Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения
Российской академии наук»
630090, г.Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д.10

Отзыв

на диссертацию Зуева Евгения Валерьевича «Структурирование мирового генофонда яровой мягкой пшеницы из коллекции ВИР для эффективной идентификации, сохранения и использования», представленную на соискание учёной степени доктора биологических наук в виде научного доклада по специальности 4.1.2. - Селекция, семеноводство и биотехнология растений

В настоящее время селекционный процесс невозможен без доступа к хорошо организованным и охарактеризованным коллекциям генетических ресурсов. В этом отношении диссертационная работа, посвящённая структурированию генофонда яровой мягкой пшеницы коллекции ВИР, решает одну из ключевых задач, стоящих перед современной генетикой и селекцией. Структурирование генофонда позволяет не только надёжно сохранять уникальные образцы, но и идентифицировать источники хозяйственно ценных признаков — урожайности, устойчивости к болезням, адаптивности к различным условиям выращивания. Это существенно ускоряет селекционный цикл и повышает вероятность успешного создания новых сортов.

Диссертационная работа Е.В. Зуева посвящена актуальной и масштабной задаче — структурированию коллекции генофонда яровой мягкой пшеницы ВИР, что напрямую отвечает современным вызовам селекции и сохранения генетических ресурсов. Яровая мягкая пшеница — ключевая культура для продовольственной безопасности, а её эффективное использование невозможно без системной организации и точной характеристики коллекционного материала. В этом контексте коллекция ВИР выступает стратегическим национальным ресурсом, ценность которого определяется не столько количеством образцов, сколько их упорядоченностью, доступностью и пригодностью для практического применения.

Актуальность исследования не вызывает сомнений, поскольку посвящена структурированию мирового генофонда яровой мягкой пшеницы из коллекции ВИР — ключевому условию эффективной работы с генетическими ресурсами. Международные акты (Конвенция о биологическом разнообразии, Международный договор о генетических ресурсах растений) и позиция ОЭСР закрепили статус биоколлекций как стратегической инфраструктуры для биотехнологий и продовольственной безопасности. Развитие геномных технологий повысило требования к качеству и организации коллекционного материала: для современных исследований (пангеномных, омиксных и др.) нужны аутентифицированные образцы, сгруппированные по целевым признакам.

Климатические изменения и запросы селекции усиливают потребность в источниках ценных признаков (устойчивость к стрессам, улучшение качества зерна). При этом традиционное линейное структурирование не позволяет учитывать сложные взаимосвязи между данными об образцах. Поэтому в работе предложен принцип «интегрированного структурирования», который объединяет образцы, информацию о них и методы работы в единую систему. Его результат — рабочая (активная) коллекция, структурированная по разным типам (стержневые, признаковые, генетические и др.) и динамично развивающаяся: многие образцы могут стать востребованными в будущем, в том числе исторически ценные. Исследование создаёт основу для национального каталога особо ценных образцов в рамках Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений (2023–2030 гг.) и отвечает задачам Доктрины продовольственной безопасности РФ.

Автору удалось впервые обосновать и реализовать концепцию интегрированного структурирования мирового генофонда яровой мягкой пшеницы — это стало

методологической основой для формирования рабочей (активной) коллекции в ВИР и её полного документирования в актуализированной паспортной базе данных. В рамках работы созданы новые оценочные базы данных на базе полевого и лабораторного изучения образцов, выявлены источники хозяйственно важных признаков, в том числе устойчивые к мучнистой росе и листовой ржавчине, а также перспективные образцы с алюмоустойчивостью из Эфиопии и Эритреи.

Отдельно стоит отметить разработку универсального способа описания разнообразия форм мягкой пшеницы по морфологическим признакам колоса и зерновки — он существенно упрощает практическую работу с коллекцией. Кроме того, задокументированы 6 новых разновидностей мягкой пшеницы, дано детальное описание яровых местных пшениц из коллекции ВИР, установлены пределы варьирования ключевых селекционных признаков в разных эколого□географических условиях. Важным теоретическим вкладом стало подтверждение эффективности электрофоретического разделения глиадинов для выявления дублетных образцов, контроля генетической целостности и подтверждения подлинности материала при репродуцировании, а также внедрение метода ранжирования значений признаков — он позволяет надёжно сопоставлять ретроспективные данные, полученные в разные годы и в разных пунктах изучения.

