



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГБНУ «ФАНЦ  
Юго-Востока»

Гапонов С.Н.

9 августа 2022 г.

### Отзыв

Ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока" (ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока») о научно-практической ценности диссертационной работы Букина Олега Владимировича на тему: «Сравнительная эффективность систем основной обработки почвы при возделывании гороха в условиях юга Нечернозёмной зоны», представленную в диссертационный совет Д 220.061.05, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

**Актуальность.** Вектор развития сельскохозяйственного производства Российской Федерации направлен на значительное увеличение валового производства зерновых и бобовых культур. При этом достичь этого необходимо в условиях жесткого ресурсосбережения. Снижение затрат на механическую обработку почвы при сохранении и поддержании оптимальных агрофизических показателей плодородия почвы и фитосанитарного состояния является важной задачей современного земледелия. Системы основной обработки почвы оказывают большое влияние на фитосанитарное состояние. В условиях юга Нечерноземной зоны России сравнительных исследований по определению наиболее эффективных приёмов основной обработки почвы под горох в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень), где под озимую пшеницу и сою применяли дискование, под горох и яровой ячмень прямой посев, и их научного обоснования не проводилось, что послужило отправной точкой диссертационной работы. В связи с этим, тема диссертации носит актуальный характер, своевременна и представляет высокий научный и практический интерес.

**Цель работы** заключалась в разработке и определении наиболее эффективного приёма основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох –

озимая пшеница – соя – яровой ячмень) в условиях юга Нечерноземной зоны РФ.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что впервые в условиях юга Нечерноземной зоны было определено влияние приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на изменение агрофизических показателей плодородия чернозема оподзоленного при возделывании гороха. Установлено влияние различных приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на засоренность посевов гороха посевного, развитие и распространение основных фитопатогенов и фитофагов. Дана оценка влияния различных приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на продуктивность и качество его зерна при комплексной системе защиты растений. Проведена сравнительная экологическая, биоэнергетическая и экономическая оценки изучаемых приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень).

**Теоретическая и практическая значимость.** В результате выполненной работы было установлено, что в условиях юга Нечерноземной зоны в отсутствие основной обработки почвы (прямой посев) при возделывании гороха агрофизические показатели плодородия находятся в оптимальных пределах, не уступая отвальной и поверхностной обработке почвы как при избыточном увлажнении в период вегетации, так и при его недостатке. Выявлено, что в отсутствие защитных мероприятий не один из рассматриваемых приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) не обеспечивает оптимального фитосанитарного состояния. Использование прямого посева при возделывании гороха по фону комплексного применения средств защиты растений способствовало получению урожайности зерна 3,42 т/га. Определение экономических параметров показало, что по приёму прямого посева были получены наибольший условный чистый доход в 23 364 руб./га и рентабельность производства 72 %.

**Методология и методы исследований.** Теоретические – изучение и анализ научной литературы отечественных и зарубежных авторов, обработка результатов исследований методами параметрической и непараметрической статистики. Эмпирические – лабораторные и полевые исследования, графическое и табличное отображение полученных результатов.

**Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения ВАК РФ.** Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы. Научные положения, заключение и предложения

производству, изложенные в диссертационной работе Букина Олега Владимировича на тему: «Сравнительная эффективность систем основной обработки почвы при возделывании гороха в условиях юга Нечернозёмной зоны» и в автореферате, соответствуют Положению ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

**Публикации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 8 научных статей, в том числе 3 из них в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации.

**Личный вклад соискателя.** Основу диссертационной работы составляют экспериментально-теоретические исследования 2017-2019 гг., выполненные лично автором. Соискателю принадлежит обоснование проблемы, составление программы исследований, постановка и проведение полевых опытов в хозяйстве ЗАО «Мордовский бекон» республики Мордовия, их статистическая, экологическая, энергетическая и экономическая оценки, формулирование заключения и предложений производству.

**Основное содержание работы.** Работа изложена на 221 странице компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения, предложений производству, списка используемой литературы, включающего в себя 349 наименований, в том числе 97 иностранных источников. Содержит 56 таблиц, иллюстрирована 4 рисунками.

**Во «Введении»** обоснована актуальность темы и её разработанность; представлены цель, задачи, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, апробация полученных результатов; охарактеризована научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

**В главе 1 «Обработка почвы как способ регулирования агрофизических и биологических показателей плодородия почвы, фитосанитарных условий и продуктивности сельскохозяйственных культур (обзор литературы)»** освещаются вопросы применения приёмов и систем основной обработки почвы и представлен анализ научных исследований по их влиянию на агрофизические показатели плодородия почвы, фитосанитарное состояние посевов, наличие вредителей, болезней и урожайность полевых культур.

