

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.010.04, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I» МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 08 февраля 2018 года № 06

О присуждении Ахмадову Бахромджону Раджабовичу, гражданину Республики Таджикистан ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Совершенствование технологии и технических средств для повторного посева сельскохозяйственных культур в Республике Таджикистан» по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 05 октября 2017 года (протокол заседания № 27) диссертационным советом Д 220.010.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, улица Мичурина, 1, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 388/нк от 29 июля 2013 года.

Соискатель Ахмадов Бахромджон Раджабович, 1975 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Повышение эффективности функционирования тракторов класса 4,0 в условиях Республики Таджикистан путем обоснования допускаемых режимов их работы» защитил в 2006 году, в диссертационном совете, созданном на базе Северо-Западного научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства (г. Санкт-Петербург). Работает деканом факультета механизации сельского хозяйства и доцентом кафедры «Теоретическая механика» в Таджикском аграрном университете имени Шириншох Шотемур Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан.

Диссертация выполнена на кафедре «Теоретическая механика» Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Джабборов Нозим Исмоилович, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства» (г. Санкт-Петербург), ведущий научный сотрудник отдела технологий и механизации работ в растениеводстве.

Официальные оппоненты:

Гуреев Иван Иванович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии» (г. Курск), лаборатория механизации почвозащитного земледелия, заведующий лабораторией;

Кравченко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, Азово-Черноморский инженерный институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде, кафедра тракторов и автомобилей, профессор;

Рыков Виктор Борисович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» структурное подразделение «Северо-кавказский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства» (г. Зерноград), отдел механизации растениеводства, главный научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова» (г. Курск) в своем положительном отзыве, подписанном Климовым Николаем Семеновичем, кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Процессы и машины в агроинженерии» и Башкиревым Анатолием Петровичем, доктором технических наук, профессором, деканом инженерного факультета, и утвержденном ректором, доктором сельскохо-

зяйственных наук Семькиным Владимиром Анатольевичем, указала, что диссертация является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 114 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликована 61 работа, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 19 работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 92,24 п.л., личный вклад соискателя – 42,56 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации следующие.

1. Джабборов Н.И. Оценка эффективности работы сельскохозяйственных агрегатов / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2006. – № 10. – С. 26–27.

2. Джабборов Н.И. Обоснование параметров почвообрабатывающего органа комбинированной машины КМ-2.4 / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов [и др.] // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2009. – № 2. – С. 29–32.

3. Джабборов Н.И. Оценка эффективного и качественного функционирования машинно-тракторных агрегатов / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов, А.М. Дементьев // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2011. – № 2. – С. 27–29.

4. Ахмадов Б.Р. Результаты предварительных испытаний и показатели эксплуатационно-технологической оценки работы комбинированной почвообрабатывающе-посевной машины КМ-1.8 «Кишоварз» в агрегате с трактором тягового класса 1,4 / Б.Р. Ахмадов, Б.Б. Ходжиев // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2011. – № 3. – С. 29–31.

5. Ахмадов Б.Р. Вероятностно-статистическая оценка агротехнических и технико-экономических показателей МТА с тракторами класса 1,4 / Б.Р. Ахмадов [и др.] // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Та-

джикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2011. – № 4. – С. 39–41.

6. Джабборов Н.И. Сравнительная оценка эффективности сельскохозяйственных агрегатов Т-150К+КПГ-2-150 и К-3180АТМ+КПГ-2-150 для плоскорезной обработки почвы / Н.И. Джабборов [и др.] // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2012. – № 3. – С. 29–31.

7. Джабборов Н.И. Топливно-энергетическая оценка работы комбинированного почвообрабатывающего посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1.8 «Кишоварз» / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов, Б.Б. Хаджиев // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2012. – № 5. – С. 41–43.

8. Ахмадов Б.Р. Оптимальные режимы работы почвообрабатывающего посевного агрегата / Б.Р. Ахмадов, Б.Б. Хаджиев // Тракторы и сельхозмашины. – 2013. – № 1. – С. 28–29.

9. Джабборов Н.И. Повышение уровня механизации повторного посева сельскохозяйственных культур в Таджикистане / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов, Б.Б. Хаджиев // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2013. – № 2. – С. 28–30.

10. Ахмадов Б.Р. Вероятностно-статистическая оценка агротехнических показателей комбинированного почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-2.4 «Кишоварз» / Б.Р. Ахмадов, Н.И. Джабборов // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2013. – № 3. – С. 22–24.

