

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 006.029.01 НА БАЗЕ  
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА  
АГРОХИМИИ ИМЕНИ Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА (МИНИСТЕРСТВО  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СО-  
ИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 25 июня 2020 г., №5/2.

О присуждении Гречишкиной Юлии Ивановне, гражданке Российской Федерации, учёной степени доктора сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Сохранение и воспроизводство плодородия черноземных почв для повышения продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья» в виде рукописи по специальности 06.01.04 – агрохимия принята к защите 23 марта 2020 г., протокол №3 диссертационным советом Д 006.029.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 31а (приказ №105 нк, от 11.04. 2012г.).

Соискатель Гречишкина Юлия Ивановна 1977 года рождения.

Диссертацию на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук «Влияние минеральных удобрений и совместных посевов на урожайность и кормовую ценность суданской травы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края» защитила в 2002 году, в диссертационном совете, созданном на базе Ставропольского государственного аграрного университета.

В настоящее время Гречишкина Юлия Ивановна работает в ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», кафедра агрохимии и физиологии растений, в должности доцента, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре агрохимии и физиологии растений ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

**Научный консультант:** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН Сычев Виктор Гаврилович, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», директор.

Официальные оппоненты:

**Мосина Людмила Владимировна** – гражданка РФ, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кафедра экологии, профессор.

**Азаров Владимир Борисович** – гражданин РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», кафедра научно-технического прогресса в АПК, профессор.

**Федотова Людмила Сергеевна** – гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха», лаборатория агрохимии и биохимии, главный научный сотрудник.

**Ведущая организация:** ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в своем положительном заключении, подписанном доктором сельскохозяйственных наук, доцентом Каменевым Романом Александровичем указано, что диссертация Гречишкиной Юлии Ивановны, посвященная решению важной для развития сельскохозяйственного производства проблемы сохранения и повышения плодородия черноземных почв и достижения максимальной продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья, представляет собой завершённую научно-квалификационную работу. Диссертационная работа соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Соискателем опубликовано 84 научные статьи по теме диссертации общим объёмом 26,4 п. л., в том числе 22 работы, в рецензируемых научных изданиях, 3 монографии, 1 патент и 5 авторских свидетельств. Доля личного участия соискателя – 78, 8 %.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ:

1. **Гречишкина, Ю. И.** Изменение агрохимических показателей чернозема выщелоченного под влиянием оптимизации систем удобрений в севообороте / Ю. И. Гречишкина, А. Н. Есаулко, О. А. Подколзин // Проблемы агрохимии и экологии. – 2009. – № 1. – С. 3–7.
2. **Гречишкина, Ю. И.** Динамика обменного калия в обыкновенных черноземах / Ю. И. Гречишкина, С. А. Коростылёв // Плодородие. – 2007. – № 3. – С. 12–14.
3. **Гречишкина, Ю. И.** Экологические аспекты применения удобрений в современном земледелии / Ю. И. Гречишкина, А. Н. Есаулко, Л. С. Горбатко [и др.] // Вестник АПК Ставрополя. – 2012. – №3 (7). – С. 112–115.
4. **Гречишкина, Ю. И.** Изменение реакции среды почвенного раствора чернозема выщелоченного в связи с длительным применением систем удобрений / Ю. И. Гречишкина, А. Н. Есаулко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев // Агрохимический вестник. – 2016. – № 3. – С. 7–10.
5. **Гречишкина, Ю. И.** Калий в современном земледелии. Проблемы и их решения / В. В. Агеев, О. Ю. Лобанкова, Ю. И. Гречишкина [и др.] // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – № 2 (22). – С. 115–121.
6. **Гречишкина, Ю. И.** Влияние применения систем удобрений в звене севооборота на изменение форм фосфора в черноземе выщелоченном / Ю. И. Гречишкина, С. А. Коростылев, В. В. Агеев [и др.] // Вестник АПК Ставрополя. – 2017. – № 4 (28). – С. 103–107.
7. **Гречишкина, Ю. И.** Динамика органического вещества в черноземных почвах Ставрополя / Ю. И. Гречишкина // Вестник АПК Ставрополя. – 2019. – № 3 (35). – С. 34–37.
8. **Гречишкина, Ю. И.** Мониторинг содержания микроэлементов в черноземных почвах Центрального Предкавказья / Ю. И. Гречишкина, В. Г. Сычев // Земледелие. – 2020. – № 3. – doi: 10.24411/0044-3913-2020-10000.

