

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Самарский федеральный исследовательский центр  
Российской академии наук  
(СамНЦ РАН)

Студенческий пер., 3а, Самара, 443001, тел.(846) 337-53-81, e-mail: [presidium@ssc.smr.ru](mailto:presidium@ssc.smr.ru) <http://www.ssc.smr.ru>  
ОКПО 33559171, ОГРН1036300448898, ИНН/КПП 6316032112 /631501001

№ 192 - 53 от 25.02.2026

УТВЕРЖДАЮ

директор  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки «Самарский  
научный центр Российской академии наук»,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор



А.В. Васин

«25» февраля 2026 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Самарский научный центр Российской академии наук» на диссертационную работу Жигановой Елены Сергеевны на тему: «Научно-практическое обоснование производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов Саратовской селекции», представленную на соискание степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы

#### Актуальность темы диссертационного исследования

Макаронные изделия занимают немалую долю рынка пищевой отрасли. В связи с этим разработка и повышение качества макаронных изделий представляет практический интерес. Отраслевое сообщество и Минсельхоз РФ прогнозируют увеличение посевных площадей твердой пшеницы, но стоимость товарных партий зерна твердой пшеницы не на много выше, в сравнении с экономически выгодной мягкой пшеницей. Это снижает интерес сельхозпроизводителей к данной культуре, в сравнении с культурами, имеющими стабильный экономический эффект. В связи с дефицитом сырья из твердой пшеницы, производители используют сырье сомнительного качества, что отражается на потребительских свойствах

макаронных изделий российского производства. Требования научно-технического развития Российской Федерации наряду с параметрами технологических свойств включают набор сортов твердой и мягкой пшеницы с высоким качеством зерна и конечной продукции. Значительная часть сортов твердой пшеницы из этого набора относится к сортам саратовской селекции. В связи с этим работа Жигановой Елены Сергеевны, посвященная обоснованию производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов саратовской селекции с ориентацией на современные стандарты качества, применяемые при производстве макарон, является актуальной научно-исследовательской задачей.

### **Оценка содержания диссертационной работы и ее общая характеристика**

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части, экономического раздела, заключения, списка литературы и приложений, изложена на 165 страницах машинописного текста, включает 35 таблиц, 34 рисунка и 163 наименования цитируемой литературы, в том числе 23 публикации зарубежных авторов.

Во введении обоснована актуальность темы исследования диссертации, сформулированы цель и задачи, обозначена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выделены основные положения выносимые на защиту, отмечена степень достоверности и апробация результатов.

**В первой главе** автором представлен обзор научно-технической литературы по современному состоянию и перспективам развития сырьевой базы для макаронной промышленности. Автор оценивает современные биоресурсы твердой пшеницы отечественной селекции в плане их качественной характеристики, выделяет на основе стандартов их соответствие и расхождения с требованиями мирового и отечественного рынков макаронных изделий и акцентирует внимание на устранении выявленных узких мест связанных с сортовыми свойствами. На данном этапе в работе отражена роль существенного вклада в формирование качества макаронной продукции селекционной работы, направленной на улучшение качественных характеристик зерна. Проведен анализ ключевых показателей физико-химических и органолептических свойств зерна, показана целесообразность исследований, направленных на поиск и обоснование использования дополнительного сырья для производства качественных макаронных изделий.

**Во второй главе** автором изложена организация экспериментов в соответствии с целью и задачами исследований. Представлены объекты и методы изучения. В работе использованы общепринятые, специальные и практикуемые в селекционном процессе органолептические, физико-химические, химические и реологические методы исследования свойств зерна и крупки, макаронного теста, полуфабрикатов и готовых длинных нитевидных макаронных изделий (спагетти). Эмпирические данные проанализированы методами описательной статистики,

статистические анализы выполнены с помощью дисперсионного анализа для сопоставления различных групп по одному и тому же показателю с целью нахождения различий и взаимосвязей между ними.

**В третьей главе** представлено исследование технологического потенциала зерна и крупки сортов яровой пшеницы саратовской селекции. В результате проделанной работы установлено, что исследуемые сорта, согласно нормативным документам на крупку для производства макаронных изделий, соответствовали требованиям государственных стандартов. В соответствии с нормативными требованиями идентифицированы сорта с высокими показателями выхода крупки и высокими физико-химическими свойствами зерна.