11. Джабборов Н.И. Разработка энергоэффективных сельскохозяйственных агрегатов с учетом их динамических характеристик / Н.И. Джабборов, А.В. Добринов, Б.Р. Ахмадов // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2014. – № 2. – С. 38–40.

12. Юнусова С.С. Особенности формирования урожая рапсо-ржаной смеси при внесении минеральных удобрений / С.С. Юнусов, Б.Р. Ахмадов, М.С. Норов //

Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2014. – № 2. – С. 74–75.

13. Джабборов Н.И. Критерии оценки и основы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов, М. Сафаров // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. – 2014. – № 1. – С. 33–36.

14. Джабборов Н.И. Обеспечение энергосбережения в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в пожнивных посевах / Н.И. Джабборов, Б.Р. Ахмадов, М. Сафаров // Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» («Земледелец») Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур. – 2014. – № 4. – С. 21–23.

15. Ахмадов Б.Р. Техничко-технологические основы повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в повторных посевах / Б.Р. Ахмадов. – Душанбе: издательство «Ирфон», 2015. – 216 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Природообустройство и химическая экология», доктором технических наук, доцентом Ермолаевым Владимиром Александровичем, замечаний нет).

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой технического сервиса, стандартизации и метрологии, доктором технических наук, профессором Лебедевым Анатолием Тимофеевичем, замечания: 1) что понимается под термином «утреннее техобслуживание» (формула 7)? 2) не ясно, какие защитные или предохранительные устройства предусмотрены в машинах, представленных на рисунках 12 и 13 автореферата; 3) в выводе 1 автор утверждает, что «...выбраны культуры, наиболее приспособленные к условиям повторного посева...», но в тексте автореферата их перечень и сорта не представлены).

Таджикская академия сельскохозяйственных наук (отзыв положительный, подписан президентом академии, членом-корреспондентом, доктором сельскохозяй-

ственных наук Асозода Нурали Махмадулло, замечания: 1) в тексте автореферата (с. 10) указано, что наглядно представлена структурная схема исследований, но она в автореферате отсутствует; 2) автор отмечает, что при выборе критериев оценки и формировании системы эксплуатационных показателей применялась методика профессора Н.И. Джабборова, но не приводится ее разъяснение; 3) в автореферате не приведены показатели сравниваемых комбинированных агрегатов, например КА-3,6 и ГС-1,4).

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, доктором технических наук, профессором Горшениным Василием Ивановичем и профессором кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Соловьевым Сергеем Владимировичем, замечания: 1) на стр. 15 автореферата автор ссылается на количество баллов, например, полученных за степень рыхления почвы, однако из автореферата не ясно, что из себя представляет единица – балл; 2) на стр. 30 автореферата автор в шестом разделе сравнивает рекомендуемую технологию с типовой, однако из автореферата не ясно, где и при каких условиях происходили эти производственные исследования).

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан директором филиала, доктором технических наук, профессором Губейдуллиным Харисом Халеулловичем и доцентом кафедры технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК Поросятниковым Антоном Вячеславовичем, замечания: 1) отсутствует информация, где проводились экспериментальные исследования разработанного способа (в каком хозяйстве); 2) из автореферата не ясно, как определяли качество рыхления почвы в зависимости от частоты вращения и глубины обработки и вида почвы).

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой безопасности жизнедеятельности, доктором технических наук, профессором Савельевым Анатолием Петровичем и доцентом кафедры теплоэнергетических

систем, кандидатом технических наук, доцентом Лариным Николаем Семеновичем, замечания: 1) как изменился усредненный коэффициент вариации входного воздействия при переходе от традиционной технологии выполнения работ к совмещению операций? 2) кроме учета случайного характера входного воздействия необходимо учитывать динамические свойства МТА, в работе такие результаты отсутствуют; 3) для оценки эффективности технологического процесса и применяемых технических средств автором были предложены два критерия: минимум энергоемкости ($E_i \rightarrow \min$) и максимум годового энергетического эффекта, первый из приведенных критериев просматривается в результатах исследований, второй – больше не упоминается; 3) в пункте 6 заключения автореферата автор говорит о критериях: минимуме энергозатрат и высоком качестве проведения операции, имеет место некорректный подход при обосновании критериев эффективности технологического процесса и применяемых технических средств; 4) при обосновании критериев эффективности следовало бы ориентироваться не только на технологический процесс и применяемые технические средства, но и на конечный результат, например, урожайность культур; 5) в таблицах 6, 7, 8 автореферата приведены оптимальные показатели использования МТА, автор не приводит алгоритм реализации этих режимов).

