



## В ЭТОМ ВЫПУСКЕ:

### Конференции, симпозиумы, съезды

*Фархутдинов Р.Г.*

В Уфе состоится X съезд Общества физиологов растений России!

### Коллекции в жизни физиологов растений

*Куликовский М.С., Кезля Е.М., Мальцев Е.И., Глуценко А.М., Капустин Д.А., Лобус Н.В., Шкурина Н.А., Кривова З.В., Мальцева С.Ю., Кузнецова И.В.*  
Коллекция микроводорослей и цианобактерий лаборатории молекулярной систематики водных растений ИФР РАН

### Великие люди и открытия

*Шишова М.Ф., Емельянов В.В., Астафурова Т.П., Настина Г.Э., Блохина О.Б.*  
Жизнь в науке (к юбилею профессора Тамары Васильевны Чирковой)

Аллахвердиев Сулейман Ифхан оглы избран в члены-корреспонденты РАН

*Носов А.В.*  
Премия РАН имени К.А. Тимирязева за 2022г. Присуждена д.б.н. Татьяне Анатольевне Горшковой

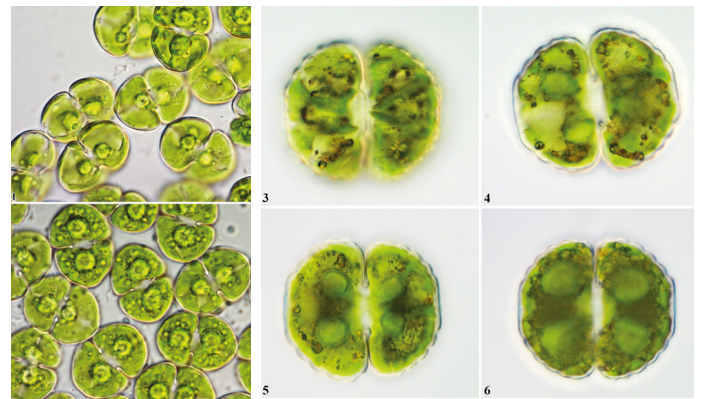
*Антипина О.В.*  
Итоги конкурса научных публикаций молодых ученых 2020-2021

### Работа отделений ОФР

Отчет о работе Орловского отделения ОФР

### Страницы памяти

*Администрация СИФИБР СО РАН*  
Памяти Рюрика Константиновича Саляева



# КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ, СЪЕЗДЫ

## В УФЕ СОСТОИТСЯ X СЪЕЗД ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ!

*Рашит Габдулхаевич Фархутдинов*

д.б.н., профессор кафедры биохимии и биотехнологии БашГУ

Дорогие коллеги!

Приглашаем вас принять участие в работе X Съезда Общества физиологов растений России (ОФР) «Биология растений в эпоху глобальных изменений климата», который состоится 18–23 сентября 2023 года в г. Уфа на базе Уфимского Федерального исследовательского центра Российской Академии Наук и Уфимского университета науки и технологий.

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ X СЪЕЗДА ОФР:

- Рост и развитие. Сигнальные системы: от клетки к целому растению.
- Устойчивость растений к абиотическим факторам среды. Водный обмен и минеральное питание.
- Патогенез и иммунитет растений.
- Фотосинтез, дыхание и продукционный процесс.
- Взаимодействие между организмами в агро- и биоценозах.
- Физиология трансгенных растений и растений с отредактированным геномом. Физиологические основы селекции.
- Биотехнология растений. Биоразнообразие. Физиологические основы интенсификации растениеводства и охраны окружающей среды

Место проведения Съезда — город Уфа, столица Республики Башкортостан, один из старейших на Урале. Город на стыке Европы и Азии, который славится своей многонациональностью и богатым культурным наследием. Уфа — это один из самых просторных и протяженных городов-миллионников, он растянулся по Уфимскому полуострову почти на 60 километров. Уфа — зеленый город, славящийся своими парками и скверами, которые занимают значительную часть города.

В составе Уфимского отделения ОФР состоят 67 исследователей мира растений — от магистров до корифеев Физиологии и биохимии растений. Заседания Общества являются важным этапом в разносторонней

оценке диссертационных работ соискателей на этапе их апробации, где происходит их формирование в атмосфере справедливого и доброжелательного обсуждения. Основные новости отделения представлены на <https://vk.com/ufaplantscience>

X Съезд ОФР — это значительное мероприятие для многих биологов растений, которым, особенно после пандемии, важно поделиться своими научными достижениями в различных областях физиологии и биохимии растений. Съезд — это важный этап для развития нашего общества физиологов растений, на котором сформируются новые направления и тенденции развития, будут установлены контакты с исследователями и научными коллективами из всех регионов России.

Школа молодых ученых позволит начинающим исследователям поделиться своими достижениями, получить определенные навыки в проведении экспериментов, их обсуждении и — самое главное — научиться любить физиологию растений!

Круглый стол, посвященный обсуждению преподавания физиологии растений в высшей школе и связанных с ней биотехнологии, генной инженерии, биоинформатики и др. дисциплин, позволит преподавателям университетов повысить престиж физиологии растений и качество обучения по этой дисциплине.

Участников ожидает обширная экскурсионная и культурная программа — по Уфе и Республике Башкортостан, которую некоторые называют второй Швейцарией и где располагается множество природных достопримечательностей.

Подробная информация об организуемых мероприятиях будет представлена в следующих информационных письмах.

С удовольствием примем любые предложения по организации работы X Съезда ОФР по электронной почте: [ofrufa@mail.ru](mailto:ofrufa@mail.ru)

РЕГИСТРАЦИЯ ОТКРОЕТСЯ В СЕНТЯБРЕ 2022 ГОДА на сайте Съезда: [ufa2023.ofr.su](http://ufa2023.ofr.su)



# КОЛЛЕКЦИИ В ЖИЗНИ ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ

## КОЛЛЕКЦИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ ЛАБОРАТОРИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СИСТЕМАТИКИ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ ИФР РАН

Куликовский М.С., Кезля Е.М., Мальцев Е.И., Глущенко А.М., Капустин Д.А., Лобус Н.В., Шкурина Н.А., Кривова З.В., Мальцева С.Ю., Кузнецова И.В.

ИФР РАН, Москва

Кураторы коллекции: Куликовский М.С., Кезля Е.М., Мальцев Е.И.

Страница Коллекции на сайте ИФР РАН: [https://ippras.ru/institut/nauchnye\\_podrazdeleniya/laboratoriya-molekulyarnoy-sistematiki-vodnykh-rasteniy/](https://ippras.ru/institut/nauchnye_podrazdeleniya/laboratoriya-molekulyarnoy-sistematiki-vodnykh-rasteniy/)

E-mail: max-kulikovsky@yandex.ru

### Основная задача

Получение новых штаммов видов микроводорослей и цианобактерий для проведения филогенетических исследований, штрих-кодирования, изучения физиологии и поиска продуцируемых веществ.