**Четвертая глава** посвящена оценке показателей качества макаронных изделий из сортов яровой твердой и стекловидной мягкой пшеницы саратовской селекции. Представлены результаты изучения органолептических свойств изготовленных макаронных изделий. На основе структурно-механических и варочных свойств выделены изделия из исследуемых сортов с отличительными показателями качества и несоответствующих стандартам производств. При оценке цветовых характеристик образцов на колориметре, доказана стабильность каротиноидных пигментов при технологическом процессе производства. Автор, благодаря установленным высоким корреляционным взаимосвязям с качественными показателями зерна, муки и крупки, а также со структурно-механическими характеристиками полуфабрикатов из сортов яровой пшеницы, обосновала для повышения эффективности селекции по этим признакам, применение показателя твердозерности.

**В пятой главе** приведены результаты изучения возможностей и перспектив оптимизации состава композитных смесей на основе сортов яровой пшеницы саратовской селекции. Опытным путем, на основе варочных, структурно-механических свойств и цветовых характеристик полуфабриката из композитных смесей, выделены максимальные дозировки внесения в композитную смесь донора яровой мягкой высокостекловидной пшеницы. На основе расчетной математической модели с целью повышения варочных свойств и цветовых характеристик продукта до требуемых показателей производств, автором определены дозировки реципиентов мягкой высокостекловидной пшеницы. Предложена композитная смесь на основе выделенных сортов.

**Шестая глава** содержит оценку инвестиционной привлекательности производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов пшеницы саратовской селекции. Автором на основе предложенного состава композитной смеси рассчитана себестоимость готового продукта. Приведенные расчеты показали снижение себестоимости производства макаронных изделий из композитной смеси.

**Выводы** логически вытекают из результатов исследования и сомнений не вызывают.

**Содержание автореферата** объективно отражает содержание

диссертационной работы Жигановой Е.С., текст изложен логично, противоречия и разногласия с содержанием диссертации отсутствуют. Объем реферата составляет 22 страницы. По содержанию, структуре, объему и оформлению автореферат соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Сформулированные научные положения и выводы логически взаимосвязаны и адекватно отражают содержание проделанной работы. Достоверность представленных материалов подтверждается корректной методологией исследования, соответствующей поставленным целям и задачам, применением современных аналитических методов и оборудования, а так же статистической обработкой данных, позволивших объективно проанализировать полученные результаты и обосновать техническое решение. Разработка прошла апробацию в производственных условиях.

В диссертационной работе автором представлены научные обоснования производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов саратовской селекции. Проведена оценка физико-химических, органолептических, структурно механических свойств и цветовых характеристик зерна, крупки, полуфабрикатов и готовых макаронных изделий из исследуемых сортов и композитных смесей. Предложено техническое решение на продукт из композитной смеси крупки яровой твердой и высокостекловидной мягкой пшеницы.

Представленные в работе научные положения и выводы обоснованы и подтверждены значительным объемом экспериментального материала и выполненных испытаний. Основные положения и результаты диссертационной работы опубликованы в 12 работах, в том числе 1 статья в международной реферативной базе данных и системе цитирования Scopus, 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ и подтверждены одним патентом РФ на изобретение.

### **Научная новизна работы**

Впервые автором научно обоснованы элементы производства высококачественных макаронных изделий на основе современных биоресурсов саратовской селекции. Впервые по всему профилю признаков изучен технологический потенциал сортов яровых пшениц, созданных за последние 10 лет в ФАНЦ Юго-Востока. В результате проведенных исследований обосновано применение показателя твердозерности и впервые на основе исследований технологического потенциала сортов яровой пшеницы саратовской селекции, доказана возможность использования композитной смеси, содержащей крупку твердой пшеницы.

### **Значимость результатов диссертационного исследования**

Практическая значимость исследования заключается в обосновании возможности использования яровой мягкой высокостекловидной пшеницы с заданными параметрами при производстве макаронных изделий с высокими качественными характеристиками. В ходе исследований автором изучены физико-химические свойства зерна, его мукомольные свойства для производства макаронной продукции, а также качественные характеристики продукта. Установлены оптимальные дозировки внесения мягкой высокостекловидной пшеницы в рецептуру макаронных изделий, с сохранением качественных показателей изделия при снижении себестоимости.

На основе результатов диссертации разработан и утвержден пакет технической документации на продукцию СТО и ТИ 00493497- 079-2025 «Макаронные изделия «Янтарные» на основе смеси из крупки яровой твердой пшеницы сорта Елизаветинская и крупки яровой мягкой высокостекловидной пшеницы сорта Александрит в соотношении 75:25».

Практическая значимость работы подтверждается полученным патентом № 2839859 С1, А23L 7/109 от 30.05.2025, Смесь для изготовления макаронных изделий.

Опытно-промышленная апробация результатов исследования проведена на пищевом предприятии Саратовской области ООО «СМФ» (г.Энгельс).

