

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.010.03,
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 КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 07 сентября 2022 г. № 7

О присуждении Стародворову Геннадию Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого края» по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство принята к защите 24 июня 2022 г., протокол заседания № 3 диссертационным советом Д 220.010.03, 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, ул. Мичурина, 1, приказ о создании диссертационного совета Д 220.010.03 № 408/нк от 12.09.2013 г.

Соискатель – Стародворов Геннадий Александрович, 19 октября 1962 года рождения.

В 1984 году соискатель окончил Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, работает старшим преподавателем в государственном образовательном учреждении высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства и продовольствия ЛНР.

Диссертация выполнена на кафедре экологии и природопользования государственного образовательного учреждения высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства и продовольствия ЛНР и на кафедре земледелия,

растениеводства и защиты растений федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Кадыров Сабир Вагидович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений, профессор.

Официальные оппоненты:

Беляков Александр Михайлович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук», лаборатория агротехнологий и систем земледелия в агролесоландшафтах, главный научный сотрудник;

Боронтов Олег Константинович, доктор сельскохозяйственных наук, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова», лаборатория сортовой агротехники и агроэкологических исследований свекловичных агроценозов, ведущий научный сотрудник,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской», г. Зерноград – в своем положительном отзыве, подписанном Поповым Алексеем Сергеевичем, доктором сельскохозяйственных наук, ведущим научным сотрудником лаборатории технологии возделывания зерновых культур, указала, что диссертационная работа Стародворова Г.А. «Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого края» представляет собой завершённое исследование, выполненное на актуальную тему, характеризуется научной новизной, имеет теоретическую и практическую значи-

мость. Обоснованность научно-практических выводов, совокупность полученных результатов позволяет сделать ввод о том, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные разработки, имеющие научное и практическое значение для сельскохозяйственного производства. По своей актуальности, научной новизне полученных результатов, их практической значимости, вкладу соискателя в развитие научных направлений можно заключить, что диссертационная работа соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, а ее автор, Стародворов Геннадий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Практическая значимость результатов исследований заключается в универсальности разработанной модели для вычисления расчетных и прогнозных значений урожайности полевых культур. Добавление в нее новых параметров дает возможность для определения совместного или отдельного влияния антропогенных факторов, таких как норма высева семян, количество внесенных органических и минеральных удобрений, пестицидов и др., на продуктивность культурных растений.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 20 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. Общий объем публикаций, в которых изложено основное содержание диссертации, составляет 14,34 п.л., из них подготовлено самостоятельно 8,08 п.л.

Работы представляют собой публикации в журналах, сборниках научных трудов и материалах научных конференций. Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Стародворов, Г.А. Связь продуктивности гороха с элементами климатопана на востоке Украины / Г.А. Стародворов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6. – С. 35–37 (0,37 п.л.).

2. Стародворов, Г.А. Влияние температуры атмосферного воздуха на тепловой режим почвы в Луганской области / Г.А. Стародворов // Вестник Бурятской

государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 4(45). – С. 139–143 (0,62 п.л.).

3. Стародворов, Г.А. Экологическая реакция озимой пшеницы на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого края / Г.А. Стародворов, С.В. Кадыров // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2021. – № 12. – С. 53–58 (0,75/0,5 п.л.).

Недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствованных материалах без указания источника установлено не было.

На диссертацию и автореферат поступило 8 положительных отзывов, из них 3 – без замечаний. Рецензенты отмечают актуальность темы диссертационного исследования, научную новизну, практическую значимость и обоснованность выводов и предложений, а также делают заключение, что соискатель, Стародворов Геннадий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Отзывы без замечаний прислали:

1. Козырев А.Х., д-р с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой землеустройства и экологии ФБГОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»;

2. Середа Н.В., канд. с.-х. наук, зам. директора по научной работе Льговской опытно-селекционной станции – филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова»;

3. Тарасов С.А., канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории моделирования и защиты почв от эрозии ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр».

Отзывы с замечаниями прислали:

4. Виноградов Д.В., д-р биол. наук, профессор, советник при ректорате, зав. кафедрой агрономии и агротехнологий, начальник управления международных связей и опытно-производственной деятельности ФБГОУ ВО «Российский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева».

Замечание: Необходимо было бы представить автору в автореферате табличный материал по структуре урожая с.-х. культур и урожайности в зависимости от факторов.