- в других научных изданиях:

1. Есаулко, А. Н. Биологизированная система удобрения повысит экологическую эффективность / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина // Агробизнес-Россия. Агробизнес: экономика, оборудование, технологии. – 2006. – № 1. – С. 64.
2. Влияние погодных условий на действие систем удобрений / А. Н. Есаулко, Ю. И. Гречишкина, В. В. Агеев [и др.] // Проблемы борьбы с засухой : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию СтГАУ. – Ставрополь, 2005. – С. 226–230.
3. Коростылев, С. А. Влияние систем удобрений на содержание тяжелых металлов в черноземе выщелоченном при возделывании кукурузы на силос / С. А. Коростылев, Ю. И. Гречишкина // Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Южного федерального округа : сб. ст. по материалам 72-й науч.-практ. конф. – Ставрополь, 2008. – С. 61–63.

4. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, **Ю. И. Гречишкина** [и др.]. – Ставрополь : АГРУС, 2009. – 252 с.
5. Есаулко, А. Н. Оптимизация систем удобрений в севооборотах как путь управления плодородием почвы / А. Н. Есаулко, **Ю. И. Гречишкина** // Рациональное использование природных ресурсов и экологическое состояние в современной Европе : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2009. – С. 204–208.
6. Влияние систем удобрения озимой пшеницы и предшественников на агрохимические показатели чернозема выщелоченного / **Ю. И. Гречишкина**, Л. С. Горбатко, Т. С. Айсанов [и др.] // Почвоведение – продовольственной и экологической безопасности страны : тез. докл. VII Съезда почвоведов им. В.В. Докучаева и Всерос. с междунар. участием науч. конф. (Белгород, 15–22 августа 2016 г.) / отв. ред.: С. А. Шоба, И. Ю. Савин. – Белгород, 2016. – Ч. 2. – С. 148–149.
8. **Гречишкина, Ю. И.** Влияние систем удобрения на мониторинг показателей почвенного плодородия в условиях длительного стационарного опыта СтГАУ / Ю. И. Гречишкина // Плодородие почв России: состояние, тенденции и прогноз : сб. науч. тр. по материалам науч.-практ. конф., приуроченной к 100-летию со дня рождения академика ВАСХНИЛ Т. Н. Кулаковской. – Москва, 2019. – С. 338–347.

*- монографии*

1. Справочник агрохимика Ставрополя / **Ю. И. Гречишкина** [и др.]. – Ставрополь : ООО «Дизайн-студия Б», 2019. – 644 с.
2. Влияние систем удобрений на содержание различных форм калия и пищевой режим чернозема выщелоченного / **Ю. И. Гречишкина** [и др.]. – Ставрополь : АГРУС, 2018. – 160 с.
3. Интегрированное влияние систем удобрения на формы фосфора и продуктивность звена севооборота горох – озимая пшеница – рапс яровой в условиях чернозема выщелоченного Ставропольской возвышенности / **Ю. И. Гречишкина** [и др.]. – Ставрополь : АГРУС, 2019. – 158 с.

*- патенты*

1. Пат. 74864 Российская Федерация, МКПО9 19-08. Паспорт качества почв земельного участка / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, **Ю. И. Гречишкина**, В. А. Бузов, А. И. Подколзин, О. А. Подколзин, А. Н. Костин ; патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ, ФГУ ГЦАС «Ставропольский». – № 2009500669 ; заявл. 17.03.2009 ; опубл. 16.05.2010.

