

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(СИФИБР СО РАН)

Отчет рассмотрен  
на заседании Ученого совета  
(протокол №12 от 15.12.2021 г.)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора СИФИБР СО РАН, д.б.н.

В.И. Воронин

2021 г.



## ОТЧЁТ О САМООБСЛЕДОВАНИИ

## АННОТАЦИЯ

Отчет выполнен по результатам самообследования аспирантуры СИФИБР СО РАН по профилям (направленностям):

06.06.01 Биологические науки:

«Физиология и биохимия растений»;

«Экология» (по отраслям).

В комиссию по самообследованию вошли заместитель директора по научной работе д.б.н., проф. Г.Б. Боровский; заведующий отделом «Биоразнообразие и биологические ресурсы», к.б.н. А.В. Верховина.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура подготовки аспирантов.....	4
1.1. Краткая историческая справка об Институте.....	4
2. Научно-исследовательская работа .....	5
2.1. Научно-исследовательская работа Института.....	5
2.2. Тематика научных исследований аспирантов.....	6
2.3. Основные результаты научно-исследовательской работы Института в 2020 г....	12
3. Заключение по самообследованию СИФИБР СО РАН.....	12
4. Результаты самообследования.....	14
4.1. Выводы.....	16
4.2. Замечания и предложения.....	16
4.3. Заключение.....	16

Учебные планы образовательных программ.

Сведения о научных руководителях.

Сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры.

Сведения о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры.

Сведения о наличии учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса.

## 1. СТРУКТУРА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ

### 1.1. Краткая историческая справка об Институте

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (далее - Институт) является научной организацией.

Институт организован в соответствии с постановлением Президиума Академии Наук СССР от 31 марта 1961 г. № 306 как Восточно-Сибирский биологический институт Сибирского отделения Академии Наук СССР на базе Отдела биологии Восточно-Сибирского филиала Сибирского отделения Академии Наук СССР.

В соответствии с постановлением Президиума Академии Наук СССР от 23 декабря 1966 г. №791 Восточно-Сибирский биологический институт Сибирского отделения Академии Наук СССР реорганизован в Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Академии Наук СССР.

На основании указа Президента РСФСР от 21 ноября 1991 г. №228 «Об организации Российской академии наук» Институт вошел в состав Российской академии наук.

Постановлением Президиума Российской академии наук от 12 мая 1992 г. №156 Институт переименован в Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук.

Согласно постановлению Президиума Российской академии наук от 18 декабря 2007 г. №274 Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук был переименован в Учреждение Российской академии наук Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук.

Постановлением Президиума Российской академии наук от 13 декабря 2011 г. №262 Учреждение Российской академии наук Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук переименовано в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук.

В соответствии с Федеральным законом от 27 сентября 2013 г. №253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. №2591-р Институт передан в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО России).

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15 мая 2018 г. №215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» и распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2018 г. №1293-р Институт передан в ведение Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

В Сибирском институте физиологии и биохимии растений аспирантура по профилю (направленности) «Физиология и биохимия растений» работает с 1961 г., а по профилю (направленности) «Экология» (по отраслям) – с 1999 г.

Аспирантура СИФИБР СО РАН с 2014 г. строит свою деятельность согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Исходя из этого, к основным целям образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре относятся: приобретение необходимого при осуществлении профессиональной деятельности уровня владения универсальными и общепрофессиональными компетенциями, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук; формирование высокого уровня теоретической и профессиональной подготовки, знаний общих концепций и методологических вопросов в области экологии, физиологии и биохимии растений, глубокого понимания основных экологических, физиологических и биохимических проблем и способности применять полученные знания для решения исследовательских и прикладных задач.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательной программы аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;

– преподавательская деятельность в области биологических наук.

Институтом получены лицензия на право ведения образовательной деятельности (регистрационный № 2786, серия ААА № 002911 со сроком действия «бессрочно» от 17 апреля 2012 г.) и свидетельство о государственной аккредитации (регистрационный №3167, серия 90А01 №0003328 со сроком действия до 3 июля 2025 г.).

