

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Федотова Виталия Анатольевича** на тему «Совершенствование методологии оценки технологических свойств зерна и прогнозирования качества хлебобулочных и макаронных изделий из пшеничной муки», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Информационные технологии и интеллектуальные системы затронули подавляющее большинство сфер техники и промышленности. На сегодняшний день оснащение роботизированной техникой различных секторов промышленности произошло в разной степени. Совершенствование управления качеством зерномучных товаров возможно за счет модернизации систем контроля переработки зерна. Используя информацию о качестве поступающего зернового сырья, можно эффективнее определять его целевое назначение, и устанавливать режимы подготовки и проведения помола.

Основной вклад в формирование качества зерна и продуктов его переработки вносят генотипические и агроэкологические факторы. Однако, данные об их влиянии неоднозначны, что связано с несовершенством методик определения, сложностями в интерпретации степени влияния факторов на технологические достоинства сырья и производимой из него продукции.

Пшеница представляет собой сложную биологическую многокомпонентную систему, в которой показатели качества отличаются высокой степенью изменчивости, зависимостью от множества природных факторов, что определяет необходимость их контроля и учета при выборе оптимальных технологических режимов переработки зерна на каждом этапе производственного процесса.

Актуальна тема разработки системы оценки технологических свойств продуктов переработки зерна. В рассматриваемой диссертационной работе в основе такой системы лежат методики формирования данных о форме и размерах частиц в потоках размола зерна. Для анализа микроснимков частиц размолотого зерна используются алгоритмы компьютерного зрения.

Автором разработана автоматизированная система оценки качества продуктов переработки пшеницы и контроля процесса помола зерна на основе расширенного гранулометрического (фрактографического) анализа продуктов размола. В основе анализа - обработка изображений (микрофотографий) проб размола зерна методиками компьютерного зрения (на базе программной библиотеки OpenCV). Благодаря разработанному алгоритму анализа, система оперативно производит оценку технологических свойств зерна (показателя твердозерности).

Мониторинг потоков продуктов размола зерна позволяет в режиме реального времени оценивать качество продуктов переработки зерна и потребительские достоинства производимой из него хлебобулочной и макаронной продукции за счет управления технологическими параметрами.

Автором показано, что показатель твердозерности зерна пшеницы может служить критерием оценки ее физико-химических качеств. Являясь характеристикой структурно-механических свойств зерновки, твердозерность может быть измерена в процессе измельчения. Перспективным является разработка методов экспресс-анализа твердозерности пшеницы при ее переработки для более точного определения целевого назначения, выработки управленческих решений.

Но, несмотря на высокий методологический уровень исследования, автореферат оставляет несколько вопросов.

1) Размол зерна в хлебопекарную муку происходит на лабораторной мельничной установке. Были ли повторены помолы зерна на промышленных установках.

2) Каким образом оценивалась величина прочности макаронных изделий в проведенных экспериментах.

В целом высказанные замечания не снижают положительного впечатления от исследования. Содержание автореферата позволяет заключить, что автору удалось выстроить логически стройную, непротиворечивую и конструктивную работу. Судя по автореферату, диссертационная работа Федотова Виталия Анатольевича на тему «Совершенствование методологии оценки технологических свойств зерна и прогнозирования качества хлебобулочных и макаронных изделий из пшеничной муки» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доктор технических наук,
05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, профессор,
профессор кафедры Технологии продуктов питания
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет»

Доктор технических наук,
05.18.01 Технология обработки, хранения и

Рудик Феликс
Яковлевич

переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, доцент, профессор кафедры Технологии продуктов питания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет»



Садыгова Мадина
Карипулловна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет»;

410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл. 1

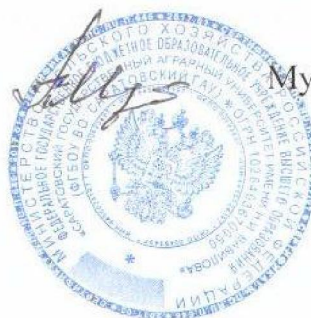
Телефон: +7 (8452) 23-32-92

E-mail: rudik.sgau@mail.ru

Я, Рудик Феликс Яковлевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Федотова Виталия Анатольевича, и их дальнейшую обработку.

Я, Садыгова Мадина Карипулловна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Федотова Виталия Анатольевича, и их дальнейшую обработку.

Подписи д.т.н., профессора
Рудик Феликса Яковлевича
и д.т.н., профессора
Садыговой Мадины Карипулловны
заверяю:
Ученый секретарь ученого совета



Муравлев А.П.