### Характеристика коллекции

Коллекция микроводорослей и цианобактерий лаборатории была создана одновременно с образованием Лаборатории молекулярной систематики водных растений в 2017 году. В лабораторию вошли более десяти молодых ученых, которые активно работали на протяжении нескольких лет с автотрофными микроорганизмами из водных и почвенных экосистем. Заведующим лаборатории стал д.б.н. Максим Сергеевич Куликовский. Основой коллекции стали культуры и материалы из личных материалов членов лаборатории. До создания коллекции непосредственно в ИФР РАН предшествовала работа с 2010 года, когда нами была осознана необходимость выделения микроводорослей и цианобактерий в культуру для изучения их филогении, систематики, описания новых видов и родов, поиска различных веществ, которые выделяют эти организмы, физиологии и возможности их биотехнологического использования. Большой интерес для нас представляло изучение микроводорослей в уникальных и слабоизученных регионах, таких как Юго-Восточная Азия, Монголия, озеро Байкал, Дальний Восток, Камчатка (Kulikovskiy et al., 2010, 2015, 2018). География сборов проб конечно же была шире, в настоящее время в коллекции лаборатории представлены культуры и пробы из Эфиопии, Европы, Антарктиды, Арктики, других регионов и морских побережий (Glushchenko et al., 2019; Kulikovskiy et al., 2020a; Maltsev et al., 2021a, b, d).

Нами были организованы многочисленные экспедиции в различные труднодоступные регионы, что позволило собрать пробы, которые содержат уникальные виды и новые роды. К таким экспедициям можно отнести нашу работу в водоёмах Вьетнама, когда была исследована практически вся страна, экспедиция в Индонезию, включая автономную провинцию Папуа. Последняя экспедиция на Папуа была довольно опасной, но позволила собрать пробы из древних озёр - уникальных экосистем с особой эволюцией организмов. К таким особенностям эволюции можно отнести образование видовых пучков (species flock), симпатри-

ческое видообразование (Kocielek et al., 2017). Диатомовую флору Индонезии прежде серьёзно изучал только немецкий альголог Фридрих Хустедт в 1935-1942 гг. (цит. по Глущенко с соавт., 2021). Мы были первыми, кто после Хустедта стал изучать водные экосистемы Индонезии на современном уровне. Нами были обнаружены виды, ранее описанные Хустедтом, было уточнено их таксономическое положение, ряд видов был введён в моноклональные культуры и изучены молекулярно-генетическими методами (Kapurstin et al., 2020; Kulikovskiy et al., 2020b). Именно нами были получены новые пробы и результаты, которые значительно расширили прежде опубликованные данные. Было исследовано древнее озеро Байкал, на основе чего подготовлено две объемные монографии, изданные в Германии (Kulikovskiy et al., 2012, 2015). Вся приведённая полевая работа позволила сформировать целую линейку работ и изучения микроводорослей начиная от изучения разнообразия и заканчивая физиологией и биотехнологическим использованием одноклеточных автотрофов.

Коллекция лаборатории — это не только живые культуры, но и крупнейшее в России собрание постоянных препаратов диатомовых и золотистых водорослей для изучения в световом и сканирующем электронных микроскопах, включающее более 10 тысяч постоянных препаратов (Куликовский с соавт., 2016). Постоянные препараты - необходимый атрибут для описания и подтверждения новых таксонов диатомовых. Во всём мире способность описывать новые организмы считается высоким уровнем развития науки. В настоящее время в лаборатории описано более 500 новых для науки видов и более 20 новых для науки родов. При описании новых таксонов мы используем не только природный материал, но и выделенные в культуру организмы, что позволяет выделить тотальную ДНК и секвенировать те последовательности, которые необходимы. Это даёт возможность изучать филогению организмов и их эволюцию. Далее изученные организмы в таксономическом плане анализируют в лаборатории на содержание жирных кислот, витаминов и других веществ. Все это является основой для поиска уникальных штаммов и продуцентов (Maltsev et al., 2018).

Наш коллектив был одним из первых (если не первым), который разработал методику получения новых уникальных штаммов, на основе новых для науки ви-



дов, и их тотального скрининга для биотехнологического использования. В настоящее время около тысячи таксонов прошли скрининг, и мы имеем хорошие знания о тех соединениях, которые образуют микроводоросли. Всего за время нашей работы было получено более 7 000 штаммов микроводорослей, для всех них в лаборатории имеется выделенная тотальная ДНК, отсекаемые последовательности для филогенетических изысканий и баркодинговые последовательности, ваучеры с полной морфологической документацией, данные по веществам, которые они выделяют и, которые возможно использовать в биотехнологических целях (Kezlya et al., 2022). Работы также связаны с изучением «поведения» штаммов при различном стрессировании. Вся цепочка работ была изложена в нескольких публикациях в ведущих международных изданиях, и эта работа продолжается нами (Maltsev et al., 2019, 2021b, c).

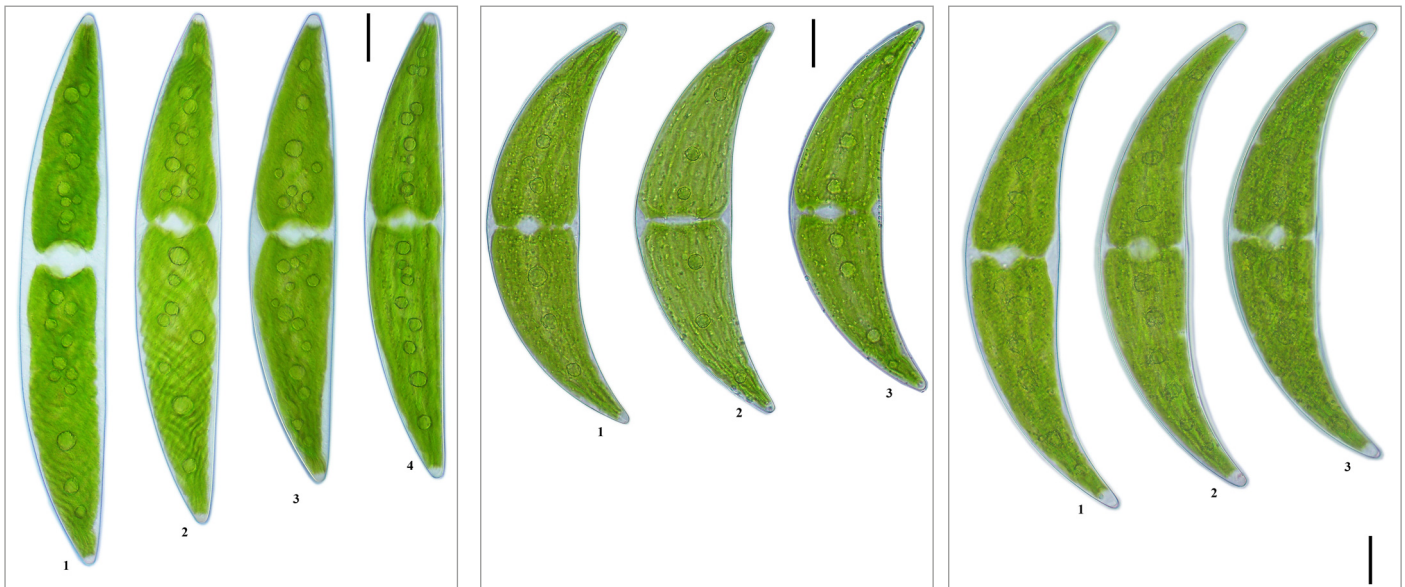
Работа сотрудников лаборатории связана не только с таксономической работой и изучением физиологии организмов, но и с разработкой штрих-кодирования

или баркодинга, как современной основой для экологического мониторинга (Kezlya et al., 2021; Maltsev et al., 2021d; Rimet et al., 2019). Нами подготовлена база данных по штрих-кодированию одноклеточных водорослей в разнотипных водоемах России и других стран, где мы проводили работу. Это первая база для российских водоемов, которая необходима не только для мониторинга, но и для изучения палеоклиматов, стратиграфии, криминалистики и т.д. (Gao et al., 2020; Lobus et al., 2021; Куликовский с соавт., 2020). Все работы, которые проводятся в лаборатории и были описаны нами выше связаны между собой и позволяют по-другому взглянуть на биологию одноклеточных водорослей, организмов, которые будут все более востребованы в связи с поиском новых веществ, как биологических добавок для человека и животных, решению проблемы скрытого голода в определенных регионах Земли, изучению эмиссии углекислого газа, проблемам экологии водоёмов, почв и возможностей их ремедиации.