Аспиранты зачисляются в аспирантуру приказом директора Института после успешной сдачи вступительных экзаменов. Для каждого аспиранта составляется индивидуальный план подготовки.

Отчеты аспирантов 1, 2, 3 и 4 годов обучения проводятся в период промежуточных аттестаций (январь, июнь) на заседаниях лабораторий Института, выписки из которых хранятся в отделе аспирантуры. Утверждение тем научно-квалификационных работ аспирантов проводится на заседаниях Ученого совета Института в ноябре. Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в мае-июне. Для проведения ГИА в Институте создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). ГИА начинается с экзамена по специальной дисциплине (май). Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации) аспирантом проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки на заседании государственной экзаменационной комиссии (июнь). При успешной защите НКР и положительных результатах других видов ГИА выпускников, решением ГЭК аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», выдается диплом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца и заключение организации.

Аспиранты и соискатели привлекаются к участию в работе научно-практических конференций различных уровней, к выполнению научно-исследовательских проектов различных фондов.

#### ***Кадровое обеспечение***

Важным условием качественной подготовки аспирантов является наличие высокопрофессиональных кадров. В институте работает 82 научных сотрудника, из них 21 доктор (из них 1 чл.-корр. РАН) и 61 кандидат наук.

***Преподавательский состав по своей научной квалификации соответствует профилю научных дисциплин аспирантуры.***

***В целом показатели качественного состава профессорско-преподавательских кадров соответствуют лицензионным нормативам.***

Динамика приема аспирантов в 2016-2019 гг. показана в табл. 1.

Таблица 1

Прием в аспирантуру с 2016 по 2019 гг.

2016	2017	2018	2019
очное обучение	очное обучение	очное обучение	очное обучение
1	4	3	3

## **2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

### **2.1. Научно-исследовательская работа Института**

Научно-исследовательская деятельность Института и учащихся аспирантов направлена на выполнение работ фундаментального характера.

Основными научными направлениями Института являются:

1. Физиология и биохимия растений. Фотосинтез. Взаимодействие растений с другими организмами.

По данному направлению проводятся:

- изучение генетических и физиолого-биохимических механизмов роста и устойчивости растений при флуктуациях внешних условий;

- изучение физиолого-биохимических механизмов растительно-микробных взаимодействий в условиях действия биотических и абиотических стрессов;
- исследование генетического контроля функций растительных органелл и разработка принципов их направленной модификации.

## 2. Биотехнология.

По данному направлению проводятся:

- разработка новых средств терапии на основе современных методов биотехнологии растений, грибов и микроорганизмов;
- разработка генетически модифицированных высокопродуктивных форм древесных растений.

## 3. Биологическое разнообразие.

По данному направлению проводятся:

- изучение пространственно-временного тренда изменений состава и экосистемных функций биоразнообразия, основных факторов его трансформации на фоновых и антропогенно нарушенных территориях Байкальской Сибири;
- исследование адаптивного потенциала и биосферных функций лесных и лесостепных экосистем Байкальской Сибири, природных и антропогенных процессов, определяющих траекторию их развития.

В Институте действуют межлабораторные научные семинары, на которых рассматриваются результаты научно-исследовательских работ и перспективные направления работы сотрудников лабораторий.

Сотрудники Института проводят научно-исследовательскую работу со студентами Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»), Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИРНИТУ») и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» (ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ»). Результаты научно-исследовательских работ студентов обсуждаются на ежегодных научно-технических студенческих конференциях.

### 2.2. Тематика научных исследований аспирантов

Тематика научных исследований аспирантов напрямую связана с научной работой Института. В табл. 2 и 3 приведены темы научно-квалификационных работ аспирантов и список публикаций аспирантов за 2020 г., соответственно.