На разосланный автореферат получено 13 отзывов. Все отзывы положительные, из них 7 отзывов – без замечаний, в 6 отзывах имеются замеча-

ния и пожелания. Во всех отзывах отмечается актуальность исследований, их новизна и практическое значение.

**Отзывы без замечаний прислали:** 1. Д. с.-х. н., профессор **Лапа В. В.**, д. с.-х. н., профессор, зав. лабораторией новых форм и удобрений и мелиорантов **Пироговская Г. В.**, «Институт почвоведения и агрохимии» Национальной академии наук Беларуси 2. Д. с.-х. н., профессор **Сорокина О. Ю.**, ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур» 3. Д. биолог. н., директор **Вихман М. И.**, ФГБУ ЦАС «Калининградский» 4. Д. с.-х. н., профессор, кафедра агрохимии **Онищенко Л. М.**, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» 5. Д. с.-х. н., профессор, кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия» **Арефьев А. Н.**, ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ» 6. Д.с.-х.н., вед. н. сотр. лаб. агропочвоведения **Чуян Н. А.**, ФГБНУ «Курский ФАНЦ» 7. Д. с.-х. н., профессор, кафедра агрохимии, почвоведения и экологии **Шаповалов В. Ф.**, ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

**Отзывы с замечаниями прислали:** 1. Д. с.-х. н., член-корреспондент Российской академии наук **Тютюнов С. И.**, канд. с.-х. н., стар. науч. сотрудник лаборатории адаптивного растениеводства и агроэкологии **Солдат И. Е.**, ФГБНУ «Белгородский Федеральный аграрный научный центр Российской академии наук»: В главе 9 диссертант констатирует: «Независимо от системы удобрений продуктивность сельскохозяйственных культур и севооборота в целом подчиняется погодным условиям в краткосрочных наблюдениях и напрямую зависит от климатических особенностей в длительном промежутке исследований». Здесь явная подмена термина. Показатель «продуктивность» применим к севооборотам. Сельскохозяйственные культуры оцениваются по урожайности. Чтобы обосновано констатировать вышеуказанное положение, в автореферате необходимо было привести данные, характеризующие погодно-климатические условия. Для этого - сформировать таблицу. Где годы исследований сгруппировать по ГТК в «засушливые», «оптимальные» и «переувлажненные». Затем, проанализировать урожайность культур и продуктивность севооборота в каждой группе; - Рисунки напечатаны слишком мелким шрифтом. Это требует применение специальных оптических вспомогательных средств, без которых анализ рисунков невозможен.

2. Д. с.-х. н., профессор кафедры химии, агрохимии и агроэкологии **Володина Т. И.**, ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА»: - Автором не однократно используется термин гумуса, а в методической части в почвенных образцах определяли содержание органического вещества. Надо уточнить, автор представляет на рис.1.2 содержание гумуса или органическое вещество, аналогично, в таблицах 3,4; - В пункте публикация результатов исследований указано 84 публикации, а в списке представлено 85 публикаций. 3. Д. с.-х. н., профессор, профессор кафедры почвоведения и агрохимии **Царенко В. П.**, ФГБОУ ВО «С-ПбГАУ»: - В работе иногда используются устаревшие термины: «туки», стр.23,25,27,35, а также журналистско-бытовой термин «органика»? Стр.27,31; - Стр.38, пункт 4 выводов. Автор пишет о запасах питательных веществ, а указывает содержание; - Стр.41. В верхнем абзаце редакционная ошибка. - Почему прогноз по содержанию элементов питания дан именно по 35 год? - В каких районах и хозяйствах Ставропольского края проводились туры агрохимического обследования почв? 4. Д. б. н., профессор **Назаренко О. Г.**, к.б.н., гл. агрохимик **Продан В. И.**, ФГБУ ГЦАС «Ростовский»: - Какими подтиповыми характеристиками черноземов Центрального Предкавказья можно объяснить столь разные по интенсивности и направленности тенденции в формировании отрицательного баланса гумуса (рис.1); - Почему для чернозема обыкновенного на рис.1 явно просматривается максимум в формировании отрицательного баланса в 2006-2010 годах, а на рисунке 2 эта закономерность не отмечается; - Какой объем выборки был использован для построения прогностической модели? И нестораживает ли автора столь прямолинейный характер установленных и прогнозируемых изменений? - Насколько правомерно выносить на защиту положение об увеличении содержания подвижного фосфора в почвах, если разница за пять лет (2005-2010гг) составила от 0,4 до 0,7 мг/кг, и почему подвижный фосфор измеряется в %? - За счет каких процессов, происходящих в почвах, увеличение количества осадков, смена влажных и сухих периодов, а самое главное, интенсификация применения минеральных удобрений могут привести к подщелачиванию среды в черноземах типичных, обыкновенных и южных?