## Список литературы

1. Глущенко А.М., Кузнецова И.В., Куликовский М.С. *Диатомовые водоросли Юго-Восточной Азии*. – Ярославль: Филигрань, 2021. – 320 с.
2. Куликовский М.С., Глущенко А.М., Генкал С.И., Кузнецова И.В. *Определитель диатомовых водорослей России*. – Ярославль: Филигрань, 2016. – 804 с.
3. Куликовский М.С., Глущенко А.М., Мартыненко Н.А., Кузнецова И.В., Капустин Д.А., Мальцев Е.И. *Водоросли водоёмов Москвы*. – Ярославль: Филигрань, 2020. – 197 с.
4. Gao S., Smik L., Kulikovskiy M., Shkurina N., Gusev E., Pedenchouk N., Mock T., Belt S.T. (2020). A novel tri-unsaturated highly branched isoprenoid (HBI) alkene from the marine diatom *Navicula salinicola* // *Organic Geochemistry*. V. 146. P. 105050. <https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2020.104050>
5. Glushchenko A., Kulikovskiy M.S., Kuznetsova I.V., Kociolek J.P. (2019). *Karthickia verestigmata* gen. et. sp. nov. – an interesting diatom frustular morphology similar to several different cymbelloid genera // *Phycologia*. V. 58. №6. P. 605-613. <https://doi.org/10.1080/00318884.2019.1626605>
6. Kapustin D.A., Kociolek J.P., Glushchenko A.M., Kulikovskiy M.S. (2020). A rediscovery of *Cymbella mirabilis* Hustedt, a rare endemic diatom, and description of *Alveocymba* gen. nov. // *Diatom Research*. V. 35. № 3. P. 281-287. <https://doi.org/10.1080/0269249X.2020.1772888>
7. Kezlya E., Glushchenko A., Maltsev Ye., Gusev E., Genkal S., Kociolek J.P., Kulikovskiy M. (2021). Three new species of *Placoneis* Mereschkowsky (Bacillariophyceae: Cymbellales) with comments on cryptic diversity in the *P. elginensis*-group // *Water*. V. 13. 3276. <https://doi.org/10.3390/w13223276>
8. Kezlya E., Maltsev Ye., Genkal S., Krivova Z., Kulikovskiy M. (2022). Phylogeny and fatty acid profiles of new *Pinnularia* (Bacillariophyta) species from soils of Vietnam // *Cells*. V. 11. P. 2446. <https://doi.org/10.3390/cells11152446>
9. Kociolek J.P., Hamsher S.E., Kulikovskiy M., Bramburger A.S. (2017). Are there species flocks in freshwater diatoms? A review of past reports and a look to the future // *Hydrobiologia*. V. 792. P. 17-35. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-3075-1>
10. Kulikovskiy M., Glushchenko A., Kuznetsova I., Kociolek J.P. (2018). Description of the new freshwater diatom genus *Okhapkinia* gen. nov. from Laos (Southeast Asia), with notes on family Sellaphoraceae Mereschkowsky 1902 // *Fottea*. №1. P. 120-129. <https://dx.doi.org/10.5507/fot.2017.021>
11. Kulikovskiy M., Lange-Bertalot H., Witkowski A., Khursevich G.K., Kociolek J.P. (2015). Description of *Eunotia* species (Bacillariophyta) new to science from Lake Baikal with comments on morphology and biogeography of the genus // *Phycologia*. V. 54. № 3. P. 248-260. <https://doi.org/10.2216/14-98.1>





12. Kulikovskiy M., Maltsev Ye., Glushchenko A., Kuznetsova I., Kapustin D., Gusev E., Lange-Bertalot H., Genkal S., Kociolek J.P. (2020a). *Gogorevia*, a new monoraphid diatom genus for *Achnanthes exigua* and allied taxa described on the basis of an integrated molecular and morphological approach // *Journal of Phycology*. V. 56. P. 1601-1613. <https://doi.org/10.1111/jpy.13064>
13. Kulikovskiy M.S., Kapustin D.A., Glushchenko A., Sidelev S., Maltsev Ye., Gusev E., Kezlya E., Shkurina N., Kuznetsova I., Kociolek J.P. (2020b). Morphological and molecular investigation of *Gomphonema longissimum* and related taxa from Malili lakes (Indonesia) with comments in diatom evolution in ancient lakes // *European Journal of Phycology*. V. 55. №1. P. 147-161. <https://doi.org/10.1080/09670262.2019.1664771>
14. Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Kuznetsova I.V. (2015). Lake Baikal: hotspot of endemic diatoms II // *Iconographia Diatomologica*. V. 26. P. 1-657.
15. Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Metzeltin D., Witkowski A. (2012). Lake Baikal: hotspot of endemic diatoms I // *Iconographia Diatomologica*. V. 23. P. 7-608.
16. Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Witkowski A., Dorofeyuk N.I., Genkal S.I. (2010). Diatom assemblages from *Sphagnum* bogs of the World. I. Nur bog in northern Mongolia // *Bibliotheca Diatomologica*. V. 55. P. 1-326.
17. Lobus N.V., Kulikovskiy M.S., Maltsev Ye.I. (2021). Multi-element composition of diatom *Chaetoceros* spp. from natural phytoplankton assemblages of the Russian Arctic Seas // *Biology*. V. 10. P. 1009. <https://doi.org/10.3390/biology10101009>
18. Maltsev Ye., Gusev E., Maltseva I., Kulikovskiy M., Namsaraev Z., Petrushkina M., Filimonova A., Sorokin B., Golubeva A., Butaeva G., Khrushchev A., Kuzmin D. (2018). Description of a new species of soil algae, *Parietochloris grandis* sp. nov., and study of its fatty acid profiles under different culturing conditions // *Algal Research*. V. 33. P. 358-368. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2018.06.008>
19. Maltsev Ye., Kezlya E., Maltseva S., Karthick B., Dvorak P., Kociolek J.P., Kulikovskiy M. (2021a). A new species of the previously monotypic genus *Iningainema* (Cyanobacteria, Scytonemataceae) from the Western Ghats, India // *European Journal of Phycology*. V. 56. №3. P. 348-358. <https://doi.org/10.1080/09670262.2020.1834147>
20. Maltsev Ye., Maltseva I., Maltseva S., Kociolek J.P., Kulikovskiy M. (2021b). A new species of freshwater algae, *Nephrochlamys yushalensis* sp. nov. (Selenastraceae, Sphaeropleales), and its lipid accumulation during nitrogen and phosphorus starvation // *Journal of Phycology*. V. 57. №2. P. 606-618. <https://doi.org/10.1111/jpy.13116>
21. Maltsev Ye., Maltseva I., Maltseva S., Kulikovskiy M. (2019). Fatty acid content and profile of the new strain of *Coccomyxa elongata* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta) cultivated at reduced nitrogen and phosphorus concentrations // *Journal of Phycology*. 2019. V. 55. P. 1154-1165. <https://doi.org/10.1111/jpy.12903>
22. Maltsev Ye., Maltseva K., Kulikovskiy M., Maltseva S. (2021c). Influence of light conditions on microalgae growth and content of lipids, carotenoids and fatty acid composition // *Biology*. V. 10. P. 1060. <https://doi.org/10.3390%2Fbiology10101060>
23. Maltsev Ye., Maltseva S., Kociolek J.P., Jahn R., Kulikovskiy M. (2021d). Biogeography of the cosmopolitan terrestrial diatom *Hantzschia amphioxys* sensu lato based on molecular and morphological data // *Scientific Reports*. V. 11. P. 4266. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89955-1>
24. Rimet F., Gusev E., Kahlert M., Kelly M., Kulikovskiy M., Maltsev Y., Mann D., Pfannkuchen M., Trobajo R., Vasselon V., Zimmermann J., Bouchez A. (2019). Diat. barcode, an open-access curated barcode library for diatoms // *Scientific Reports*. V. 9. P. 15116. <https://doi.org/10.1038%2Fs41598-019-51500-6>

