теме диссертации следовало бы поменять местами первые слова, так как, на наш взгляд сначала проводятся исследования и анализ различных вариантов рабочих органов согласно принятой автором рабочей гипотезы решения поставленной задачи, а затем разрабатываются узлы или вся новая машина. При этом в данном случае новым изделием следует считать ленточный режущий аппарат.
2. Количество положений кандидатской диссертации, выносимых на защиту, слишком велико. Например, пункт 2, касающийся технического облика машины для контурной обрезки плодовых деревьев, можно было исключить, так как тема диссертации говорит только о режущем аппарате этой машины.
3. Необходимо уточнить инициалы Цымбала (с. 12, второй абзац снизу).
4. В разделе 1.5 (с. 51) следовало бы конкретизировать цель исследования и направления разработки методики.
5. Не во всех разделах есть выводы и не сформулированы общие практические рекомендации.

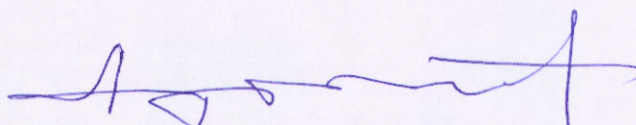
Отмеченные замечания не умаляют общей положительной оценки диссертации А.А. Земляного.

Заключение. Диссертационная работа на тему: «Разработка и исследование ленточного режущего аппарата машины для контурной обрезки плодовых деревьев» представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Как по уровню проведённых исследований, так и по полученным результатам она отвечает требованиям ВАК Минобрнауки России пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор – Земляной Андрей Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Отзыв подготовлен ведущим научным сотрудником, доктором технических наук Утковым Юрием Андреевичем.

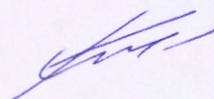
Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании Ученого Совета ФГБНУ ФНЦ Садоводства «01» июня 2022 г., протокол № 9

Ведущий научный сотрудник
отдела агротехнологий в садоводстве,
доктор технических наук,
член-корреспондент РАН



Утков Юрий Андреевич

Подпись Ю. А. Уткова заверяю:
ученый секретарь
ФГБНУ ФНЦ Садоводства
кандидат биологических наук



Келина
Анна Викторовна

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» (сокращённо – ФГБНУ ФНЦ Садоводства)

115598, РФ, г. Москва, ул. Загорьевская д. 4, тел.: 8(495)-329-51-66

E-mail: vstisp@vstisp.org