5. К. с.-х.н., гл. уч. секретарь **Шкабарда С. Н.**, к. с.-х.н., зам. дир. по науч. работе **Бобрышова Г. Т.**, ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»: - В главе 2 «Объекты, условия и методы исследований» указано, что почвой реперного

участка № 4 локального мониторинга в СПК к-з «Руно» Кочубеевского района является чернозем южный. Однако по данным института «КубаньНИИ-Гипрозем»(1993) почвенный покров территории Кочубеевского района представлен двумя подтипами черноземов – обыкновенными (преобладают) и типичными. Черноземы южные отсутствуют, они не могли сформироваться на данной территории вследствие определенных факторов почвообразования; - В этой же главе отражено, что определение содержания подвижных форм фосфора и калия выполнялось по методу Мачигина, рН почвы – в водной суспензии для всех подтипов изучаемых черноземов. Но для выщелоченных подтипов этих почв (не карбонатных) для определения подвижного  $P_2O_5$  и обменного  $K_2O$  обычно используют метод Чирикова, а рН определяют в солевой вытяжке (для кислых почв); - В тексте автореферата автор иногда используют термин «виды черноземов» вместо «подтипы черноземов». Считаю, что в данной работе это делать некорректно, так как вид, также как и подтип, является таксономической единицей классификации черноземов (по количественным показателям: мощности гумусовых горизонтов и содержание гумуса). **б.** Д.с.-х.н., доцент, кафедра садоводства, ботаники и физиологии растений **Троц Н. М.**, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»: **Пожелание:** в описаниях табл. 6, следовало бы упомянуть о концентрациях высокотоксичных тяжёлых металлов кадмии и свинце. Также необходимо уточнить границу между микроэлементами и тяжелыми металлами, т.к. на стр. 26 автореферата указано, что растения испытывают недостаток подвижных форм цинка, а в выводе б на стр. 39 цинк на 40.9% признан ведущим загрязнителем.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается эрудицией и высокой компетенцией по проблеме изучения систем удобрения и их влияния при длительном использовании на динамику почвенного плодородия черноземных почв, продуктивность агроценозов, на опасность загрязнения почв тяжелыми металлами.

**Мосина Людмила Владимировна**, доктор биологических наук по специальности 03.00.16 – экология, профессор, кафедра экологии ФГБОУ ВО ««Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»». Направление научной работы: экологический мониторинг в системе почва-растение-удобрение в условиях техногенеза. Имеет публикации: 1. *Биологический способ очистки почвы от тяжелых металлов сельско-*

хозяйственными культурами/Л.В. Мосина, Ю.А. Жандарова//АгроЭкоИнфо, - 2018, -№4, -С.32-34 2. Микробиологическая диагностика проблемных экологических ситуаций на объектах рекреационного природопользования/Л.В. Мосина, Э.А. Довлетьярова//Вестник РУДН. -2015. -№5. –С. 130-140.