## ВЕЛИКИЕ ЛЮДИ И ОТКРЫТИЯ

### ЖИЗНЬ В НАУКЕ (К ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА ТАМАРЫ ВАСИЛЬЕВНЫ ЧИРКОВОЙ)

*Шишова М.Ф., Емельянов В.В., Астафурова Т.П., Настинова Г.Э., Блохина О.Б.*

7 июня 2022 г. физиологи растений России отметили славный юбилей докт. биол. наук Тамары Васильевны Чирковой, одного из основоположников экологической физиологии растений в нашей стране, увлеченного энтузиаста науки, профессора Ленинградского – Санкт-Петербургского государственного университета.

Празднование проходило в рамках интерактивного семинара, проводимого совместно с Санкт-Петербургским государственным университетом, Санкт-Петербургским отделением Общества физиологов растений России и Секцией физиологии растений Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. С торжественными поздравлениями выступили декан биологического факультета академик, проф. И.А.Тихонович, зам. декана проф. А.Д. Харазова, зав. кафедрой проф. С.С. Медведев. Были зачитаны поздравления от коллектива Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН (ИФР РАН), от Президиума центрального совета нашего общества, от Научного совета РАН и редколлегии журнала «Физиология растений», от дирекции Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, от лаборатории молекулярной и экологической физиологии БИН РАН, от членов Русского Ботанического общества.

Огромный интерес у участников семинара вызвали воспоминания Т.В. Чирковой об её жизненном пути. Тамара Васильевна родилась и выросла в семье биологов. Родители ее окончили Сельскохозяйственный Институт в Пушкине, мама — луговод-луговед, а отец — высококлассный садовод-помолог. Оба они были преданы выбранному ими делу и отличались исключительной работоспособностью и порядочностью. Профессия родителей в значительной степени определила интерес к биологии и их дочери. После страшной зимы 1942 г. отец Тамары Васильевны — научный сотрудник Ботанического института организовал в нем создание бригады по выращиванию рассады овощей. Эта рассада раздавалась всем желающим горожанам и была использована для выращивания овощей даже на улицах и площадях города. Это было крайне важно для улучшения питания жителей в условиях блокадного Ленинграда. В этой бригаде наряду с другими школьниками работала и 10-летняя Тамара Васильевна. За эту работу наиболее отличившиеся дети, в том числе и Т.В. Чиркова, были награждены медалью «За Оборону Ленинграда».

В 1951 г. она поступила на биолого-почвенный факультет ЛГУ. В 1956 г., с отличием окончив кафедру физиологии и биохимии растений, Т.В. Чиркова была распределена на работу в лабораторию биохимии Всесоюзного института защиты растений, но уже в 1959 г. по приглашению заведующего кафедрой физиологии растений ЛГУ проф. С. В. Солдатенкова она была принята на родную кафедру в качестве ассистента, что,



по мнению юбиляра, определило всю ее последующую профессиональную судьбу.

В 1960 г. с поступлением в аспирантуру, определилась тематика научных интересов Т.В. Чирковой, которая касалась жизни растений при дефиците кислорода. Метаболизм растений в условиях кислородной недостаточности на кафедре в то время не изучался. На это обратил внимание директор Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН академик А.Л. Курсанов. Он посоветовал С.В. Солдатенкову начать работу в этом направлении. В 1964 г. Т.В. Чирковой была успешно защищена кандидатская диссертация, которая была посвящена роли листьев в обеспечении кислородом корней растений различных условий местообитаний. А.Л. Курсанов с интересом следил за развитием предложенной им тематики на кафедре физиологии растений ЛГУ. Узнав о готовности работы Т.В. Чирковой к защите докторской диссертации, он предложил провести защиту в ИФР РАН. В 1985 г. Тамара Васильевна успешно защитила докторскую диссертацию на тему «Метаболические пути приспособления растений к анаэробии».



Под руководством Т.В. Чирковой на кафедре была создана научно-исследовательская группа «Физиология стресса и устойчивости растений». Интенсивные исследования в данной области продолжаются уже более 60 лет. Участие в этой масштабной работе приняло около 100 человек. Опубликовано более 300 научных работ, в том числе, несколько учебных пособий и монографий. Во многом эта работа опиралась на сотрудничество единомышленников не только в других НИИ г. Ленинграда-Санкт-Петербурга, но и других городов СССР и РФ, а также ряда лабораторий Германии, Австралии, Швеции и Финляндии. В этих лабораториях стажировалась не только сама Т.В. Чиркова, но и её многочисленные ученики. Работы Тамары Васильевны широко цитируются в российских и международных периодических изданиях и монографиях. За всеми этими успехами скрывается огромный труд, умение противостоять трудностям, целеустремленность и безусловная жажда новых знаний.

Основные результаты многолетней работы юбиляра можно кратко сформулировать следующим образом. Под руководством Т.В. Чирковой было продемонстрировано, что приспособительные реакции растений включают в себя как способы избегания анаэробноза, так и адаптацию к функционированию при недостатке или даже при полном отсутствии кислорода. Адаптация может быть связана как со снижением интенсивности обмена веществ, так и с его компенсаторными изменениями. Эти изменения выражаются или в регуляторных сдвигах активности и в трансформации начальных и промежуточных этапов дыхания: возрастании доли пентозофосфатного пути при ограничении доступа кислорода, увеличении доли гликолиза при полном исключении из среды кислорода, обращении конечных этапов брожений, а также дикарбоновой части цикла Кребса.