Практическая значимость подтверждается реальным вовлечением результатов исследования в селекционный процесс по всей России: на основе материалов коллекции создан ценный селекционный материал, а ряд линий проходит или подготовлен к государственному сортоиспытанию. Так, в Омском АНЦ в скрещивания включены 59 образцов, 4 сорта находятся на ГСИ, ещё 2 линии подготовлены к передаче; в Поволжском НИИСС — 110 образцов в селекционном процессе, 6 перспективных линий переданы в ГСИ; в Ульяновском НИИСХ — 53 образца в скрещиваниях, 3 линии подготовлены для ГСИ, сорта Ульяновская 115 и Модава включены в Реестр; в СибНИИРС — 15 образцов взяты в работу, 5 линий изучаются в конкурсном испытании, 1 сорт передан в ГСИ. На базе многолетних оценочных данных сформированы региональные коллекции для Омского АНЦ и СибНИИРС, что повышает адресность и эффективность использования генофонда с учётом локальных условий.

Подход интегрированного структурирования позволяет оперативно формировать и предоставлять дубликаты образцов под конкретные задачи селекционных и исследовательских программ — в 2025 году по заявкам отправлено 631 образец и 981 пакетообразец. Результаты исследования также нашли применение в образовательной сфере: материалы использовались в лекционных курсах Университета «Сириус» по современной селекции и агробиотехнологии. Наконец, практическая ценность подхода подкрепляется и прямым вкладом в создание сорта яровой мягкой пшеницы Омская 41, созданного в соавторстве с селекционерами Омского АНЦ.

Результаты исследований были представлены на 12 научных конференциях. Основное содержание работы отражено в 55 научных работах, опубликованных в 2017–2026 гг. в научных изданиях, отнесенных к категориям К1 или К2 из Перечня рецензируемых научных изданий. Из них 40 публикаций в изданиях, отнесенных к категории К1 из Перечня рецензируемых научных изданий или индексируемых наукометрической базой данных RSCI, изданиях из Q1 или Q2, индексируемых международными базами данных: научных статьях, в т.ч. 3 из них – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Считаем, что диссертация Е.В. Зуева «Структурирование мирового генофонда яровой мягкой пшеницы из коллекции ВИР для эффективной идентификации, сохранения и использования» является законченной научно-квалификационной работой. Все

положения, вынесенные на защиту автором, подтверждаются научными результатами и не вызывают сомнений. По актуальности, научной и прикладной значимости полученных результатов, объёму и глубине исследований диссертация отвечает требованиям ВАК (п.п. 9-11,13,14 «Положения о присуждении учёных степеней (в последней редакции), а её автор Зуев Евгений Валерьевич заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.1.2. - Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Даём согласие на размещение, указанных в отзыве, персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение, указанных в отзыве, персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Гончаров Николай Петрович,

д.б.н., академик РАН, главный научный сотрудник Сектора генетики пшениц ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (ФИЦ ИЦиГ СО РАН)», (г. Новосибирск); e-mail: gonch@bionet.nsc.ru

Кручинина Юлия Владимировна,

к.б.н., научный сотрудник Сектора генетики пшениц ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (ФИЦ ИЦиГ СО РАН)», (г. Новосибирск); e-mail: kruchinina2023@mail.ru

28 октября 2026 г.

Адрес: пр. ак. Лаврентьева 10,

г. Новосибирск-90, 630090, РФ

Сл. тел.: +7-(383)-363-349-38 (добавочный 1212)

E-mail: gonch@bionet.nsc.ru, kruchinina2023@mail.ru

Подписи Н.П. Гончарова и Ю.В. Кручининой заверяю,

Ученый секретарь ИЦиГ СО РАН, к.б.н. Г.В. Орлова