**В главе 2 «Условия и методы проведения исследований»** представлены почвенно-климатические условия места проведения производственных опытов, а также материалы и методы исследований. Описан метод закладки производственного полевого опыта; дана сравнительная оценка эффективности различных приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) в отношении фитосанитарного аспекта, проведенная методом

индикаторных полос без применения химических средств защиты растений; показан метод определения качества зерна. Все методы описаны достаточно подробно, позволяют их проанализировать и повторить.

**В главе 3 «Сравнительная оценка систем основной обработки почвы под горох на агрофизические показатели плодородия»** рассматриваются вопросы влияния приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на агрофизические показатели почвенного плодородия. Проведенными исследованиями выявлено, что в условиях лесостепи юга Нечерноземной зоны на черноземах оподзоленных такие показатели как плотность почвы, накопление влаги, количество агрономически ценных агрегатов и ее структурное состояние не являются ограничивающими факторами использования прямого посева под горох.

**В главе 4 «Фитосанитарное состояние посевов гороха в зависимости от систем основной обработки почвы»** рассматривается влияние приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на фитосанитарное состояние посевов зернобобовой культуры. Проведенные маршрутные исследования по определению видового состава сорных растений в посевах зернобобовой культуры по разным приёмам основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) выявили, что в среднем в агрофитоценозах произрастало от 31 до 36 видов. Во все годы исследований наибольшее число видов относилось к семейству Астровые – 7–9 видов (20–25 %), Яснотковые – 4–5 видов (11–20 %), Мятликовые – 4 вида (11 %), Капустные – 3 вида (8 %) от всех отмеченных.

Анализ видового состава экономически значимых сорных растений на индикаторных полосах показал, что в условиях прямого посева и дискования значительную плотность популяции, превышающие экономические пороги вредоносности в разы, имели трехреберник непахучий, хвощ полевой (ЭПВ 2–3 шт./м<sup>2</sup>), подмаренник цепкий, вьюнок полевой (ЭПВ 2–3 шт./м<sup>2</sup>), бодяк щетинистый (ЭПВ 1–2 шт./м<sup>2</sup>), осот полевой (ЭПВ 1–2 шт./м<sup>2</sup>).

Приёмы основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) значительно не влияли на изменение видового состава сорных растений, что подтверждается коэффициентами сходства Жак-кара и Сьеренсена – Чекановского, которые находились на уровне 0,71–0,84 и 0,83–0,91 соответственно в зависимости от года исследования.

Анализ ранговой корреляции показателей обилия сорняков на разных приёмах основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) показал, что статистически значимая тесная связь во все

годы исследований была между вариантами с прямым посевом и дискованием (0,65–0,73 по Спирмену и 0,58–0,73 по Кендаллу).

В современных условиях фитосанитарной дестабилизации агроэкосистем сформировать оптимальное фитосанитарное состояние посевов гороха только за счет механического воздействия невозможно при любом приёме основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень): обилие сорных растений в посевах зернобобовой культуры по вспашке составляло 32 шт./м<sup>2</sup> (9 многолетних и 23 малолетних), по дискованию – 54 шт./м<sup>2</sup> (5 и 39 соответственно), при прямом посеве – 69 шт./м<sup>2</sup> (48 и 21 соответственно). Это говорит о том, что при всех приёмах основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) необходимы дополнительные химические защитные мероприятия.

Распространенность ржавчины на варианте прямого посева с конца цветения до полной спелости составляла от 51 до 84 %, вспашки – от 50 до 77 %, дискования – от 47 до 77 %; развитие – от 4 до 36 %, от 4 до 38 и от 4 до 29 % соответственно, что превышало ЭПВ. Это говорит о том, что в отношении заболеваний, передающихся аэрогенным путем, ни один из представленных приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) не может обеспечить оптимального состояния посевов в отношении данной болезни.

Численность гусениц совки-гамма по всем изучаемым приёмам основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) доходила до ЭПВ, установленного на уровне 5–10 шт./м<sup>2</sup>. Численность гороховой тли также превышала экономический порог вредоносности (30–50 особей на 10 взмахов сачком), что говорит о необходимости применения дополнительных приемов защиты в независимости от приёмов основной обработки при возделывании зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень).