Было установлено, что при отсутствии кислорода возможна замена нормального дыхания анаэробическим эндогенным окислением. В ходе его осуществляется перенос электронов не на молекулярный кислород, а на другие акцепторы, например, на нитраты, в результате чего происходит активация нитратного дыхания. Показан был также перенос электронов и на ненасыщенные жирные кислоты, что выражается в приспособи-

тельных изменениях различных групп жирнокислотных компонентов фосфолипидов корней устойчивых растений.

Впервые комплексно были рассмотрены процессы детоксикации продуктов анаэробного обмена, включающие как удаление их в окружающую среду, так и метаболическую переработку во время воздействия и после него. Показано, что обращение конечных этапов брожения и дикарбоновой части цикла Кребса могут быть использованы и при анаэробной метаболизации этанола. Сделано заключение, что именно устойчивые растения способны включать в обмен токсические продукты, проявляя к ним большую резистентность.

Очень важными также являются полученные в работе данные о синтезе белка в условиях гипоксии, возможность которого в те годы в анаэробных условиях абсолютно исключался. Фактически это были первые свидетельства вероятности синтеза так называемых стрессовых белков. Позднее синтез стрессовых белков стал активно изучаться и был показан при самых различных неблагоприятных воздействиях.

Впервые было установлено, что мембраны клеток приспособленных к недостатку кислорода растений являются более устойчивыми к аноксии и к некоторым другим воздействиям, например, к этанолу. Сохранение целостности мембран играет ведущую роль в обеспечении устойчивости всего растения к кислородному дефициту. Было доказано, что именно степень проницаемости мембран наиболее важна при диагностике растений на устойчивость к кислородной недостаточности. В результате этого исследования был предложен оригинальный способ диагностики растений на устойчивость, который был подтвержден получением авторского свидетельства на изобретение.

К компенсаторным метаболическим перестройкам в обмене веществ при гипо- и аноксии относятся и сдвиги в гормональном балансе. Было показано, что дефицит кислорода у неустойчивых растений приводит к накоплению АБК и остановке их роста, тогда как устойчивые к кислородной недостаточности растения отличаются преобладанием ИУК в надземной части проростков, что приводит к росту надземной части и ингибированию корневой системы. Адаптивные изменения в балансе фитогормонов у растений, различаю-





щихся по устойчивости к недостатку кислорода, ранее также никем не рассматривались.

Сравнение растений, различающихся по устойчивости к дефициту кислорода, позволило показать, что защитные метаболические реакции при действии неблагоприятного фактора включаются и у чувствительных, и у устойчивых растений. Адаптивное же значение эти реакции приобретают только при возможности их координации с помощью согласованной работы систем регуляции на всех уровнях организации растительного организма. Именно таким комплексом систем регуляции обладают устойчивые к внешним воздействиям растения.

Отрадно, что направление, созданное Т.В. Чирковой, успешно развивается в СПбГУ под руководством одного из её учеников к.б.н. доцента В.В. Еельянова. Основные результаты и перспективы развития исследований были им доложены в ходе семинара.

Различные аспекты этой проблематики получили свое развитие в других НИИ и университетах России. В ходе семинара с небольшими научными сообщениями выступили ее коллеги и ученики: проф. Т.П. Астафурова, проф. Г.Э. Настинова, проф. А.К. Юзбеков, проф. Ф.В. Минибаева, проф. PhD К. Фагерштадт, PhD О.Б. Блохина, к.б.н. Е.В. Тютерева.

Т.В. Чиркова — прекрасный преподаватель. Она — автор нескольких оригинальных курсов лекций: «Общий курс лекций по физиологии и биохимии растений для студентов почвенного отделения факультета», «Физиология корневой системы», «Экологическая физиология растений», «Физиология дыхания растений», «Устойчивость растений», а также ряда учебных пособий и монографий. В 90-е годы прошлого века Тамара Васильевна активно включилась в разработку магистерских программ.

Т.В. Чиркову всегда отличало и отличает очень душевное отношение к своим ученикам. Под ее руководством защищено было более 80 дипломных работ и магистерских диссертаций, 11 человек защитили кандидатские диссертации, 3 — докторские.

Т.В. Чиркову характеризует удивительное сочетание отзывчивости и принципиальности. Она всегда готова прийти на помощь тому, кто попал в беду. Именно поэтому столь много учеников приняли участие в Торжественном семинаре. Независимо от того, в каком году они закончили обучение, как сложилась их жизнь, удалось ли им найти свое место в науке, где сейчас они живут — все они с огромной теплотой несут в своем сердце частицу огня, зажженного Тамарой Васильевной. Все ее ученики и многочисленные коллеги всей души желали Тамаре Васильевне долгих лет жизни, благополучия и плодотворных контактов с учениками.

Запись Торжественного семинара доступна по ссылке: <https://youtu.be/hX2xQgv2ae0>

## АЛЛАХВЕРДИЕВ СУЛЕЙМАН ИФХАН ОГЛЫ ИЗБРАН В ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ РАН

Член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, заведующий лабораторией управляемого фотобиосинтеза ИФР РАН Аллахвердиев Сулейман Ифхан оглы является признанным в мире специалистом в области физико-химической и экспериментальной биологии растений. Его научные интересы связаны с природным и искусственным фотосинтезом, водородной энергетикой на основе фотосинтеза, механизмами трансформации солнечной энергии, структурой и функциями реакционных центров и водоокисляющего комплекса фотосистемы 2 (ФС-2). Он внес крупный вклад в изучение фундаментальных процессов фотосинтеза, а также в исследование механизмов фотокаталитического превращения солнечной энергии у растений. Аллахвердиевым С.И. исследованы первичные процессы, лежащие в основе функционирования электрон-транспортной цепи ФС-2, предложены энергетическая и кинетическая

схемы переноса электронов при фотосинтезе. Ученый с коллегами впервые обнаружил и обосновал участие феофитина в процессе переноса электронов в реакционном центре ФС-2. Кроме того, им было установлено, что донорная часть фотосистемы 2 (кислород-выделяющий каталитический центр) содержит 4 атома марганца. Аллахвердиевым С.И. также изучены молекулярные механизмы приспособления фотосинтетического аппарата растений к неблагоприятным условиям среды с использованием методов физико-химической биологии, включая ДНК-микрочипы. Результаты этих исследований стали достоянием мировой биологической науки: они вошли во все отечественные и иностранные учебники по фотосинтезу.

В течение последних 25-ти лет Аллахвердиев С.И. развивает новое научное направление в области нанобиотехнологий — создание систем искусственного



фотосинтеза с использованием белковых структур с целью получения молекулярного водорода в качестве альтернативного источника энергии. Им синтезированы и охарактеризованы сложные искусственные комплексы (более 55), имитирующие работу фотосистемы 2 и способные выделять молекулярный кислород из воды. В лаборатории, возглавляемой им, созданы и реально работают прототипы искусственных систем на основе компонентов природного фотосинтеза, преобразующих энергию солнечного света в электричество и молекулярный водород.

При описании значимости, достоверности, актуальности и востребованности научных достижений Аллахвердиева С.И. можно сослаться на оценку международных экспертов: в течение последних 4 лет (2018, 2019, 2020, 2021) он входит в 1% самых цитируемых ученых мира на основании рейтинга цитирования базы данных Web of Science, а также признан самым цитируемым ученым России и награжден премиями «Scopus Awards Russia 2016» и «Scopus Awards Russia 2018» в категории «Life Sciences».