**Азаров Владимир Борисович**, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика, профессор кафедры научно-технического прогресса в АПК, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина». Направление научной работы: изучение эффективности использования удобрений в севооборотах; продуктивность зерновых, пропашных культур в зависимости от технологии возделывания; агрохимические показатели плодородия черноземов для формирования высокой урожайности сельскохозяйственных культур. Имеет публикации: 1. *Изменение показателей плодородия чернозема при различных технологиях возделывания кукурузы в условиях семеноводческого хозяйства*/Н.И. Клостер, В.Я. Родионов, В.Б. Азаров//Политематический сетевой электронный журнал Кубанского аграрного университета, 2018. -№144. –С. 1-18. 2. *Изменение агрофизических свойств чернозема при различных агротехнологиях*/В.Б. Азаров, Н.И. Клостер//Евразийское научное Объединение. 2017, Т. 2, №4(26). –С. 180-181. 3. *Состояние плодородия чернозёма типичного под воздействием органических удобрений в Центральном Черноземье*/Н.И. Клостер, В.Я. Родионов, В.Б. Азаров//Московский экономический журнал. -2019. -№1. –С. 56.

**Федотова Людмила Сергеевна**, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.0.04 – агрохимия, профессор, лаборатория агрохимии и биохимии, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха». Направление научной работы: оценка эффективности минеральных и органических удобрений в зависимости от агрохимических свойств почвы, эколого-агрохимическое обоснование применения микроудобрений под сельскохозяйственные культуры. Имеет публикации: 1. *Роль микробиологических удобрений и сидератов в повышении продуктивности и качества картофеля*/С.В. Жевора, Л.С. Федотова, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева//Российская сельскохозяйственная наука, -2018. -№4, -С. 24-28. 2. *Биологическая активность почвы, урожайность и качество картофеля в зависимости от использования микробиологических препаратов*/ С.В. Жевора



ра, Л.С. Федотова, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева, А.Э. Шабанов// *Российская сельскохозяйственная наука*, -2019. -№4, -С. 31-35.

**Ведущая организация** – ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет – это одно из ведущих учебных учреждений, представляет собой крупный региональный центр аграрного образования. Основными направлениями научных исследований на кафедре агрохимии и экологии им. проф. Е.В. Агафонова являются: разработка экологически безопасных агрохимических способов сохранения и воспроизводства плодородия почв и совершенствование систем удобрения с целью реализации протенциальной продуктивности агроценоза; разработка технологий применения органических, органоминеральных удобрений и биопрепаратов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почв. Сотрудниками кафедры агрохимии и экологии им. проф. Е.В. Агафонова опубликованы работы по тематике исследований соискателя, такие, как: 1 *Особенности системы земледелия и баланс NPK в Ростовской области*/Е.В. Агафонов, В.В. Турчин, А.А. Громаков, Р.А. Каменев//*Плодородие*. -2015, -№5(86). –С. 35-36. 2. *Калийный режим чернозёма южного и урожайность культур в звене севооборота при внесении куриного помёта*/ Е.В. Агафонов, Р.А. Каменев//*Проблемы агрохимии и экологии*. -2017. -№1. –С. 3-10. 3. *Продуктивность зерновой кукурузы в условиях Нижнего Дона под влиянием минеральных удобрений и бактериальных препаратов*/Р.А. Каменев, А.А. Севостьянова, Н.Н. Гусакова, Л.А. Гудова//*Аграрный научный журнал*. - 2019. №9.-С. 11-17.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **впервые** на основе мониторинга (1965–2018 гг.) состояния плодородия зональных подтипов черноземных почв Центрального Предкавказья выявлены изменения содержания гумуса, реакции почвенной среды, содержание подвижных форм фосфора и калия, накопление тяжелых металлов, свидетельствующее о негативных процессах, происходящих при длительным сельскохозяйственным использованием и дефиците внесения минеральных и органических удобрений. На основании экспериментальных данных осуществлено моделирование процессов изменений агрохимических свойств черноземных почв и дан прогноз их состояния на ближайшую и длительную перспективу. Установлены закономерности последствия длительного внесения минеральных удобрений на плодородие черноземных почв, осу-

ществлен прогноз влияния различных систем удобрения на продуктивность зернопропашного севооборота и отдельных культур, возделываемых на основных подтипах черноземных почв исследуемого региона. С учетом изменений показателей почвенного плодородия, динамики продуктивности сельскохозяйственных культур, объемов применения минеральных и органических удобрений разработана экологически и экономически эффективная система использования удобрения отдельных культур в севооборотах, размещаемых на каждом подтипе черноземов Центрального Предкавказья.