5. Савкин Н.Л., канд. с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой растениеводства и земледелия ГБОУ ВО ДНР «Донбасская аграрная академия».

Замечания:

- работа перегружена информацией, достаточно было бы остановиться на установлении связи одной полевой культуры с различными агроэкологическими факторами на территории хозяйства или района;

- какие, по мнению автора, существуют способы снизить высокую зависимость урожайности озимой пшеницы от выпадения осадков в сентябре ($r = 0,34^{**}$).

6. Губарев Д.И., канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории агроландшафтов и ГИС ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока».

Замечание: Недостаточная апробация результатов работы во времени и пространстве. Двухлетних данных на примере одного хозяйства все-таки мало для того, чтобы делать вывод о работоспособности модели.

7. Навольнева Е.Д., канд. с.-х. наук, научный сотрудник лаборатории плодородия почв и мониторинга и Солнцев П.И., канд. с.-х. наук, главный научный сотрудник лаборатории защиты растений ФГБНУ «Белгородский федеральный аграрный научный центр РАН».

Замечание: Отсутствие в автореферате раздела «Перспективы дальнейшей разработки темы диссертационной работы».

8. Капустин С.И., канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории селекции и первичного семеноводства сорго ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», доцент кафедры земледелия, растениеводства селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышова ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Замечание: В работе имеются незначительные недостатки в виде указания различных районов расположения хозяйства (стр. 7, 19), где была проведена ап-

робация результатов исследования, которые не оказывают принципиального влияния на общее положительное впечатление от работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высоким уровнем их компетентности, наличием публикаций в рецензируемых научных изданиях и широкой известностью их научных достижений в отрасли растениеводства и выполнен с учетом требований п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан алгоритм применения регрессионной модели для определения прогнозных значений продуктивности сельскохозяйственных культур на основании уравнения множественной регрессии;

предложено оригинальное научное суждение о величине детерминации урожайности зерновых культур и подсолнечника структурными элементами климатопа; доказана высокая зависимость урожайности полевых культур от условий произрастания, что позволяет с высокой достоверностью вычислять в степных условиях северной части Донецкого края прогнозные значения продуктивности агрофитоценозов по эмпирическим и расчетным значениям количества осадков и температуры воздуха;

введены новые понятия в устаревшие трактовки по удельному влиянию климатообразующих факторов на урожайность сельскохозяйственных культур.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказан выбор параметров окружающей среды, от которых зависит изменчивость урожайности сельскохозяйственных культур в северной части Донецкого края. Уровень урожайности в этих условиях достоверно связан со значениями количества осадков и температуры воздуха. Об этом свидетельствуют высокие значения коэффициентов множественной корреляции (R): для озимой пшеницы – 0,930, кукурузы – 0,932, ячменя – 0,832, гороха – 0,856, группы зерновых культур – 0,923 и для подсолнечника – 0,930;

применительно к проблематике диссертации результативно использован метод

математического моделирования, который позволяет описывать процессы влияния агрометеорологических условий на продуктивность посевов в целом и метод математической статистики, при помощи которого за длительный период установлена связь формирования урожая с условиями климата;

изложены положения, доказывающие, что группа факторов внешней среды достоверно детерминирует урожайность полевых культур в пределах от 69,2% по ячменю до 86,9% по кукурузе;

раскрыты способы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур методами экспоненциального сглаживания и «ARIMA» (авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего), а также по уравнению множественной регрессии;

изучены связи продуктивности агрофитоценозов степи с интегральными (осадки и температура воздуха) и компонентными факторами среды в условиях северной части Донецкого края. Уровень урожайности зерновых культур и подсолнечника достоверно коррелирует с осадками июня ($r = 0,35$ для зерновых и $r = 0,37$ – для подсолнечника), а также с температурой воздуха июня (для озимой пшеницы – $r = -0,31$, для ярового ячменя – $r = -0,49$ и для гороха – $r = -0,60$). Для зерновой кукурузы определяющей является температура воздуха июня и июля ($r = -0,31$), а для подсолнечника – температура воздуха июля ($r = -0,24$);

проведена модернизация модели «погода – урожайность» с учетом условий степи Луганской области. Применение парного корреляционного и множественно-корреляционного анализа позволило получить новые результаты для обоснования зависимости продуктивности культурных фитоценозов в условиях изменения количества осадков и температуры воздуха.