Аллахвердиев С.И. имеет награду Общества биологии растений республики Южная Корея за развитие и продвижение международного научного журнала *Journal of Plant Biology* (2013), а также удостоен награды за вклад и содействие развитию науки в республике Азербайджан (*Web of Science Awards* 2018).

Сулейман Аллахвердиев — автор более 400 научных статей в реферируемых журналах, из которых 270 работ опубликованы в журналах первого квартала; также он является автором 9 монографий и 7 патентов. Суммарный индекс цитирования ученого - 15564, индекс Хирша — 63 (по WoS). Сулейман Ифхан оглы регулярно публикует свои научные результаты в престижных высокорейтинговых журналах, таких как *Chemical Reviews* (IF=60.622), *Energy and Environmental Science* (IF=38.532), *Coordination Chemistry Reviews* (IF=22.315), *Trends in Plant Science* (IF=18.3), *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (IF=14.982), *Nature Communications* (IF=14.919), *ACS Catalysis* (IF=13.084), *Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews* (IF=12.9), *The EMBO Journal* (IF=11.598), *Proceedings of National Academy of Science USA* (IF=11.205) и др.

Этот год, богатый наградами и званиями, стал для Сулеймана годом подтверждения его заслуг в кропотливой и неустанной работе, которой он занимается всю свою научную жизнь. Еще в 2021 году результаты многолетней работы Аллахвердиева Сулеймана в направлении создания новой технологии альтернативной энергетики получили очередное всемирное признание — он стал лауреатом престижной международной премии «Глобальная энергия» за цикл работ в области биоэнергетики и водородной энергетики.

В 2022 году Сулейман Ифхан оглы продолжает получать признание российских и зарубежных ученых. В этом году Сулейман не просто вошел в рейтинг ведущих российских ученых по направлению «биология и биохимия» на академической платформе для исследователей Research.com, а и занял среди них почетное 4 место.

Указом Президента Российской Федерации № 132 от 21 марта 2022 года Аллахвердиеву С.И. было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» за большой вклад в развитие науки и многолетнюю добросовестную работу.

В июне 2022 года на общем собрании Российской академии наук Аллахвердиев Сулейман Ифхан оглы был избран в члены-корреспонденты РАН за выдающийся вклад в фундаментальную биологическую на-

уку и создание научных основ принципиально новой технологии альтернативной энергетики.

Достижения чл.-корр. РАН, д.б.н. Аллахвердиева Сулеймана Ифхан оглы — это результаты его многолетней усердной работы, искреннего интереса к исследуемым проблемам, а также это, несомненно, огромный вклад в развитие и процветание науки Российской Федерации.

Общество физиологов растений России, коллектив ИФР РАН и коллеги из отдела молекулярных биосистем ИФР РАН от всей души поздравляют Аллахвердиева Сулеймана Ифхан оглы с присуждением званий и наград такого высокого ранга! Крепкого здоровья, счастья, успехов в работе и дальнейших выдающихся научных достижений на благо нашей Великой страны!

## ПРЕМИЯ РАН ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА ЗА 2022г. ПРИСУЖДЕНА Д.Б.Н. ТАТЬЯНЕ АНАТОЛЬЕВНЕ ГОРШКОВОЙ

Носов А.В.



Коллеги, друзья, сообщаем вам, что премия РАН имени К. А. Тимирязева за 2022 год присуждена Татьяне Анатольевне Горшковой (Постановление Президиума РАН № 154, от 28.06.2022г.), заведующей отделом физиологии и молекулярной биологии растений, главному научному сотруднику Казанского института биохимии и биофизики - обособленного структурного подразделения Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук».

Совсем недавно (3 июня 2019 г.) Татьяна Анатольевна прочитала блестящую лекцию на LXXX чтениях им. К. А. Тимирязева.

Монография «Клеточная стенка как динамичная система» и цикл научных работ по одноименной тематике посвящены изучению многофункционального компартмента растительной клетки — клеточной стенке. На образование этой важнейшей структуры направлена большая часть биохимических процессов клеток растений. Компоненты клеточных стенок среди естественных биополимеров занимают ведущее место в качестве важнейшего возобновляемого источника энергии, их синтез сопровождается долговременным депонированием большого количества углерода, обеспечивая тем самым участие растений в климатрегулирующей функции.

По одноименной тематике Т. А. Горшковой в период с 2006 по 2021 гг. было опубликовано пять глав в зарубежных изданиях и 37 обзорных и экспериментальных статей в журналах первого квартиля, в том числе в таких престижных, высокорейтинговых изданиях как *New Phytologist*, *Carbohydrate Polymers*, *Journal of Experimental Botany*, *Plant Physiology*, *Industrial Crops and Products*, *Frontiers in Plant Science*, *Scientific Reports*, *Planta* и др., индекс цитирования которых по *Web of Science* составляет более 1000.

На протяжении многих лет Татьяна Анатольевна руководит Казанским отделением ОФР!

Поздравляем Татьяну Анатольевну с премией!  
Здоровья и новых успехов!

## ИТОГИ КОНКУРСА НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ 2020-2021

Антипина О.В.

Уважаемые коллеги, как мы и обещали, к Международному дню растений — 18 мая, мы подводим итоги Конкурса научных публикаций 2020-2021 гг., который проводился среди молодых ученых — членов ОФР.

Всего поступило 39 заявок (82 публикации) из Минска, Москвы, Пушкино, Обнинска, Саратова, Курска, Иркутска, Томска, Нижнего Новгорода, Санкт-Петербурга, Сочи, Уфы, Костромы, Казани, Сыктывкара, Якутска, Владивостока, Петрозаводска. География нашего конкурса ширится и захватывает все больше и больше регионов нашей страны. Также, в этом году на конкурс научных публикаций прислала свою статью представительница из Беларуси.

Для обработки такого объема информации количество членов комиссии для определения финалистов конкурса тоже пришлось расширить до 6 человек, это известные ученые в области физиологии растений из нескольких регионов РФ.

Проведя анализ поступивших заявок, члены комиссии отметили, что с каждым годом растет количество хороших работ у молодых ученых без степени.

Определяя финалистов конкурса, члены комиссии делали комплименты конкурсантам и обращали внимание на следующие моменты:

«Публикации в классических журналах», «молодой ученый, первый автор в списке авторов», «единственный имеющий единоличную статью», «добротный обзор о современном состоянии научной проблемы», «статья качественная с выходом в практику», «сильные публикации, совсем свежие, на уровне высших стандартов в этой области», «важно, что в двух из них соискатель первый автор. Большой цикл статей, соискатель — первый автор, журналы хорошие!», «молодой ученый без степени с хорошими публикациями. Статья очень оригинальна, объединяет биологов и физиков и вполне может претендовать на призовое место».

**Выделить одно первое место у жюри не получилось. Его разделят два победителя, которые получат диплом I степени:**

Петрова Анна Андреевна, Казанский институт биохимии и биофизики, Казань (КИББ ФИЦ КазНЦ РАН)

Публикация 1: Petrova A.A., Gorshkova T.A., Kozlova L.V. Gradients of cell wall nano-mechanical properties along and across elongating primary roots of maize // *Journal of Experimental Botany*. - 2021. - V. 72. - P. 1764-1781. doi:10.1093/jxb/eraa561.