**Предложены** оптимальные дозы применения минеральных удобрений, позволяющие с учетом выявленных автором закономерностей изменений пищевого режима почв оптимизировать минеральное питание сельскохозяйственных культур, повысить их продуктивность, обеспечить получение экономически обоснованных и высоких урожаев, при сохранении и повышении плодородия почв. **Теоретическая значимость** исследований заключается в обосновании изменений содержания биогенных элементов и тяжелых металлов в почве и растениях, полученных в результате длительных мониторинговых исследований, выявлении параметров выноса элементов питания с отчуждаемой частью урожая, состояния баланса углерода, азота, фосфора и калия, которые могут быть использованы для прогнозирования урожайности, оптимизации системы применения удобрений для отдельных сельскохозяйственных культур и севооборотов в целом на каждом подтипе черноземных почв Центрального Предкавказья. Полученные экспериментальные результаты подтверждены производственной проверкой и освоены в сельхозпредприятиях Ставропольского края.

**Применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих базовых агрохимических методов полевых и лабораторных исследований почв и растений, таких как проведение длительных и краткосрочных полевых опытов, стандартные методы определения агрохимических, физико-химических показателей плодородия почв, химического состава растений, применение современных методов математического моделирования, позволяющих выяснить тесноту, форму и направления связи между агрохимическими показателями черноземных почв и уровнем применения удобрений.

**Выявлена** динамика изменений показателей почвенного плодородия основных зональных подтипов черноземов за полувековой период сельскохо-

зайствованного использования земель Центрального Предкавказья. **Показана** сравнительная оценка изменений гумусового, фосфорного и калийного состояния, микроэлементный состав, реакции почвенного раствора основных зональных подтипов чернозёмных почв (выщелоченных, типичных, обыкновенных, южных) за длительный период их сельскохозяйственного использования (1965–2018 гг.).

**Рассчитан** баланс органического вещества и элементов питания с учетом основных статей их прихода и расхода в основных зональных подтипах чернозёмных почв в современный период их сельскохозяйственного использования.

**Проанализирована** динамика применения минеральных и органических удобрений за 1965–2018 гг. и их влияние на формирование почвенного плодородия и баланс основных элементов питания в зональных подтипах чернозёмных почв, служащие основанием для обоснования комплекса мер по сохранению плодородия черноземных почв в Ставропольском крае.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждаются тем, что:** - созданы модели прогноза агрохимического состояния основных подтипов чернозёмных почв в условиях интенсивного земледелия. Потери гумуса составили: на чернозёме обыкновенном – 1,1%; на чернозёме южном – 1,0%; на чернозёме типичном – 1,2%; на чернозёме выщелоченном – 1,34%. Расход фосфора составлял на чернозёмах: типичных – 0,43 кг в год, выщелоченных – 0,37 кг в год, южных – 0,34 кг в год, обыкновенных – 0,28 кг в год. Полученный прогноз по наиболее стабильным фактическим показателям с 2001 по 2018 г. подтверждает незначительный рост содержания подвижного фосфора. Моделирование агрохимического состояния чернозёмов в разрезе подтипов позволяет отметить тенденцию дальнейшего снижения содержания подвижного калия до 277–344 мг/кг в зависимости от подтипа. Наиболее «уязвим» в этом отношении чернозём обыкновенный. Поэтому уже сейчас необходимы мероприятия по предотвращению потерь подвижного калия; - **разработаны** системы удобрения в севооборотах и под отдельные культуры по подтипам чернозёмов со средней обеспеченностью элементами питания, которые могут обеспечить рост урожайности озимой пшеницы на 40–55%, кукурузы на зерно – на 50–100%, сахарной свеклы – на 27–74%, подсолнечника – на 28–65% на фоне сохранения почвенного плодородия.

