

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.235.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ
ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ имени Н.И. ВАВИЛОВА» (ВИР) МИНИСТЕРСТВА
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 17 декабря 2025 г. № 15

о присуждении **Семилет Татьяне Вячеславовне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Генетический анализ и таксономическая идентификация образцов карбонизированных зерновок, найденных на территории археологического памятника в Псковской области (XII век)», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 Генетика, принята к защите 8 октября 2025 г., протокол № 11.1, диссертационным советом 24.1.235.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (190031, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44), приказ о создании №482/нк от 22 марта 2023 г.

Соискатель **Семилет Татьяна Вячеславовна** 1995 года рождения, в 2019 г. освоила с отличием основную образовательную программу высшего образования по направлению «Экология и природопользование» в Алтайском государственном университете с присвоением квалификации «Магистр». В 2024 г. окончила аспирантуру в ФГБНУ ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Справка о сдаче кандидатских экзаменов по специальности 03.02.07 «Генетика» выдана ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР) 27 ноября 2024 г.

Диссертация выполнена в 2019-2024 гг. в лаборатории постгеномных исследований ВИР, в которой Т.В. Семилет работала с 2019 г по июнь 2025 г. в должности младшего научного сотрудника, 3 июня избрана по конкурсу на должность научного сотрудника и.о. зав лабораторией мониторинга биоресурсов и археоботаники отдела агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений. Научный руководитель – к.б.н. **Швачко Наталия Альбертовна** в.н.с. лаборатории постгеномных исследований ВИР.

Официальные оппоненты: д.б.н. **Шнеер Виктория Семеновна**, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук» (БИН РАН), г. Санкт-Петербург; д.б.н. **Давоян Эдвард Румикович**, главный научный сотрудник отдела биотехнологии ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко».

Ведущая организация: ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН), г. Новосибирск, в своем положительном отзыве, подписанном к.б.н. **Шоевой Олесей Юрьевной**, с.н.с., заведующей сектором функциональной генетики злаков и утвержденном д.б.н., академиком РАН **Кочетовым Алексеем Владимировичем**, директором ИЦиГ СО РАН указала, что диссертационная работа **Семилет Т.В.** полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (с последующими редакциями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор **Семилет Татьяна Вячеславовна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - Генетика.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, из них четыре статьи по теме диссертации общим объемом 2,2 п.л. в изданиях, рекомендованных ВАК и входящих в международные системы цитирования Scopus и Web of Science.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. В публикациях изложены результаты исследований, выполненных при непосредственном участии автора.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. **Semilet, T.**, Shvachko, N., Smirnova, N., Shipilina, L., Khlestkina, E. Using DNA markers to reconstruct the lifetime morphology of barley grains from carbonized cereal crop remains unearthed at Usvyaty Settlement. Biological Communications. – 2023 – №68/1 – P.3–9. DOI: 10.21638/spbu03.2023.101
2. **Семилет, Т.В.**, Швачко, Н.А., Ковалева, О.Н., Шипилина, Л.Ю., Хлесткина, Е.К. Полиморфизм ДНК в локусах, связанных с адаптацией ячменя к условиям окружающей среды, при сравнении выборок семян из археологических раскопов XII века с образцами из коллекции ВИР различного географического происхождения. Биотехнология и селекция растений. – 2024а – №7/2 – С. 67 – 74. DOI: 10.30901/2658-6266-2024-2-06
3. **Семилет Т.В.**, Смирнова Н.В., Швачко Н.А., Ковалева О.Н., Хлесткина Е.К. Восстановление архитектоники колоса древнего ячменя из раскопа Усвятского городища XII

века. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2024б – №185/3. С. 199–209. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-3-199-209

4. **Семилет Т.В.**, Шипилина Л.Ю., Хлесткина Е.К., Швачко Н.А. ПЦР-тест для установления принадлежности разрушенных карбонизированных остатков к роду *Hordeum* L. Биотехнология и селекция растений. 2024в - №4. DOI: 10.30901/2658-6266-2024-4-о7

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их компетентностью в теме исследования и сделан с их согласия.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов, их прислали:

К.б.н. **Алпатьева Наталья Владимировна**, в.н.с. отдела генетики ВИР;

К.б.н. **Баранова Ольга Александровна**, в.н.с. лаб. иммунитета растений к болезням ФГБНУ «Всероссийский институт защиты растений»;

Д.б.н., профессор **Баранова Ольга Германовна**, в.н.с. отдела Ботанический сад Петра Великого ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук»;

К.с.х.н, с.н.с. **Борадулина Вера Анатольевна**, в.н.с. с совмещением обязанностей зав. лабораторией селекции зернофуражных культур и к.с.х.н., с.н.с. **Мусалитин Григорий Михайлович**, в.н.с. лаборатории селекции зернофуражных культур ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агrobiотехнологий»;

К.б.н. **Жуков Владимир Александрович**, в.н.с. лаборатории генетики растительно-микробных взаимодействий ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии»;

Д.б.н. **Кулуев Булат Разяпович**, зав. лабораторией геномики растений Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ «Уфимский федеральный исследовательский центр РАН»;

К.б.н. **Мирская Галина Владимировна**, в.н.с. лаборатории экологической генетики и селекции ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»;

К.б.н. **Розанова Ирина Вениаминовна**, с.н.с. Научного центра генетики и наук о жизни Автономной некоммерческой организации ВО «Научно-технологический университет Сириус»;

К.б.н. **Синицына Татьяна Александровна**, с.н.с. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;

К.с.х.н **Ступко Валентина Юрьевна**, в.н.с. лаборатории физиологии и биотехнологии Красноярского НИИСХ – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН.