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан доцентом кафедры техносферной безопасности и электротехнологии, доктором технических наук, доцентом Патриным Василием Александровичем и заведующим кафедрой технологических машин и технологии машиностроения, кандидатом технических наук, доцентом Щукиным Сергеем Геннадьевичем, замечания: 1) диссертант в автореферате (стр.25) указывает: «В процессе работы все агротехнические показатели и эксплуатационные параметры неустойчивы из-за случайного характера нагрузки на тяговое средство»; каким образом удалось достичь устойчивого качества обработки почвы и посева на фоне случайного характера нагрузки на тяговое средство? 2) Приведенный диссертантом в автореферате (стр. 25) рисунок 15 – Зависимости производительности и расхода топлива от скорости движения МТА МТЗ-82.1+КМ-1.8 свидетельствует о значительном снижении расхода топлива при повышении скорости выполнения работ агрегатом, однако, из физики известно, что увеличение скорости приводит к росту затрат энергии ($e =$

$mv^2/2$) в степенной зависимости, каким образом, достигнуто снижение расхода топлива? 3) ограниченная емкость бункеров для семян и удобрений комбинированной машины КМ-1.8 «Кишоварз», приведенной в автореферате (стр.24), указывает на необходимость большого числа технологических остановок для наполнения расходным материалом и на продолжительное время; не станет ли это причиной низкой производительности, несмотря на все приведенные в работе пути оптимизации скоростного режима? 4) на странице 27 автореферата диссертант утверждает: «С повышением скорости движения МТА МТЗ-82.1+КМ-2.4 от 0,90 до 1,97 м/с степень рыхления почвы изменялась в пределах 77,6...88,4 %», на машинах, использующих фрезы, рост скорости приводит к снижению качества крошения обрабатываемой структуры почвы, благодаря какому эффекту удалось, в процентном соотношении повысить степень рыхления почвы?).

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой автомобилей, тракторов и технического сервиса, доктором технических наук, профессором Картошкиным Александром Петровичем и деканом факультета технических систем, сервиса и энергетики, кандидатом технических наук, доцентом кафедры технических систем в агробизнесе Ружьевым Вячеславом Анатольевичем, замечания: 1) чем обосновано принципиальное упрощение (рисунок 4) общепринятых нормативно-технологических карт для производства сельскохозяйственных культур, что означают стрелки «обратной связи» на рисунке? 2) помимо указанной сложности выбора рациональной скорости при работе комбинированного агрегата, каким образом автор рекомендует учитывать и контролировать агротехнические сроки и качество одновременного выполнения шести-семи технологических операций?).

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой агроинженерии, доктором технических наук, профессором Эвиевым Валерием Андреевичем, замечания: 1) на стр. 6 в теоретической значимости отмечено, что «установлено влияние случайного характера нагрузок и регулируемых параметров на разброс функции оптимизации...», но в тексте автореферата, по нашему мнению, это положение явно не раскрыто; 2) на стр. 21–22 приведены общеизвестные формулы (21–28), на наш

взгляд, в автореферате необходимо приводить оригинальные авторские функциональные зависимости; 3) выводы 1, 2, 3, 6 носят аннотационный характер, желательно было бы наполнить их реальной конкретикой).

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой процессов и сельскохозяйственных машин в АПК, доктором технических наук, профессором Деминым Евгением Евгеньевичем и научным сотрудником междисциплинарной кафедры, доктором технических наук, профессором Загородских Борисом Павловичем, замечания: 1) из автореферата не ясно, на каких типах почв проводились исследования; 2) в автореферате не приводятся площади полей, на которых выполнялись исследования, а они влияют на непроизводственные затраты времени работы агрегата; 3) отсутствуют показатели надежности предлагаемых технических средств (наработка на отказ, вероятность безотказной работы)).

ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, доктором технических наук, профессором Беловым Валерием Васильевичем, замечания: 1) стиль изложения автореферата (с. 9) вызывает вопрос: почему автор пишет от третьего лица «Все этапы работы над диссертацией проведены при непосредственном участии ее автора, им сформулирована тема, обоснована ее актуальность, определена...»; 2) в пункте 3 заключения автор не указал агротехнические требования о совместимости технологических операций во времени; 3) в пункте 5 заключения автор указал: «среднее квадратичное отклонение глубины обработки почвы не превышает 1,12 см», но при этом не указывает агротехтребования (допуск) на отклонение глубины обработки).