В главе 5 «Оценка урожайности и показателей качества зерна гороха в зависимости от системы основной обработки почвы» выявлено, что изучаемые приёмы основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) не оказывали достоверного влияния на изменение числа растений на 1 м<sup>2</sup> и на число бобов на одном растении. Определено, что количество зёрен в бобе на вариантах с прямым посевом было на 3–7 % больше по сравнению с другими вариантами обработки. Это объясняется большими запасами влаги на данном варианте к моменту закладки семян в растении. Вместе с тем масса 1000 семян на варианте с

прямым посевом была в среднем на 4 % меньше по сравнению со вспашкой и на 2 % меньше по отношению к дискованию.

Анализ рассеивания экспериментальных данных показывает, что варьирование урожайности гороха в большей мере зависит от погодных условий периода вегетации растений ( $\eta^2 = 68 \%$ ), в меньшей степени – от приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) ( $\eta^2 = 13 \%$ ), на долю случайного варьирования приходится 11 %. Установлено, что в среднем за годы исследований наибольшая биологическая урожайность была на варианте вспашки. При этом в годы с минимальным количеством осадков вариант с прямым посевом способствовал получению более высоких урожаев по сравнению с другими.

За годы исследований (2017–2019 гг.) на основании сопряженных данных автором установлена высокая прямая корреляция между урожайностью зерна гороха и количеством выпавших атмосферных осадков и ГТК в период вегетации растений культуры. Наиболее высокий коэффициент детерминации ( $r^2 = 0,863–0,917$ ) между урожайностью и климатическими показателями, по его мнению, установлен для осадков, выпавших в июле и ГТК за этот месяц. При этом наибольшее увеличение продуктивности зафиксировано на варианте с прямым посевом.

Как видно из автореферата и диссертационной работы хозяйственная урожайность гороха в условиях достаточного увлажнения (2017 г.) по вариантам достоверно не различалась. На варианте со вспашкой она увеличивалась на 4 % по сравнению с прямым посевом и на 3 % по сравнению с дискованием.

В рассматриваемой главе автором представлены материалы, характеризующие качество полученной продукции. Оценка выполнена по таким критериям как натура зерна, содержание сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, крахмала в зерне гороха. Оценка качественных показателей выявила, что содержание протеина, крахмала и клетчатки в зерне гороха в большей степени зависит от погодных условий.

Достоверные различия по содержанию сырого протеина в зерне отмечено автором в 2017 и 2018 гг. На варианте с прямым посевом его было существенно меньше, чем на дисковании и вспашке (7–8 % в относительных единицах.). В среднем за 3 года более богатое протеинами зерно гороха формировалось при использовании вспашки. По содержанию жира зерно, полученное при прямом посеве, отличалась в сторону увеличения данного показателя. Содержание липидов здесь было на 3 % выше по сравнению с дискованием, и на 5 % по сравнению со вспашкой. Достоверного влияния приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на содержания клетчатки и крахмала в зерне зернобобовой культуры не отмечено.

Исследования свидетельствуют, что приёмы основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) с использованием интенсивной защиты растений от комплекса вредных объектов в многолетней перспективе не оказывает существенного влияния на продуктивность зернобобовой культуры в условиях лесостепи европейской территории России. При этом в годы с минимальным количеством осадков прямой посев под горох при однократном его использовании в комбинации с другими приёмами в севообороте способствует получению более высоких урожаев по сравнению с энергозатратными системами обработки почвы.

**В главе 6 «Экологическая, биоэнергетическая и экономическая оценки эффективности возделывания гороха при разных системах основной обработки почвы»** автором рассмотрена экологическая, энергетическая и экономическая эффективность различных приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на интенсивном уровне защиты растений.

Установлено, что уменьшение степени воздействия на почву при прямом посеве снижало интенсивность разложения клетчатки, выделение диоксида углерода и массу клубеньковых бактерий. Анализ полученных результатов показал, что в среднем за годы исследований с уменьшением степени воздействия на почву произошло снижение количества разложившегося волокна. Больше всего клетчатки разложилось на вариантах со вспашкой и дискованием (10,2 и 9,5 % соответственно), меньше всего на варианте с прямым посевом. Это позволяет сделать вывод об ингибирующем воздействии, создаваемом на делянках с нулевой обработкой, а разложение целлюлозы наиболее активно происходит при аэробных условиях. Анализ полученных данных показал, что в начале вегетации культуры была отмечена четкая зависимость между приёмами основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) и количеством выделившегося  $\text{CO}_2$ . Максимальная интенсивность почвенного дыхания зафиксирована на варианте со вспашкой (8,22 мг  $\text{CO}_2/\text{сут}$ ), минимальная – на варианте с нулевой обработкой (6,86 мг  $\text{CO}_2/\text{сут}$ ). Максимальное значение массы клубеньков в воздушно-сухом состоянии было зафиксировано на варианте со вспашкой (0,28 г/м<sup>2</sup>). Чуть меньшее количество отмечено на варианте с дискованием (0,22 г/м<sup>2</sup>). Вариант с нулевой обработкой оказался наименее благоприятным для развития клубеньковых бактерий (0,20 г/м<sup>2</sup>). Подобная зависимость отмечена при изучении массы корней. Экологическая оценка приёмов основной обработки при возделывании гороха в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) на основе биологической активности почвы выявила, что