Все отзывы положительные, в них указано, что диссертация и автореферат соответствуют требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени канд. биол. наук по специальности 1.5.7. - Генетика.

В поступивших на автореферат отзывах есть замечания.

К.б.н. **Синицына Татьяна Александровна** отмечает, что «вызывает сомнения фраза автора на первой странице автореферата о том, что до настоящей работы «анализ древней ДНК образцов растений, найденных на территории России, не был известен». Может быть, автор имел в виду конкретно ячмень? В качестве примера анализа древней ДНК растений мы можем предложить работу П.К. Дашковского с соавторами (2014 г.) по идентификации растительных остатков из кургана 19 могильника Чинета II на северо-западном Алтае, в результате которого молекулярно-генетическими методами был выявлен вид *Bunias orientalis*».

К.с.х.н **Ступко Валентина Юрьевна** делает замечания и задает вопросы:

1. Насколько видно из описания валидации ПЦР-теста, его основное назначение подтвердить или опровергнуть принадлежность не поддающихся морфологическому анализу образцов к роду *Hordeum*. Насколько такой подход оправдан в случаях смесей при археологических исследованиях? Если это не ячмень, то проба будет потеряна?

2. Не очень понятны результаты секвенирования гена *Nud* у древних образцов. Пленчатость образцов подтверждена амплификацией. А что насчет SNP именно у древних образцов? Рис.3 показывает нам выравнивание для современного ячменя.

3. В автореферате рис.4 представлено выравнивание для современных образцов. В то время как более информативно было бы вставить рисунок 4 из (Семилет и др. 2024 б).

4. имеется ряд стилистических погрешностей: «находки, найденные», «наиболее оптимальным», «достоверные данные».

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработан и валидирован протокол получения из образцов карбонизированных семян препаратов древней ДНК (дДНК) зерновых культур и ПЦР-тест "HORDELF", специфичный для рода *Hordeum*;

- раскрыта таксономическая принадлежность остатков растительного материала, найденного при раскопках Усвятского городища XII века;

- установлен, на основе анализа нуклеотидного полиморфизма генов *Nud*, *Vrs1*, *Btr1*, *Btr2*, *Elf3* и *Chi*, *DFR*, *F3H*, гаплотип древнего ячменя.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что применительно к тематике диссертации результативно (то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы морфологического и молекулярно-генетического анализов,

аналитического исследования;

впервые проведено сравнение генетического сходства (анализ SNP в кодирующих участках генов *Elf3* и *Chi*), современных ячменей и зерновок из археоботанической находки на территории Северо-Западной Руси;

впервые проведено изучение у древнего ячменя XII века "генов доместикиции" *Nud*, *Vrs1*, *Btr1*, *Btr2*, ассоциированных с архитектурой колоса;

установлена, на основе морфологического анализа семян, родовая принадлежность растительных остатков из археоботанической находки XII века на территории Северо-Западной Руси: в смеси преобладают культурные растения рода *Hordeum* (ячмень) – 85%, остальные компоненты – *Avena* (овес) 6%, *Triticum* (пшеница) 2,8%, *Secale* (рожь) 4%;

доказано, на основе молекулярно-генетического анализа, что найденные в раскопках зерновки ячменя принадлежали растениям двурядного пленчатого ломкоколосого ячменя, близкого к *Hordeum spontaneum* subsp. *spontaneum*.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что представлены рекомендации и алгоритмы работы с археоботаническими находками, обеспечивающие получение дДНК, ПЦР-тестирование и сравнительную оценку генотипов древних и современных образцов ячменя, что способствует дальнейшему развитию исследований в области палеогенетики культурных растений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила воспроизводимость результатов при работе с древним и современным растительным материалом. Теория построена на известных и опубликованных ранее данных отечественных и зарубежных исследователей, согласована с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации. Использованы современные методы сбора и обработки информации, проанализированы сведения из мировых генетических баз данных.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении и обработке исходных данных, выполнении задач по определению архитектуры колоса (исследование генов доместикиции *Nud*, *Vrs1*, *Btr1*, *Btr2*), интерпретации данных, научных положений и формулировании выводов. Полученные результаты представлены соискателем на конференциях различного уровня и используются в образовательных программах магистратуры в Университете «Сириус» и в курсах дополнительных образовательных программ ВИР. По экспериментальной работе лично автором подготовлены основные публикации в международных и отечественных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ.

Уникальность текста автореферата 91 %.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания. Соискатель **Семилет Т.В.** ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 17 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение присудить **Семилет Т.В.** ученую степень кандидата биологических наук по специальности **1.5.7. - Генетика** за комплексное палеогенетическое исследование (морфологический и молекулярно-генетический анализы) образцов карбонизированных зерновок из археоботанической находки XII века на территории Северо-Западной Руси.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности «Генетика» (биологические науки), участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» 12 человек, «против» 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель диссертационного совета,
д.б.н., проф.

Вишнякова Маргарита Афанасьевна

Ученый секретарь диссертационного совета, д.б.н.

Рогозина Елена Вячеславовна

Директор ВИР, д.б.н., чл.-корр. РАН



Хлесткина Елена Константиновна

18 декабря 2025 г.