Таблица 2

Темы научно-квалификационных работ аспирантов

№ п/п	ФИО	Год поступления	Тема научно-квалификационной работы	Научный руководитель
1	Ножкина Ольга Александровна	2016	Антибактериальная активность и влияние на рост и развитие растения-хозяина ряда нанокмпозитов	д.б.н. И.А. Граскова
2	Гвильдис Дмитрий Эдуардович	2017	Роль фталатов в защитном ответе растений семейства Solanaceae на воздействие биотрофных и некротрофных фитопатогенов	к.б.н. Т.Н. Шафикова
3	Мурашко Владислав Витальевич	2017	Инвазионный вид <i>Hordeum jubatum</i> L. (Роасеae) в Северной Азии: распространение, натурализация, генетический полиморфизм	к.б.н. А.В. Верховзина
4	Тупикова Галина Сергеевна	2017	<i>Nostoc commune</i> (Суанорпрокаryota) в альгокомплексах почв травянистых растительных сообществ Предбайкалья	к.б.н. И.Н. Егорова
5	Кондратьева Елизавета Сергеевна	2017	Влияние УФ-излучения на ряд физиологических и биохимических параметров байкальских эндемичных и голарктических амфипод	д.б.н., доцент Т.П. Побежимова д.б.н. М.А. Тимофеев

6	Горбенко Игорь Владимирович	2018	Изучение роли РНК-полимеразы двойной направленности RPO7mp из <i>Arabidopsis thaliana</i> в раннем развитии растений и в реакции на стресс	к.б.н. М.В. Кулинченко
7	Бережная Екатерина Владиславовна	2018	Физиологические эффекты действия азоксистробина и тебуконазола на устойчивость <i>Triticum aestivum</i> L. к низкотемпературному стрессу	д.б.н., доцент О.И. Грабельных
8	Быстров Сергей Олегович	2018	Насекомые-ксилофаги хвойных пород Байкальской Сибири: видовой состав, пространственное распределение и пищевая специализация	к.б.н. И.А. Антонов
9	Васильева Ульяна Андреевна	2019	Эколого-физиологические особенности взаимодействия байкальской эндемичной водоросли <i>Draparnaldioides</i> sp. и ассоциированных с ней микроорганизмов	д.б.н., доцент О.И. Грабельных д.б.н. М.А. Тимофеев
10	Тарасов Дмитрий Валерьевич	2019	Флора бассейна реки Иркут как модельный объект для изучения антропогенного воздействия на фиторазнообразие Байкальского региона	к.б.н. А.В. Верхозина
11	Верещагина Елена Алексеевна	2019	Эколого-биологические особенности бриофлоры на градиенте Восточный Саян – Иркутско-Черемховская равнина и использование их в экологическом мониторинге	к.б.н. С.Г. Казановский

Таблица 3

Публикации аспирантов

№	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем, стр.	Авторы
Статьи					
1	Актуальные аспекты применения химически синтезированных соединений наночастиц серебра в животноводстве и агрохимии	печатная	Российские нанотехнологии. – 2019. – Т. 14, № 9–10. – С. 85–93. – DOI: 10.21517/1992-7223-2019-9-10-85-93.	9	Перфильева А. И., Граскова И. А., Ножкина О. А., Забанова Н. С., Сухов Б. Г., Шкиль Н. Н., Нефёдова Е. В.
2	Биологическая активность и безопасность для окружающей среды наночастиц селена, инкапсулированных в макромолекулы крахмала	печатная	Российские нанотехнологии. – 2020. – Т. 15, № 1. – С. 108–117. – DOI: 10.1134/S199272232001015X.	10	Перфильева А. И., Ножкина О. А., Третьякова М. С., Граскова И. А., Клименков И. В., Судаков Н. П., Александрова Г. П., Сухов Б. Г.
3	<i>Convallaria majalis</i> L. s.l. (Asparagaceae Juss.) in Baikal Siberia	печатная	BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 24. – P. 1–6. – DOI: 10.1051/bioconf/2020240092.		Verkhosina A., Kulakova N., Krivenko D., Murashko V.
4	Наземные водоросли гор Южной Сибири и Северной Монголии	печатная	Ботанический журнал. – 2020. – Т. 105, № 2. – С. 107–132. – DOI: 10.31857/S0006813620020027.	25	Егорова И. Н., Судакова Е. А., Максимова Е. Н., Туникова Г. С.