интенсивность разложения целлюлозы большей была на вариантах вспашки (10,2 %) и дискования (9,5 %), меньшей – на прямом посеве (7,3 %).

Наибольшее накопление сырого протеина отмечено на варианте со вспашкой. На прямом посеве данный показатель достоверно снижался. Содержание сырого жира в зерне гороха изменялось от 1,08 до 1,14 %, крахмала – от 46,5 до 47,5 %, клетчатки – от 4,63 до 4,72 % и достоверно не различалось в зависимости от приёмов основной обработки при возделывании зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень). Аналогичная закономерность отмечена и в отношении содержания макроэлементов в зерне гороха: средние трехлетние данные свидетельствуют о несколько большем общем выносе N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O при проведении вспашки.

При сопоставимых показателях урожайности рентабельность производства гороха на прямом посеве была выше на 10–13 % в абсолютных цифрах и составляла 75 %, что связано с уменьшением производственных затрат. Снижение затрат на производство зерна при прямом посеве способствовало росту коэффициента энергетической эффективности до 1,82 по сравнению с вариантами с более интенсивной обработкой почвы.

**В заключении** подведен итог проделанной работы по поставленным задачам и сделаны выводы, которые согласуются с данными, полученными в процессе выполнения автором исследований.

**В практических рекомендациях** автор рекомендует в условиях юга Нечерноземной зоны на черноземах оподзоленных в четырехпольном севообороте (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) с целью энерго- и ресурсосбережения, сохранения агрофизических и биологических показателей плодородия почвы, получения урожайности 3,4 т/га, рентабельности производства 75 % использовать под горох технологию прямого посева в системе основной обработки почвы с комплексом применения химических средств защиты растений. Предложения производству доступны для внедрения.

**Перспективы дальнейшей разработки темы.** Перспективными направлениями дальнейших научных исследований по тематике диссертации являются изучение комбинации рассматриваемых приёмов основной обработки в системе основной обработки почвы с другими элементами системы земледелия как-то система севооборотов, система удобрений, система защиты растений с использованием биологических препаратов, система сортов гороха.

Автореферат и опубликованные работы соискателя отражают содержание диссертации.

В целом работа выполнена на достаточно высоком уровне, есть правда некоторые замечания, которые имеют частное значение и не носят принципиально негативного характера, поэтому не являются определяющими в общей положительной оценке, представленной к защите диссертации:

### Вопросы, замечания и пожелания к диссертационной работе.

1. На странице 32 отсутствует вывод или заключение после анализа обзора литературы по теме диссертации.

2. На странице 122 в заключении главы 6 подглавы 6.1 «Изменение параметров активности почвенной биоты в зависимости от системы основной обработки под горох» автор пишет, что «Анализируя данные эксперимента, можно сделать вывод что, существенное влияние на интенсивность протекающих в почве микробиологических процессов оказывают сложившиеся климатические условия. Обработка почвы по нулевой технологии приводит к кратковременному депрессивному состоянию микробного населения, которое к концу вегетационного периода выравнивается». Здесь необходимо отметить, что именно в начале роста и развития культурные растения нуждаются в большом количестве элементов питания и приёмы обработки почвы позволяют их накапливать. Поэтому по влиянию на биологическую активность почвы, а в целом и на накопление элементов питания (данные не представлены) ведущую роль играют приёмы основной обработки при возделывании зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) по отношению к нулевой (прямому посеву). Автор, по-видимому, пытается сгладить данное противоречие между приёмами обработки почвы, ссылаясь на климатические условия. К сожалению им не представлены материалы по содержанию в почве элементов питания: нитратного азота, подвижного фосфора, обменного калия.