Публикация 2: Petrova A., Kozlova L., Gorshkov O., Nazipova A., Ageeva M., Gorshkova T. Cell wall layer induced in xylem fibers of flax upon gravistimulation is similar to constitutively formed cell walls of bast fibers // *Frontiers in Plant Science*. - 2021. - 12:660375. doi:10.3389/fpls.2021.660375.

Публикация 3: Kozlova L., Petrova A., Chernyad'ev A., Salnikov V., Gorshkova T. On the origin of bast fiber dislocations in flax // *Industrial Crops & Products*. - 2022. - 176:114382. doi:10.1016/j.indcrop.2021.114382.

Злобин Илья Евгеньевич, Институт физиологии растений им. К.А.Тимирязева Российской академии наук, Москва

Публикация 1: Zlobin I. E. et al. The relationship between cellular Zn status and regulation of Zn homeostasis genes in plant cells // *Environmental and Experimental Botany*. - 2020. - Т. 176. - С. 104104.

Публикация 2: Zlobin I. E. Current understanding of plant zinc homeostasis regulation mechanisms // *Plant Physiology and Biochemistry*. - 2021

**Второе место, победитель один. Получит диплом II степени:**

Юдина Любовь Михайловна, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород

Публикация 1: 1.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<sup>+</sup>-ATP-ase in the plasma membrane // *Biology (Basel)*. 2020. V. 9(10). Article 324. doi: 10.3390/biology9100324

Публикация 2: Lyubov Yudina, Ekaterina Sukhova, Ekaterina Gromova<sup>1</sup>, Vladimir Nerush, Vladimir Vodeneev, Vladimir Sukhov. A light induced decrease in the photochemical reflectance index (PRI) can be used to estimate the energy dependent component of non photochemical quenching under heat stress and soil drought in pea, wheat, and pumpkin. *Photosynthesis Research* (2020) 146:175-187 <https://doi.org/10.1007/s11120-020-00718-x>

Публикация 3: Lyubov Yudina, Oksana Sherstneva, Ekaterina Sukhova, Marina Grinberg, Sergey Mysyagin, Vladimir Vodeneev and Vladimir Sukhov. Inactivation of H<sup>+</sup>-ATPase Participates in the Influence of Variation Potential on Photosynthesis and Respiration in Peas. *Plants* 2020, 9, 1585; doi:10.3390/plants9111585

**Третье место нашему жюри также пришлось разделить между двумя молодыми учеными, которые получат дипломы III степени:**

Гринберг Марина Антоновна, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород

Публикация 1: Grinberg, M.A.; Gudkov, S.V.; Balalaeva, I.V.; Gromova, E.; Sinitsyna, Y.; Sukhov, V.; Vodeneev, V. Effect of chronic  $\beta$ -radiation on long-distance electrical signals in wheat and their role in adaptation to heat stress. *Environ. Exp. Bot.* 2021, 184, 104378. DOI: 10.1016/j.envexpbot.2021.104378.

Публикация 2: Grinberg M, Mudrilov M, Kozlova E, Sukhov V, Sarafanov F, Evtushenko A, Ilin N, Vodeneev V, Price C, Mareev E. Effect of extremely low-frequency magnetic fields on light-induced electric reactions in wheat. *Plant Signal Behav.* 2022, 2021664. DOI: 10.1080/15592324.2021.2021664.

Публикация 3: Grinberg M, Gromova E, Grishina A, Berezina E, Ladeynova M, Simakin AV, Sukhov V, Gudkov SV, Vodeneev V. Effect of Photoconversion Coatings for Greenhouses on Electrical Signal-Induced Resistance to Heat Stress of Tomato Plants. *Plants (Basel)*. 2022, 11(2), 229. DOI: 10.3390/plants11020229.

Пушкова Елена Николаевна, ФГБУН Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук, Москва

Публикация 1: Elena N. Pushkova, George S. Krasnov, Roman O. Novakovskiy, Liubov V. Povkhova, Ekaterina M. Dvorianinova, Artemy D. Beniaminov, Maria S. Fedorova, Anastasiya V. Snezhkina, Anna V. Kudryavtseva, Alexey A. Dmitriev, Nataliya V. Melnikova. Genome and transcriptome sequencing of *Populus × sibirica* identified sex-associated allele-specific expression of the CLC gene. *Frontiers in Genetics*. 2021, 12:676935. doi: 10.3389/fgene.2021.676935.

Публикация 2: Nataliya V. Melnikova\*, Elena N. Pushkova\*, Ekaterina M. Dvorianinova, Artemy D. Beniaminov, Roman O. Novakovskiy, Liubov V. Povkhova, Nadezhda L. Bolsheva, Anastasiya V. Snezhkina, Anna V. Kudryavtseva, George S. Krasnov, Alexey A. Dmitriev. Genome assembly and sex-determining region of male and female *Populus × sibirica*. *Frontiers in Plant Science*. 2021, 12:625416. doi: 10.3389/fpls.2021.625416.

\*авторы внесли равный вклад

### Поздравляем победителей конкурса!

От всего сердца благодарим всех, кто решил принять участие, и всем желаем новых научных достижений!

## РАБОТА ОТДЕЛЕНИЙ ОФР

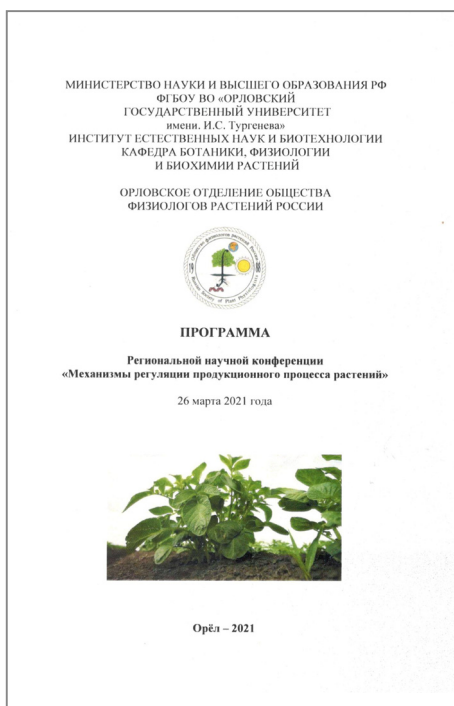
### ОТЧЕТ О РАБОТЕ ОРЛОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОФР

В Орловское отделение ОФР входят два научно-исследовательских института: ВНИИ селекции плодовых культур, Федеральный научный центр «Институт зернобобовых культур» и два ВУЗа: Орловский государственный университет им. И.С.Тургенева, Орловский государственный аграрный университет им.Н.В. Парахина.

Председатель Орловского отделения ОФР, доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений факультета естественных наук Орловского государственного университета, Тамара Ивановна Пузина. Тамара Ивановна часто вспоминает о том, что у Орловского отделения

ОФР давние связи с ИФР РАН им. К.А. Тимирязева. В свое время Татьяна Ивановна была аспиранткой профессора Якушкиной Натальи Ивановны и защищала свою кандидатскую диссертацию в ИФР РАН, а ее докторская диссертация была защищена в Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Еще Валентин Ильич Кефели — первый председатель ОФР, дважды привозил в Орел экспертов общества физиологов растений, которые с большим успехом выступали перед студентами института.