5	Findings to the flora of russia and adjacent countries: New national and regional vascular plant records, 2	печатная	Botanica Pacifica. – 2020. – Vol. 9, No. 1. – P. 139–154. – DOI: 10.17581/bp.2020.09115.	16	Verkhozina A. V., Chernysheva O. A., Ebel A. L., Erst A. S., Dorofeev N. V., Dorofeyev V. I., Grebenjuk A. V., Grigorjevskaja A. Y., Guseinova Z. A., Ivanova A. V., Khapugin A. A., Korolyuk A. Y., Korznikov K. A., Kuzmin I. V., Mallaliev M. M., <i>Murashko V. V.</i> , Murtazaliev R. A., Popova K. B., Safronova I. N., Saksonov S. V., Sarajeva L. I., Senator S. A., Troshkina V. I., Vasjukov V. M., Wang W., Xiang, K., Zibzeev E. G., Zolotov D. V., Zyкова E. Y., Krivenko D. A.
6	Transcriptome-level effects of the model organic pollutant phenanthrene and its solvent acetone in three amphipod species	печатная	Comparative Biochemistry and Physiology – Part D: Genomics and Proteomics. – 2020. – Vol. 33. – Art. 100630. – DOI: 10.1016/j.cbd.2019.100630.		Shatilina Z., Drozdova P., Bedulina D., Rivarola-Duarte L., Schreiber S., Otto C., Jühling F., Aulhorn S., Busch W., Lubyaga Y., <i>Kondrateva E.</i> , Pobezhimova T., Jakob L., Lucassen M., Sartoris F., Hackermüller J., Pörtner H., Stadler P., Luckenbach T., Timofeyev M.
7	Cultivable actinobacteria first found in Baikal endemic algae is a new source of natural products with antibiotic activity	печатная	International Journal of Microbiology. – 2020. – Vol. 2020. – P. 5359816. – DOI: 10.1155/2020/5359816.		Axenov-Gribanov D. V., Kostka D. V., <i>Vasilieva U. A.</i> , Shatilina Z. M., Krasnova M. E., Pereliaeva E. V., Zolotovskaya E. D., Morgunova M. M., Rusanovskaya O. O., Timofeyev M. A.



