

ШЕРСТНЕВА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА

Университет	Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Уровень владения английским языком	B2
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.5. Биологические науки 1.5.2. Биофизика
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спектральные характеристики в качестве предикторов засухоустойчивости пшеницы (РНФ, № 23-26-00212, 2023-2024). Руководитель. 2. Проект «Хлеба России» (Министерство науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-15-2021-1066 в целях реализации отдельных мероприятий Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019–2027гг., 2021-2023). 3. Грант о создании и развитии научного центра мирового уровня "Центр фотоники" (Министерство науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-15-2020-927, 2020-2025). 4. Электрический сигналинг как потенциальная основа для разработки новых методов сохранения продуктивности растений при развитии почвенной засухи (РНФ, № 21-74-10088, 2021-2024). 5. Фенотипирование на основе активной флуоресценции хлорофилла для ускорения селекционного процесса (РФФИ, № 17-29-08026 - офи_м, 2018-2020). 6. Анализ специфичности параметров функционального ответа у высших растений при действии локальных раздражителей различной природы» (Государственное задание, № 6.3199.2017/ПЧ, 2017-2019).
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск фенотипических предикторов урожайности и устойчивости сельскохозяйственных растений к действию биотических и абиотических факторов 2. Разработка подходов к раннему детектированию стресса у растений в лабораторных и полевых условиях 3. Исследование оптических свойств с физиологическими и структурными особенностями тканей и органов растений
	Биология и биотехнологии
	<p>Научные интересы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка подходов к неинвазивному фенотипированию растений для ускорения селекционного процесса • Раннее детектирование стресса у растений, вызванного абиотическими и биотическими факторами • Дистанционные методы исследования растений. Имиджинговые системы. Обработка изображений.



Научный руководитель:

Шерстнева Оксана Николаевна
кандидат биологических наук
(ННГУ им. Н.И. Лобачевского)

Особенности исследования

Работа аспиранта будет выполняться (в зависимости от выбранной темы) с использованием методов:

- РАМ-флуориметрии, в том числе РАМ-имиджинга,
- гиперспектрального и мультиспектрального имиджинга,
- инфракрасного имиджинга,
- конфокальной лазерной сканирующей микроскопии,
- спектрофлуориметрии,
- оценки биохимических показателей растений,
- анализа и обработки флуоресцентных, тепловизионных и гипер- и мультиспектральных изображений.

Требования потенциального научного руководителя

- Базовые знания в области биофизики и физиологии высших растений
- Знание основных методов статистического анализа данных; навыки работы со статистическими пакетами
- Хорошее владение английским языком

Основные публикации потенциального научного руководителя

ORCID: 0000-0001-8497-7676

WoS (h-index 12) 21 публикация

Scopus (h-index 12) 20 публикаций

1. Sherstneva O., Khlopkov A., Gromova E., Yudina L., Vetrova Y., Pecherina A., Kuznetsova D., Krutova E., Sukhov V., Vodeneev V. Analysis of chlorophyll fluorescence parameters as predictors of biomass accumulation and tolerance to heat and drought stress of wheat (*Triticum aestivum*) plants. *Functional Plant Biology*. 2021, 49(2), 155-169. DOI: 10.1071/FP21209
2. Grishina A., Sherstneva O., Grinberg M., Zdobnova T., Ageyeva M., Khlopkov A., Sukhov V., Brilkina A., Vodeneev V. Pre-Symptomatic Detection of Viral Infection in Tobacco Leaves Using PAM Fluorometry. *Plants (Basel)*. 2021, 10(12), 2782. DOI: 10.3390/plants10122782
3. Khlopkov A., Sherstneva O., Ladeynova M., Grinberg M., Yudina L., Sukhov V., Vodeneev V. Participation of calcium ions in induction of respiratory response caused by variation potential in pea seedlings // *Plant Signaling and Behavior*. 2021, 1869415. DOI: 10.1080/15592324.2020.1869415
4. Yudina L., Sherstneva O., Sukhova E., Grinberg M., Mysyagin S., Vodeneev V., Sukhov V. Inactivation of H⁺-ATPase participates in the influence of variation potential on photosynthesis and respiration in peas // *Plants (Basel)*. 2020, 11(9), 1-21. DOI: 10.3390/plants9111585
5. Yudina L., Sukhova E., Sherstneva O., Grinberg M., Ladeynova M., Vodeneev V., Sukhov V. Exogenous abscisic acid can influence photosynthetic processes in peas through a decrease in

	activity of H ⁺ -ATP-ase in the plasma membrane // Biology (Basel). 2020, 9(10), 1-24. DOI: 10.3390/biology9100324
	Результаты интеллектуальной деятельности 1. <u>Шерстнева О.Н.</u> , Хлопков А.Д., Громова Е.Н., Юдина Л.М., Кузнецова Д.В., Сухов В.С., Воденеев В.А. СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ХЛОРОФИЛЛА. Патент на изобретение RU 2792444 С1, 22.03.2023. Заявка № 2022113693 от 23.05.2022.