Теоретические положения исследования используются в учебном процессе Луганского государственного аграрного университета при изложении дисциплин «Основы экологии» и «Биометрия». Их также их можно использовать при преподавании дисциплин по программированию, прогнозированию и моделированию урожаев.

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

разработаны и внедрены в производство основные положения исследований в Луганском институте селекции и технологий, в Луганском институте агропромышленного производства УААН и в ООО «Керамик лимитед» Лутугинского района ЛНР. В условиях производства формирование собственной базы данных, включающей сведения о продуктивности полевых культур и о структурных элементах климатопа, позволяет более точно прогнозировать урожайность на основании предложенной автором прогностической модели «погода – урожайность»; определены перспективы использования материалов исследования на практике. Выявленные закономерности являются основанием для выращивания сортов и гибридов культурных растений, устойчивых к абиотическим стрессам в годы с прогнозной урожайностью ниже средних значений и сортов интенсивного типа в благоприятные по погодным условиям годы, а также для проведения корректировки элементов агротехнологий на основании краткосрочного прогноза; создана многофакторная экологически обоснованная модель для вычисления расчетных и прогнозных значений урожайности полевых культур; представлены рекомендации по составлению краткосрочного прогноза урожайности культурных растений на основании эмпирических и расчетных значений суммы месячных атмосферных осадков и среднемесячной температуры воздуха.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены с применением сертифицированной программы «STATISTICA». Разработанная для условий Луганской области модель «погода – урожайность» успешно применялась в Антрацитовском и Беловодском районах Луганской области, в агрокомплексе ЛГАУ «Колос», где была установлена тесная связь урожайности озимой пшеницы, ярового ячменя и подсолнечника с осадками и температурой воздуха, соответственно – 75,4% ($p = 0,01$), 70,8% ($p = 0,03$) и 78,8% ($p = 0,03$);

теория построена на известных, проверяемых данных Государственного комитета статистики Луганской Народной Республики, Центра гидрометеорологии МЧС ЛНР, теоретических трудах отечественных и зарубежных ученых, согласуется с опубликованными экспериментальными данными И.Д. Соколова, А.В. Олейника,

О.А. Барсуковой, Ф.А. Давлетова, В.П. Дмитренко, К.Г. Селезнева, С.В. Лукина, В.С. Антоненко, В.М. Просунко и Л.М. Попытченко;

идея базируется на установлении причин изменчивости урожайности полевых культур по годам: от 4,8 до 34,1 ц/га по зерновым культурам и от 3 до 20,6 ц/га по подсолнечнику;

использованы современные методики сбора и обработки экспериментальных данных, подтвержденные методами статистического анализа (парным и множественным корреляционным, регрессионным, экспоненциальным и авторегрессионной функциям), позволяющие установить степень обоснованности основных выводов и предложений производству;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики построения и управления базами данных в системе «STATISTICA», методы математической статистики для обработки исходной информации, методы определения отдельного и совместного влияния осадков и температуры на урожайность зерновых культур и подсолнечника.

Личный вклад соискателя состоит в уточнении величины зависимости продуктивности агрофитоценозов от климатообразующих факторов, выделении компонентных факторов среды в период вегетации, коррелирующих с урожайностью сельскохозяйственных культур. Показана возможность применения регрессионной модели «погода – урожай» для прогнозирования урожайности зерновых культур и подсолнечника. Автор самостоятельно собрал исходный материал для исследований, провел обработку и интерпретацию экспериментальных данных, подготовил материалы для публикации основных результатов исследования. Выводы, полученные в диссертации, основаны на лично проведенной автором работе.

В ходе защиты диссертации во время дискуссии критических замечаний высказано не было.

На заседании 07 сентября 2022 г. диссертационный совет принял решение за новую многофакторную экологически обоснованную модель для вычисления расчетных и прогнозных значений урожайности полевых культур и рекомендации по

составлению краткосрочного прогноза урожайности культурных растений на основании эмпирических и расчетных значений суммы месячных атмосферных осадков и среднемесячной температуры воздуха присудить Стародворову Геннадии Александровичу ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 06.01.01, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 13, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председательствующий на заседании
диссертационного совета, профессор  Дедов Анатолий Владимирович

Ученый секретарь диссертационного
совета, профессор  Ващенко Татьяна Григорьевна

07 сентября 2022 г.