3. Имеются в диссертации редакционные погрешности и неточности. Например, на стр.8 абзаца 1 диссертации необходимо писать в предложении: «Сохранение влаги актуально как для регионов с недостатком атмосферных осадков, так и для регионов с умеренным увлажнением»; на стр. 12 абзаца 3 слой почвы не 0...10 см, а 0...100 см.

4. Следует уточнить объекты и предметы исследований в автореферате и диссертационной работе, обозначено расплывчато.

5. Автором не вычленена в отдельный вариант система защиты растений (для борьбы с вредителями в фазу бутонизации гороха применяли Борей (имидаклоприд, 150 г/л и лямбда-цигалотрин, 50 г/л.) – 0,15 л/га; с комплексом патогенов – фунгицид Колосаль Про (пропиконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л) – 0,6 л/га; с сорняками после уборки предшественника - Глифор (360 г/л глифосата кислоты) – 4 л/га, в фазу 4–5 настоящих листьев - Парадокс (120 г/л имазамокса) – 0,3 л/га. Это не дает полного представления о влиянии приёмов основной обработки при возделывании зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) и систем защиты растений в технологии возделывания гороха на его урожайность и качество зерна.

6. Применяемые ресурсосберегающие приёмы основной обработки при возделывании зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) сокращают затраты топлива и труда. Желательно было бы уточнить затраты на приобретение и внесение пестицидов на этих вариантах.

7. Желательно в разделе «Теоретическая и практическая значимость» в автореферате на стр. 4 и диссертационной работе на стр.6 в первом предложении «В результате выполненной работы было установлено, что в условиях юга Нечерноземной зоны в отсутствие основной обработки почвы (прямой посев) агрофизические показатели плодородия находятся в оптимальных пределах, не уступая отвальной и поверхностной обработке почвы как при избыточном увлажнении в период вегетации, так и при его недостатке», заменить термин «поверхностной» на «мелкой», придерживаясь ГОСТа 16265-89 (Земледелие. Термины и определения. – М., 1990. – 21 с.).

8. В автореферате на стр. 4 и диссертационной работе на стр. 6 раздела «Теоретическая и практическая значимость работы» не совсем понятно последнее предложение «Применение рекомендованной системы обработки почв под горох в ЗАО Мордовский бекон на площади 10 тыс. га. в 2020-2021 гг. т/га при себестоимости продукции 2,7 т/га при себестоимости продукции 5500 кг/га и рентабельности 62 %».

9. Пределы объёмов применения химикатов и их воздействия на окружающую среду! При каком приёме основной обработки с возделыванием зернобобовой культуры в системе основной обработки почвы четырехпольного севооборота (горох – озимая пшеница – соя – яровой ячмень) больше, а при каком меньше?

Диссертационная работа написана хорошим литературным языком, содержит достаточное количество исходных данных, имеет логические пояснения и рисунки. Результаты, полученные лично автором, обладают научной новизной и практической значимостью. Основные этапы исследования, выводы и результаты представлены в автореферате и публикациях автора. **Автореферат** полностью отражает основное содержание диссертации, отвечает требованиям ВАК РФ. В целом, диссертационная работа Букина О.В. «Сравнительная эффективность систем основной обработки почвы при возделывании гороха в условиях юга Нечернозёмной зоны» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» № 842, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Букин Олег Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании учёного совета № 3 ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока» 9 августа 2022 года.

Ведущий научный сотрудник  
лаборатории севооборотов  
и агротехнологий  
ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»,  
д. с.-х. наук

Закиулла Мтыгуллович Азизов

Подпись Закиуллы Мтыгулловича Азизова  
заверяю:

Учёный секретарь  
ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»,  
кандидат биологических наук



Виктория Николаевна Акинина

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
"Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока" (ФГБНУ «ФАНЦ  
Юго-Востока»)

Адрес: 410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, д.7  
Телефон: 8-845-2-64-76-88, 64-76-88, факс 64-76-88  
E-mail: [raiser\\_saratov@mail.ru](mailto:raiser_saratov@mail.ru)

Диссертация Азизова З.М. защищена по специальностям 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

#### Регистрационная карточка автора отзыва

Ф.И.О. Азизов Закиулла Мтыгуллович  
Место работы ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»  
Должность ведущий научный сотрудник  
Ученая степень доктор сельскохозяйственных наук  
Ученое звание старший научный сотрудник  
Полный почтовый адрес, почтовый индекс сотрудника  
410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, дом 6, кв. 18  
Телефон 89173295390, e-mail: [AzizovZM@yandex.ru](mailto:AzizovZM@yandex.ru)  
Полный почтовый адрес, почтовый индекс  
410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, дом 7