8	Особенности рост-ингибирующего эффекта фунгицида азоксистробина и его способность тормозить расход сахаров в проростках озимой пшеницы	печатная	Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 657–665. – DOI: 10.21285/2227-2925-2020-10-4-657-665.	9	<i>Бережная Е. В., Корсукова А. В., Федотова О. А., Дорофеев Н. В., Грабельных О. И.</i>
9	Ассоциации водорослей и мохообразных рода <i>Hedwigia</i> P. Beauv. в горной тайге Хэнтэя (Забайкальский край, Россия)	печатная	Сибирский лесной журнал. – 2020. – № 6. – С. 64–80. – DOI: 10.15372/SJFS20200606.	17	<i>Егорова И. Н., Коновалов М. С., Шергина О. В., Дударева Н. В., Тушикова Г. С.</i>
10	Влияние нанокompозита селена и арабиногалактана на колонизацию растений картофеля <i>in vitro</i> возбудителем кольцевой гнили	печатная	Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология. Экология». – 2020. – Т. 32. – С. 3–17. – DOI: 10.26516/2073-3372.2020.32.3.	15	<i>Перфильева А. И., Ножкина О. А., Граскова И. А., Забанова Н. С., Клименков И. В., Александрова Г. П., Сухов Б. Г.</i>
11	Разнонаправленные эффекты тебуконазол-содержащего протравителя семян «Бункер» на рост побегов и корней озимой пшеницы	печатная	Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология. Экология». – 2020. – Т. 34. – С. 3–19. – DOI: 10.26516/2073-3372.2020.34.3.	17	<i>Грабельных О. И., Полякова Е. А., Корсукова А. В., Забанова Н. С., Бережная Е. В., Любушкина И. В., Федотова О. А., Степанов А. В., Побежимова Т. П., Дорофеев Н. В.</i>
12	Carrageenan as polymer matrix for selenium nanocomposites	печатная	Limnology and Freshwater Biology. – 2020. – I. 4 (SI:7VBC). – P. 135–137. – DOI: 10.31951/2658-3518-2020-A-4-876.	3	<i>Perfileva A. I., Nozhkina O. A., Graskova I. A., Sukhov V. G., Trofimov V. A.</i>
13	Фитоинвазии в Байкальской Сибири	печатная	Актуальные проблемы науки Прибайкалья. – 2020. – Вып. 3. / отв. ред. И.В. Бычков, А. Л. Казаков. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2020. – С. 40–45. – ID: 42738887.	6	<i>Верхозина А. В., Эбель А. Л., Мурашко В. В.</i>
14	Нанокompозиты селена и серебра в природных матрицах как потенциальные агенты для регуляции численности фитопатогенных бактерий и оздоровления культурных растений	печатная	Актуальные проблемы науки Прибайкалья. – 2020. – Вып. 3. / отв. ред. И.В. Бычков, А. Л. Казаков. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2020. – С. 168–172. – ID: 42738901.	5	<i>Перфильева А. И., Ножкина О. А., Дьякова А. В., Граскова И. А., Сухов Б. Г.</i>
15	Разнообразие водорослей, развивающихся на скально-каменистых субстратах и в ассоциациях с эпилитными мохообразными в Байкальском регионе	печатная	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2019 году». – Иркутск : ООО «Мегапринт», 2020. – С. 273–274.	2	<i>Егорова И. Н., Тушикова Г. С.</i>
16	Исследование видовой разнообразия насекомых-ксилофагов (сем. <i>Vuprestidae</i> ) и анализ их пространственного распределения в Байкальской Сибири	печатная	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2019 году». – Иркутск : ООО «Мегапринт», 2020. – С. 274–275.	2	<i>Антонов И. А., Быстров С. О.</i>