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой механизации сельскохозяйственных процессов, доктором технических наук, профессором Раднаевым Дабой Нимаевичем, замечания: 1) на странице 11 приводится критерий – максимум годового энергетического эффекта, чем обосновано введение данного критерия? 2) в автореферате (стр. 13) говорится, что введен коэффициент энергетической эффектив-

ности технологии и технических средств, непонятно, это отношение каких показателей, существует ли обобщенный показатель со шкалой оценки эффективности, подобное критерию Харрингтона? 3) из пятого раздела автореферата непонятно решались ли задачи оптимизации за счет отыскания на множестве решений системы ограничений максимального или минимального значения целевой функции).

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» (отзыв положительный, подписан доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры машин и оборудования в агробизнесе Саенко Юрием Васильевичем и кандидатом технических наук, профессором кафедры технического сервиса в АПК Стребковым Сергеем Васильевичем, замечания: 1) в автореферате указана машина КМ-2,4, которая выполняет 7 технологических операций за один проход, не совсем понятно, установлены ли рабочие органы, существующие на других машинах, или оптимизированы конструктивные параметры отдельных рабочих органов и уже после оптимизации они установлены на одной раме; 2) на стр. 24 указано, что применение комбинированных агрегатов повышает урожайность отдельных сельскохозяйственных культур на 10...15 %, не понятно за счет чего).

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Рядновым Алексеем Ивановичем, замечания: 1) из автореферата не ясно, какой критерий эффективности возделывания сельскохозяйственных культур из двух выбранных автором принят за основной, решалась ли компромиссная задача? 2) из автореферата не ясна методика оптимизации эксплуатационных показателей и уровней их реализации).

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры безопасности технологических процессов и производств, доктором технических наук, профессором Шкрабаком Владимиром Степановичем, замечания: 1) не совсем понятно, в связи с чем комбинированные почвообрабатывающе-посевные машины разработаны именно для тракторов тягового класса 1,4; 2) на рисунке 5 страницы 19 допущена неточность, плотность вероятности случайных величин не может принять нулевое значение).

ние, а приближается к нулю; 3) как известно, в условиях сухого жаркого климата и пониженной влажности почвы работа почвообрабатывающе-посевных МТА вызывает повышенную запыленность, исследовались ли автором вопросы подавления пыли за МТА с целью улучшения условия работы механизаторов и обеспечения почвозащитности технологических процессов).

ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором кафедры транспортно-технологических машин и комплексов Максимовым Иваном Ивановичем и кандидатом технических наук, старшим преподавателем кафедры транспортно-технологических машин и комплексов Алексеевым Евгением Петровичем, замечания: 1) на стр. 17 автор приводит затраты времени на очистку рабочих органов, на наш взгляд, последнее свидетельствует о некачественном выполнении данной технологической операции; 2) повышение эффективности возделывания сельскохозяйственных культур и оптимизация технических средств, на наш взгляд, возможно наиболее эффективно путем использования методики построения потенциальных эксплуатационных характеристик, позволяющих адаптировать разрабатываемые машины к условиям их функционирования).

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области технологий и средств механизации при возделывании сельскохозяйственных культур с применением простых и комбинированных агрегатов по обработке почвы, посеву и уходу за растениями, наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее достижениями в разработке технологических процессов, машин и оборудования для полевых работ, наличием у сотрудников публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в повторных посевах на орошаемых землях Республики Таджикистан путем комбинирования технологических операций полевых работ;

предложена научная гипотеза о возможности значительного сокращения затрат времени, числа проходов техники по полю и удельных затрат энергии при применении почвообрабатывающе-посевных комплексов, работающих в оптимальном режиме;

доказана перспективность использования совмещения шести сопутствующих операций при посеве зерновых и семи операций при посеве пропашных культур за один рабочий проход разработанными почвообрабатывающе-посевными комплексами, обеспечивающая повышение урожайности и экономию топлива;