**Рекомендованы** системы удобрения для ведущих сельскохозяйственных культур в условиях чернозёмных почв, дозы которых получены расчетно-балансовым методом, с целью получения программируемой урожайности, сохранения и повышения почвенного плодородия, что способствует повышению эффективности применяемых удобрений на 35–48%. Для получения планируемой продуктивности севооборота 4,36–4,82 т/га з.е. на основных подтипах чернозёмов зональных почв в условиях Центрального Предкавказья с возможностью сохранения и воспроизводства почвенного плодородия, повышения эффективности средств химизации в земледелии при высоком уровне агротехники рекомендуется расчетная система удобрения с насыщенностью 1 га севооборотной площади: 111 кг/га д.в. ( $N_{54}P_{39}K_{18}$ ) + 20 т/га навоза для чернозёма обыкновенного; 143 кг/га д.в. ( $N_{63}P_{58}K_{22}$ ) + 20 т/га навоза для чернозёма типичного; 92 кг/га д.в. ( $N_{47}P_{24}K_5$ ) + 20 т/га навоза для чернозёма южного; 192 кг/га д.в. ( $N_{105}P_{77}K_{10}$ ) + 20 т/га навоза для чернозёма выщелоченного. В целях сохранения почвенного плодородия чернозёма выщелоченного, получения среднегодовой продуктивности зернопропашного севооборота 3,5 – 4,4 т/га з.е. рекомендуется биологизированная система удобрения с насыщенностью 1 га севооборотной площади  $N_{43}P_{20}K_0$  + 8,8 т/га органических удобрений, а для получения программируемой урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности севооборота 4,5–5,3 т/га з.е. предпочтительна расчетная система удобрения с насыщенностью 1 га севооборотной площади  $N_{86}P_{74}K_{11}$  + 5,0 т/га навоза. **Оценен вклад** расчетной системы удобрения на сохранение и воспроизводство плодородия чернозёмных почв для повышения продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья, которая достоверно увеличивала продуктивность озимой пшеницы на 51,8%, а продуктивность севооборота на 1,26 т/га зерновых единиц, или 37%.

**На основании экспериментальных исследований диссертации подготовлен и опубликован "Справочник агрохимика Ставрополя"**, который может быть использован для направленного регулирования и управления плодородием основных зональных почв Центрального Предкавказья.

**Достоверность результатов исследований** основана на достаточном по объему полевых и лабораторных исследованиях согласно установленному плану работ. Исследования проведены при строгом соблюдении полевых и лабораторных агрохимических методов исследований и статистических приемов обработки экспериментальных данных. Представленные на защиту по-

ложения базируются на современной научно-методической основе, поставленные вопросы всесторонне охвачены и глубоко экспериментально проработаны.

**Личный вклад соискателя:** Многолетние научные исследования выполнены автором лично на всех этапах научной работы: определение темы исследований, выбор цели и задач, разработка структуры исследовательской работы, закладка, проведение полевых и лабораторных опытов, а также химический анализ объектов изучения, обобщение полученных экспериментальных данных, их статистическая обработка, подготовка отчетов, публикаций и диссертации.

По материалам работы соискателем в соавторстве опубликовано 3 монографии, 84 научных статьи, из них 22 в рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ, 1 патент и 5 авторских свидетельств. Диссертационная работа представляет законченное комплексное научное исследование, отвечает актуальным задачам теории и практики, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям.

На заседании 25 июня 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Гречишкиной Юлии Ивановне ученую степень доктора сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек (из них 6 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, биологические науки и 9 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» присуждение ученой степени – 14, «против» присуждения учёной степени – 1, «недействительных бюллетеней» – 1.

Председатель  
диссертационного совета



Афанасьев Рафаил Александрович

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Никитина Любовь Васильевна

25.06.2020 года