17	Исследование инвазивных видов как факторов экономического и экологического риска для Байкальского региона	печатная	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2019 году». – Иркутск : ООО «Мегапринт», 2020. – С. 275–276.	2	Верхозина А. В., Эбель А. Л., Мурашко В. В.
Тезисы докладов					
1	The elements of CRISPR-Cas-like system in genome of <i>Arabidopsis thaliana</i> : possible origin and some evidence on their functionality	печатная	Cognitive Science, post-Genomics and Bioinformatics (CSGB) : Materials of the International Symposium (Novosibirsk, 6–10 July 2020). – P. 250–252. – DOI: 10.1109/CSGB51356.2020.9214722.	3	Konstantinov Y. M., Petruhin I. S., Gorbenko I. V.
2	The meta-analysis of transcriptomes of <i>Arabidopsis thaliana</i> transgenic plants with altered expression of dual-targeting RNA-polymerase RPO1mp	печатная	Bioinformatics of Genome Regulation and Structure / Systems Biology (BGRS/SB-2020) : Abstracts of the Twelfth International Multiconference (Novosibirsk, 6–10 July 2020). – Novosibirsk : ICG SB RAS, 2020. – P. 315–316. – DOI:10.18699/BGRS/SB-2020-197.	2	Gorbenko I. V., Tarasenko V. I., Katyshev A. I., Belkov V. I., Konstantinov Yu. M., Koulintchenko M. V.
3	Modern fundamentals of the development of agricultural <i>Solanum tuberosum</i> L. using targeted delivery of manganese with novel bionanocomposites based on polysaccharides	печатная	Modern Development of Magnetic Resonance 2020 : Abstract of the Annual International Conference (Kazan, 28 September–2 October 2020). – P. 72–73.		Khutsishvili S. S., Perfil'eva A. I., Nozhkina O. A., Ganenko T. V., Tikhonov N. I., Graskova I. A., Vakul'skaya T. I.
4	Влияние нанокопозитов селена в природных полимерных матрицах на жизнеспособность ризосферных бактерий	печатная	OpenBio-2020 : Сборник тезисов конференции молодых ученых-биологов (Кольцово, 27–30 октября 2020 г.). – Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2020. – С. 126–128.	3	Перфильева А. И., Ножкина О. А., Крепова М. С., Сухов Б. Г.
5	Влияние различных концентраций марганца в среде культивирования на рост и развитие растений картофеля <i>in vitro</i>	печатная	OpenBio-2020 : Сборник тезисов конференции молодых ученых-биологов (Кольцово, 27–30 октября 2020 г.). – Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2020. – С. 115–117.	3	Ножкина О. А., Перфильева А. И., Хуцишвили С. С.
6	Наноконпозиты селена в природных матрицах как средство оздоровления культурных растений от бактериальных фитопатогенов	печатная	Химия в народном хозяйстве : Тезисы Симпозиума (Москва, 12 февраля 2020 г.). – Дубровицы : ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2020. – С. 71–72.	2	Перфильева А. И., Ножкина О. А., Граскова И. А., Сухов Б. Г., Трофимов Б. А.

7	Нанокomпозиты марганца в природных полимерных матрицах как новые потенциальные агенты для защиты культурных растений от фитопатогенов	печатная	Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (п. Молодежный, 5–6 ноября 2020 г.). – пос. Молодежный : Изд-во Иркутского государственного аграрного университета им. А. А. Ежевского, 2020. – С. 3–9.	7	<i>Ножкина О. А., Хуцишвили С. С., Перфильева А. И., Граскова И. А., Ганенко Т. В.</i>
8	Химически синтезированные нанокomпозиты селена в природных полимерных матрицах стимулирующие рост и оздоровление культурных растений	печатная	Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (п. Молодежный, 5–6 ноября 2020 г.). – пос. Молодежный : Изд-во Иркутского государственного аграрного университета им. А. А. Ежевского, 2020. – С. 9–15.	7	<i>Перфильева А. И., Ножкина О. А., Павлова А. Г., Граскова И. А., Дьякова А. В.</i>
9	Реконструкция родового ареала <i>Cicer L.</i> (Leguminosae)	печатная	Проблемы изучения растительного покрова Сибири : Труды VII Международной научной конференции, посвященной 135-летию Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета и 170-летию со дня рождения П.Н. Крылова (Томск, 28–30 сентября 2020 г.). – Томск : Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2020. – С. 81–87. – DOI: 10.17223/978-5-94621-927-3-2020-26.	7	<i>Мурашко В. В., Кривенко Д. А.</i>

10	Оцифровка данных экологического мониторинга в Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО РАН	печатная	Информационные технологии в исследовании биоразнообразия : Материалы III Национальной научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАН П. Л. Горчаковского (Екатеринбург, 5–10 октября 2020 г.). – Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2020. – С. 119–122.		Верхозина А. В., Агафонова Т. А., Антонов И. А., Воронин В. И., Егорова И. Н., Иванова М. В., Казановский С. Г., Калугина О. В., Кривенко Д. А., Малышева В. Ю., Михайлова Т. А., Мориц Р. С., Морозова Т. И., Мурашко В. В., Осколков В. А., Преловская Е. С., Суворова Г. Г., Тарасов Д. В., Федоров Р. К., Шергина О. В., Шишпаренок А. А., Эбель А. Л.
11	Moss as indicators of environmental pollution	печатная	Science Present and Future: Research Landscape in the 21st century : Материалы научно-практической конференции с международным участием (Иркутск, 29 мая 2020 г.). – Иркутск : ФГБУН ИНЦ СО РАН, 2020. – С. 19–21. – ID: 43122485.	3	Vereshchagina E. A.