введено понятие «информационно-контролирующая карта потока технологических операций».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения об эффективности внедрения технологии и технических средств комбинированного повторного посева зерновых и пропашных культур на орошаемых землях Республики Таджикистан;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы математического моделирования, основанные на вероятностном подходе и позволяющие аргументировано доказать необходимость изменения режима работы комбинированных агрегатов с учетом случайного характера нагрузок и контроля качества выполнения совмещаемых операций;

изложены доказательства обоснования рациональной рабочей скорости комбинированных агрегатов с учетом качества выполнения операций, выраженного балльными оценками, и коэффициента значимости каждой операции;

раскрыты существенные проявления случайности контролируемых параметров технологических операций при нестабильности регулируемых режимов работы;

изучены причинно-следственные связи числовых характеристик случайной величины – сменной производительности с разбросом значений продолжительности технологических остановок и изменением скорости движения агрегата;

проведена модернизация математических моделей рабочих процессов комбинированных почвообрабатывающе-посевных комплексов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены способ одновременной обработки почвы и посева зерновых культур, комбинированный способ обработки почвы и посева пропашных культур, комбинированная машина КМ-1,8 «Кишоварз» для поверхностной обработки почвы и посева зерновых культур, комбинированная машина КМ-2,4 «Кишоварз» для поверхностной обработки почвы и посева пропашных культур; эти способы посева и разработанные технические средства внедрены в Центре механизации сельского хозяйства и инновационных технологий Таджикской академии сельскохозяйственных наук (АСХН), в учебно-опытном предприятии «Хисор» Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур, в опытно-производственном хозяйстве института земледелия Таджикской АСХН, в семеноводческом хозяйстве имени Дзержинского Института земледелия Таджикской АСХН, в производственном кооперативе имени Латифа Мурода (Гиссарский район Республики Таджикистан), в учебном процессе на факультете механизации сельского хозяйства Таджикского аграрного университета имени Шириншох Шотемур, в государственном унитарном предприятии «Мадад» Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, приняты Управлением науки и кадровой политики Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан для дальнейшего внедрения в хозяйствах страны;

определены перспективы использования разработанных технологий и технических средств на всей площади повторных посевов Республики Таджикистан, занимающей 130 тысяч гектаров;

созданы система практических рекомендаций по эффективному использованию разработанных почвообрабатывающе-посевных агрегатов и контролю качества выполнения полевых операций и сбалансированная система показателей для оценки эффективности технологий и технических средств;

представлены методические рекомендации по составлению наглядных информационно-контролирующих карт трех уровней, позволяющих верхнему уровню работников эффективно контролировать соблюдение технологии в целом, а непо-

средственным исполнителям – обеспечить высокое качество проведения полевых операций и технического обслуживания агрегатов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены по известным и зарекомендовавшим себя методикам с использованием сертифицированного оборудования;

теория построена на основе вероятностного подхода к значениям технологических и нагрузочных показателей работы комбинированных агрегатов, известных зависимостей производительности и энергетических затрат с использованием нормального закона плотности вероятности входных параметров;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта по комбинированию отдельных операций в растениеводстве, в частности, по совмещению предпосевной культивации и посева; на результатах многочисленных исследований, подтверждающих обоснованность их применения на современном этапе как наиболее перспективных направлений дальнейшей модернизации технологических приемов и технических средств; на апробированных теоретических подходах, основанных на математическом моделировании изучаемых рабочих процессов в повторных посевах на орошаемых землях Республики Таджикистан;

использован сравнительный анализ авторских данных и данных, полученных ранее по тематике диссертации, представленных в литературных источниках;

установлена непротиворечивость авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки эмпирических данных.

Личный вклад соискателя состоит в: определении цели и задач исследования; формулировке научной гипотезы; выборе и разработке математических моделей и методов их реализации; составлении программы проведения экспериментов и анализа полученных эмпирических данных; обосновании новых технических решений по подбору и размещению почвообрабатывающих и посевных рабочих органов на одной раме комбинированного агрегата; обосновании рациональных параметров и режимов работы; подготовке научных публикаций по результатам диссертации.

На заседании 08 февраля 2018 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Ахмадова Бахромджона Раджабовича отвечает критериям (пункты 9–14), установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения по совершенствованию технологии повторного посева зерновых и пропашных культур на орошаемых землях и созданию комбинированных технических средств для ее реализации, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие сельского хозяйства Республики Таджикистан, и принял решение присудить Ахмадову Бахромджону Раджабовичу ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

08 февраля 2018 года

Оробинский Владимир Иванович

Афоничев Дмитрий Николаевич