

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации КОМЫШЕВА Евгения Геннадьевича на тему:  
«Разработка методов автоматического определения количественных характеристик,  
описывающих фенотипические признаки колоса пшеницы», представленной на  
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
03.01.09 – математическая биология, биоинформатика.**

Диссертационная работа Комышева Евгения Геннадьевича посвящена разработке методов автоматизации определения морфометрических характеристик колоса и зерна пшеницы, основанных на анализе их цифровых изображений. Пшеница – важнейшая продовольственная культура в мире. С ростом населения ее потребление все нарастает, в связи с чем перед селекционерами стоит задача увеличения урожайности этой культуры. Урожайность в значительной мере зависит от морфологии колоса, а также числа и массы зерновок в нем. Изучение морфометрических характеристик колоса и зерна пшеницы, как и прочих злаков – работа весьма кропотливая и трудозатратная, в связи с чем автоматизация и увеличение производительности фенотипирования растений без снижения его точности является весьма актуальной задачей на современном этапе.

Научная новизна работы заключается в разработанных и апробированных диссертантом приложений для мобильных и стационарных устройств SeedCounter и WERecognizer для подсчета числа зерен и оценки морфометрических показателей зерна и колоса, а также базы данных SpikeDroidDB для накопления, хранения, систематизации и поиска информации о фенотипических признаках колоса. Разработанные технические средства имеют высокую научно-практическую значимость, поскольку не только позволяют проводить оценку элементов продуктивности растений в автоматизированном режиме для массовых селекционно-генетических экспериментов, но и обеспечивают накопление, хранение, систематизацию и поиск информации о фенотипических признаках колоса, полученных из различных источников, и доступ к ним через Интернет.

Материал исследования изложен в автореферате последовательно, компактно, логично и аргументированно. Табличный и иллюстративный материал позволяет сформировать представление о разработанных программных средствах, а также о результатах проведенных экспериментов. В заключении автором отражены выводы по изучаемому материалу и представлены результаты, полученные при решении поставленных задач.

Сильной стороной работы является то, что представленные в диссертации разработки уже внедрены в практику, и к настоящему времени неоднократно использованы в ряде работ российских и зарубежных научных коллективов для оценки характеристик урожайности и морфологии зерен пшеницы и клубней картофеля при решении задач генетики и селекции.

В автореферате представлен список публикаций автора по теме диссертации, состоящий из 17 работ, из них 5 – статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК (в том числе 2 работы, опубликованных в

высокорейтинговых международных журналах с квартилем Q1 – «Frontiers In Plant Science» и «Agronomy-Basel»).

Судя по автореферату, диссертационная работа Комышева Евгения Геннадьевича является вполне законченным исследованием, представляющим собой теоретически и практически полезное научное достижение в изучении и систематизации морфометрических признаков растений. Она актуальна, содержит необходимые признаки научной новизны, а полученные в ней результаты с успехом могут быть использованы в практической работе.

Все выше перечисленное позволяет заключить, что диссертация Комышева Е.Г. на тему «Разработка методов автоматического определения количественных характеристик, описывающих фенотипические признаки колоса пшеницы» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, удовлетворяющую критериям, установленным требованиями пп. 9–11, 13 и 14 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика.

08 июня 2021 г.

Руководитель  
СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН,  
доктор сельскохозяйственных наук



И.Е. Лихенко

**Контактные данные:**

Лихенко Иван Евгеньевич,

Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (СибНИИРС – филиал ИЦиГ СО РАН).

630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, ул. С-100, зд. 21, а/я 375.

Тел. раб.: +7 (383) 363-49-73. e-mail: sibniirs@bk.ru