

**Сведения об официальных оппонентах  
по диссертации Хао Цзинжао  
«Исследование молекулярных механизмов действия пестицидов на  
фотосинтетический аппарат высших растений»**

**Научный руководитель:** Соловченко Алексей Евгеньевич  
**Ученая степень:** доктор биологических наук  
**Ученое звание:** без звания  
**Должность:** профессор кафедры биоинженерии биологического факультета  
**Место работы:** ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова  
**Адрес места работы:** Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12  
**Тел.:** 8(495)9392587  
**E-mail:** solovchenkoae@my.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности(тям) и/или проблематике  
оппонируемой диссертации за последние 5 лет: *(указывается от 3 до 5):*

1. Solovchenko, A. Chlorophyll fluorescence as a valuable multitool for microalgal biotechnology / Solovchenko A., Lukyanov A., Vasilieva S., Lobakova E. // Biophysical Reviews. — 2022. — Vol. 14. — P. 973–983.
2. Solovchenko A. Seeing good and bad: Optical sensing of microalgal culture condition / Solovchenko A. // Algal Research. — 2023. — Vol. 71. — P. 103071.
3. Gitelson A. Foliar absorption coefficient derived from reflectance spectra: a gauge of the efficiency of in situ light-capture by different pigment groups / Gitelson A., Solovchenko A., Viña A. // Journal of Plant Physiology. — 2020. — Vol. 254. — P. 153277.
4. Solovchenko, A. Towards the synthesis of spectral imaging and machine learning-based approaches for non-invasive phenotyping of plants. / Solovchenko, A., Shurygin, B., Nesterov, D.A. et al. // Biophysical Reviews. — 2023. — Vol. 15. — P. 939–946.
5. Solovchenko, A. Approaches to rapid screening of pharmaceutical xenobiotic effects on microalgae via monitoring of photosynthetic apparatus condition / A. E. Solovchenko, S. G. Vasilieva, P. A. Zaitsev et al. // Journal of Applied Phycology. — 2022. — Vol. 34. — P. 353–361.

**2. Ф.И.О.:** Яминский Игорь Владимирович  
**Ученая степень:** доктор физико-математических наук  
**Ученое звание:** профессор  
**Научная(ые) специальность(и):** 01.04.19 Физика полимеров  
**Должность:** профессор кафедры физики полимеров и кристаллов МГУ имени М.В.Ломоносова  
**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», физический факультет, Отделение физики твердого тела, Кафедра физики полимеров и кристаллов  
**Адрес места работы:** 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 2  
**Тел.:** +7 (495) 939-1009  
**E-mail:** yaminsky@nanoscopy.org

Список основных научных публикаций по специальности(тям) и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет: (указывается от 3 до 5):

1. Яминский И. В. Сканирующая зондовая бионаноскопия: методы и аппаратура, результаты и достижения // *Вестник Московского университета. Серия 3: Физика, астрономия.* — 2024. — Т. 79, № 6. — С. 2460701–1–2460701–16.
2. А. И. Ахметова, И. В. Яминский, И. Ю. Ильина, Ю. Д. Александров, В. Е. Тихомирова, and Е. В. Попова. АСМ-исследование наноплатформ для доставки биологически активных соединений в растения. *Наноиндустрия*, 16(5), 2023.
3. А. И. Ахметова, О. В. Иванов, Н. Е. Максимова, Т. О. Советников, А. Д. Терентьев, and И. В. Яминский. Теория и практика сканирующей зондовой микроскопии: новые решения для физики, химии, биологии и медицины. *Наноиндустрия*, 16(2), 2023.

**3. Ф.И.О.:** Пашковский Павел Павлович

**Ученая степень:** кандидат биологических наук

**Ученое звание:**

**Научная(ые) специальность(и):** 03.01.05 – физиология и биохимия растений

**Должность:** ведущий научный сотрудник.

**Место работы:** Институт Физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской Академии Наук, лаборатория физиологических и молекулярных механизмов адаптации

**Адрес места работы:** 127276, г. Москва, ул. Ботаническая, д.35

**Тел.:** +7-926-593-40-82

**E-mail:** pashkovskiy.pavel@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности(тям) и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет: (указывается от 3 до 5):

1. Pashkovskiy Pavel et al. Impact of varying light spectral compositions on photosynthesis, morphology, chloroplast ultrastructure, and expression of light-responsive genes in *Marchantia polymorpha* // *Plant Physiology and Biochemistry*, 2023. – № 203. – С. 108044. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2023.108044>
2. Pashkovskiy Pavel et al. The adaptive role of carotenoids and anthocyanins in *Solanum lycopersicum* pigment mutants under high irradiance // *Cells*, 2023. – № 12(21). – С. 2569. <https://doi.org/10.3390/cells12212569>
3. Pashkovskiy Pavel et al. Influence of Additional White, Red and Far-Red Light on Growth, Secondary Metabolites and Expression of Hormone Signaling Genes in Scots Pine under Sunlight // *Cells*, 2024. – № 13(2). – С. 194. <https://doi.org/10.3390/cells13020194>
4. Pashkovskiy Pavel et al. The Role of Pigments and Cryptochrome 1 in the Adaptation of *Solanum lycopersicum* Photosynthetic Apparatus to High-Intensity Blue Light // *Antioxidants*, 2024. – № 13(5). – С. 605. <https://doi.org/10.3390/antiox13050605>
5. Pashkovskiy Pavel et al. The mechanisms of photoinhibition and repair in plants under high light conditions and interplay with abiotic stressors // *Journal of Photochemistry*

*and Photobiology B: Biology, 2024. – № 259. – С. 113004.*  
*<https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2024.113004>*

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.015.5,  
П.В. Фурсова

---

*Подпись, печать*