Орловское отделение ОФР отправило отчет о своей работе в ОФР за 2017 - 2021 годы, в это период отделением были проведены следующие мероприятия:



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. Тургенева»  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И БИОТЕХНОЛОГИИ  
КАФЕДРА БОТАНИКИ, ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

ОРЛОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ



**ПРОГРАММА**


Региональной научной конференции  
«Механизмы устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды: от молекула до экосистем»  
19 апреля 2019 года



Орёл – 2019


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. Тургенева»  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И БИОТЕХНОЛОГИИ  
КАФЕДРА БОТАНИКИ, ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

ОРЛОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ



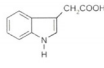
**ПРОГРАММА**

Региональной научной конференции  
«Инновационные направления современной физиологии растений»  
12 апреля 2018 года



Орёл - 2018


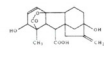
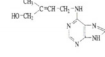
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. ТУРГЕНЕВА»  
ОРЛОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ



**ПРОГРАММА**

Всероссийского научного семинара посвященного 100- летию со дня рождения профессора *Якушкиной Натальи Ивановны*

«Гормональная регуляция как основа целостности и продуктивности растительного организма»  
30 сентября 2017 года

Орёл 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. ТУРГЕНЕВА»  
ОРЛОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ

**ПРОГРАММА**

Всероссийской научной конференции с международным участием

IV чтения посвященные памяти профессора Ефремова Степана Ивановича

«Современные аспекты структурно- функциональной биологии растений: от молекул до экосистем»

28- 30 сентября 2017 г.


г. Орёл

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. Тургенева»  
ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
КАФЕДРА БОТАНИКИ, ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

ОРЛОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ РОССИИ

Региональная научная конференция

«Фундаментальные и прикладные исследования по физиологии и биохимии растений в Орловском отделении Общества физиологов растений России»



Орёл - 2017

## СТРАНИЦЫ ПАМЯТИ

ПАМЯТИ РЮРИКА КОНСТАНТИНОВИЧА САЛЯЕВА  
26.09.1931 — 22.01.2022

Администрация СИФИБР СО РАН

С прискорбием сообщаем, что 22 января 2022 года ушел из жизни Рюрик Константинович Саляев — советник РАН, член - корреспондент РАН, вице-президент Российского общества физиологов растений, выдающийся ученый в области физиологии и биохимии растений, цитологии, молекулярной и клеточной биологии, генетической инженерии растений и биотехнологии.

Более 60 лет своей жизни Рюрик Константинович посвятил науке. В институте он проработал с 1963 года — 58 лет. Более 25 лет возглавлял Институт. За этот долгий трудовой путь им сделаны уникальные открытия в области биологии растительной клетки, разработан ряд оригинальных цитофизиологических и электронно-микроскопических методик, которые сегодня

успешно применяются для исследований растительных клеток. Одним из важных результатов его научной работы явилось исследование локализации и функционирования «свободного пространства» растений, что позволило впервые экспериментально обосновать гипотезу о единой системе свободного пространства растений и его роли в поддержании клеточного гомеостаза. Одним из первых в СССР он обратился к изучению специфических трансмембранных переносчиков у растений и экспериментально обосновал механизм транспорта углеводов через тонопласт. Группой ученых под его руководством открыто явление эндоцитоза у растений, изучены его энергетика и механизм.

На протяжении последних 20 лет он активно работал



в области генетической инженерии растений. Им впервые в институте предприняты попытки биобаллистической трансформации каллусов пшеницы, для этих целей им была разработана и изготовлена оригинальная конструкция «генной пушки». Под его руководством создано несколько видов трансгенных растений – продуцентов гетерологичных белков. Не только научным, но и социально значимым результатом его работ является создание кандидатной съедобной вакцины против опасных инфекционных заболеваний — СПИДа и гепатита В, а также терапевтической профилактической вакцины против вируса папилломы человека, вызывающего онкологические заболевания.

Рюрик Константинович основал и руководил на протяжении 28 лет кафедрой физиологии растений и клеточной биологии и генетики Иркутского государственного университета. На протяжении многих лет он возглавлял Диссертационный совет при Институте, который обеспе-

чивал подготовку кандидатов и докторов наук для научных учреждений и вузов России. Среди его учеников 3 доктора и 21 кандидат наук. Им создана научная школа «Физиология клетки, генная инженерия и механизмы мембранного транспорта растений». По результатам его научных исследований опубликовано более 300 научных работ, в том числе нескольких монографий.

Рюрик Константинович пользовался большим научным авторитетом в мире, сотрудничал с учеными разных стран.

Рюрик Константинович вел активную общественную работу. Более 20 лет возглавлял Иркутскую областную организацию Союза Советских Обществ Дружбы с зарубежными странами (ССОД, позднее РАМС), принимал активное участие в организации международного сотрудничества. Выезжал в 1985 г. в качестве главы делегации ССОД для ведения переговоров и заключения договора о сотрудничестве, а также для участия в конференции общества Япония-СССР в г. Канадзава. В 1996 г. принимал участие в международном совещании экспертов по науке и технологиям стран Азиатско-тихоокеанского региона (Китай, Пекин). В результате был выработан обширный план по сотрудничеству между странами АТР в области демографии, экологии, здоровья населения, по развитию новых технологий. С 1995 г. возглавлял общественную организацию «Центр русской культуры» г. Иркутска, до настоящего времени был её Почетным председателем. Являлся членом комиссии по медицинской биоэтике при ИНЦ СО РАН, членом комиссии по помилованию при администрации Иркутской области.

Рюрик Константинович сделал очень много для развития науки и образования, его заслуги отмечены многочисленными государственными наградами, среди которых орден Трудового Красного Знамени, орден Почета, орден Дружбы народов, медаль «Найрамдал», знак отличия «За заслуги перед Иркутской областью», Благодарность Президента РФ. Он удостоен звания «Ветеран труда», «Ветеран Сибирского отделения РАН», заслуженный деятель науки и высшего образования Иркутской области.

Все, кто работал с Рюриком Константиновичем, запомнят его как доброжелательного и внимательного человека, ученого с широкой эрудицией, талантливого педагога и наставника.

Коллектив Сибирского Института физиологии и биохимии растений СО РАН скорбит о кончине Рюрика Константиновича и выражает искренние соболезнования родным, близким, друзьям.

Светлая память Рюрику Константиновичу!

Бюллетень Общества физиологов растений России, — Москва, Изд-во ОФР, №10(42), 2022 г., 15 стр.

ISSN 2309-6063, Bulletin of the Russian Society of Plant Physiologists

Периодическое информационное издание, выходит 2 раза в год. Распространяется бесплатно по электронным каналам коммуникации. Допускается некоммерческое использование и перепечатка материалов без уведомления редакции, с указанием прямой гиперссылки или выходных данных издания.

Ответственный редактор: чл.-корр. РАН Лось Д.А., Редакция: чл.-корр. РАН Кузнецов Вл.В., к.б.н. Антипина О.В.

Оригинал-макет: Селиванов А.А.

Контакты редакции: 127276, Россия, Москва, ул. Ботаническая, 35; +79055150095; www.ofr.su/bulletin, ofr@ofr.su.