#### **Замечания и рекомендации по результатам диссертационного исследования:**

1. Количество поставленных задач исследования (7) не совпадает с количеством положений выносимых на защиту (5). В частности, не ясно решена ли поставленная задача по изучению мукомольных свойств яровой твердой и мягкой стекловидной пшеницы с учетом качественных характеристик зерна.
2. В тексте часто при оценке корреляционных взаимосвязей используется определение «зависимость», что не точно, поскольку корреляции описывают сопряженное варьирование признаков и характеризуют их взаимосвязь.
3. Единица измерения содержания пигментов в крупке везде в тексте вместо в мкг/% приводится в мг/%, что, если судить по приведенным цифрам, не соответствует реальным значениям и в пересчете в частях пигментов на 1кг зерна (крупки) завышает их содержание в 1000 раз. Например, 600мкг% соответствует 6 ppm (мг/кг), а 600 мг% соответствуют 6000ppm, что маловероятно.
4. В тексте селекционное направление, связанное с отдаленной гибридизацией твердой пшеницы интерпретируется автором как создание гибридной пшеницы, что неверно. Селекция гибридов предполагает использование эффекта гетерозиса проявляющегося в первом поколении и предусматривает создание родительских форм на стерильной основе и с эффектом восстановления фертильности у гибридов.

5. В таблице 4 данные по SDS седиментации по сорту Саратовская 70 не совпадают с цифрами в тексте – в тексте приведена цифра 45мл, в таблице 65mm и 53 ml.
6. В тексте на стр. 91 указано, что показатель твердозерности пшеницы является интегральным для мукомольных и макаронных свойств зерна [129,153,51]. Требуется пояснение, какие конкретно свойства «интегрирует» параметр твердозерности.
7. В тексте допущены неточные формулировки. В частности пункты из «задач исследования» обозначены как процесс в настоящем времени (обоснование, исследование, расчет). Поскольку задачи исследований планируются в начале работы, их следует более точно обозначать глаголами в будущем времени - обосновать, исследовать, рассчитать.
8. Есть неточности в цитировании литературы. В частности после высказывания: «Многими отечественными учеными (Н.П. Фомин, 1937; Германцев Л.А, 1986; Н.А. Кузьмин, 1978 и др.) было доказано, что при оптимальных погодных условиях и соблюдении всех агротехнических мероприятий урожайность яровой твердой пшеницы не только не уступает, но и в некоторые годы превосходит урожай яровой мягкой пшеницы, давая рекордные урожаи [45,18,34,121]», поставлена ссылка (№34 на ГОСТ), что не уместно. В ссылке на работу Л.А Германцева и В.А.Крупнова (2001г.), вместо фамилии В.А.Крупнова приведена фамилия В.А.Кумакова.

Сформулированные замечания не затрагивают принципиальных аспектов работы, не уменьшают ценность полученных научных результатов и не оказывают влияния на общее положительное заключение по диссертационному исследованию соискателя Жигановой Е.С.

### **Заключение**

Результаты диссертационной работы Жигановой Елены Сергеевны на тему «Научно-практическое обоснование производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов Саратовской селекции» подтверждают достижение поставленной цели и решение задач. Работа является законченным научным исследованием в области технологии пищевых продуктов, содержащей научную новизну, теоритическую и практическую ценность и соответствует паспорту специальности 4.3.3 Пищевые системы.

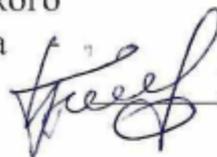
Диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9 -14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 (в действующей редакции), предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Жиганова Елена Сергеевна, заслуживает присуждения

ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Отзыв на диссертационную работу Жигановой Е.С. «Научно-практическое обоснование производства макаронных изделий на основе современных биоресурсов Саратовской селекции», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы обсужден и утверждён на заседании ученого совета Самарского НИИСХ им. Н.М.Тулайкова – филиала СамНЦ РАН протокол № 3 от 25 февраля \_\_\_\_\_ 2026 г.

**Отзыв подготовлен:**

д.с-х.н., главным научным сотрудником лаборатории селекции яровой твердой пшеницы Самарского НИИСХ им. Н.М. Тулайкова филиала СамНЦ РАН



Мальчиков Петр Николаевич

«25» февраля 2026 г.

**Сведения об организации:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

адрес организации: 443001, Самарская область, г. Самара, пер.Студенческий, д. 3А.

Телефон 8-846-337-53-81

E-mail: [presidium@ssc.smr.ru](mailto:presidium@ssc.smr.ru)