При выполнении научных исследований Институт активно сотрудничает с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»), Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИРНИТУ») и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» (ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ»).

Аспиранты принимают активное участие в работе Международных и Всероссийских конференций и симпозиумов (табл. 3).

### 2.3. Основные результаты научно-исследовательской работы Института в 2020 г.

Основные результаты работы Института в 2020 г. заключаются в следующем:

- в настоящее время в аспирантуре по профилю (направленности) «Физиология и биохимия растений» проходит обучение 2 человека (очное обучение); по профилю (направленности) «Экология» (по отраслям) – 7 человек (очное обучение).

В 2020 г. защищена

*1 диссертационная работа на соискание ученой степени доктора биологических наук:*

- Пермякова М.Д. «Липоксигеназы пшеницы *Triticum aestivum* L.: генетический контроль активности, роль в качестве клейковины и устойчивости к засухе».

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО САМООБСЛЕДОВАНИЮ СИФИБР СО РАН

Анализировалось соответствие структуры образовательной программы аспирантуры федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»).

По заявленной основной образовательной программе подготовки кадров образовательной организацией рассмотрены следующие документы:

- учебные планы образовательных программ;
- сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры;
- сведения о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры;
- сведения о наличии учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса.

#### ***Основная характеристика фондов научной библиотеки СИФИБР СО РАН***

Научная библиотека СИФИБР СО РАН обладает обширным фондом литературы по тематике научных исследований Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН. Она входит в объединение научных библиотек Иркутского научного центра ЦНБ (Центральной научной библиотеки), координирующего формирование фондов всех академических библиотек ИНЦ, взаимодействующих как единый библиотечный фонд, объединенный традиционными и электронными сводными каталогами. Что позволяет обеспечить доступ всем аспирантам и сотрудникам научной библиотеки СИФИБР СО РАН к единому библиотечному фонду всех академических библиотек ИНЦ. Библиотека также самостоятельно, на средства Института, комплектуется подпиской на отечественные периодические издания, согласно тематике научных задач Института. Докомплектование происходит путем получения литературы по межбиблиотечному книгообмену, неопубликованных материалов в виде диссертаций, даров читателей и других учреждений РАН и СО РАН. Библиотекой обеспечивается доступ всем сотрудникам Института к современным информационным базам. Библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание сотрудников Института осуществляется в соответствии с их информационными запросами. Также библиотека является участником проекта Национальная Электронная Библиотека (НЭБ), поэтому в читальной зале организован доступ для читателей к фондам НЭБ, т.е. предоставлен доступ к просмотру изданий, охраняемых авторским правом, ранее доступных только в стенах крупнейших библиотек, таких как Российская государственная библиотека (РГБ) и Российская национальная библиотека (РНБ).

Библиотека также имеет доступ к следующим электронным ресурсам:

**- в рамках национальной подписки через РФФИ к зарубежным полнотекстовым базам данных (БД):**

*С компьютеров Института:*

- **Эльзевир** (Коллекция журналов **Freedom Collection**, Расширенный доступ к книгам издательства **Elsevier**, БД коллекция электронных книг "**Evidence Based Selection**")
- **Springer** (Платформа **Springer Link**, Платформа **Nature**, База данных **Springer Materials**, База данных **Springer Protocols**, База данных **zbMath**, База данных **Nano**)
- Реферативно-библиографическая БД **Web of Science** (полный доступ к научным публикациям и БД для научных исследований)
- Реферативная БД **Scopus** (доступно полное содержимое базы данных, включая все архивные материалы)

*С компьютеров Центральной научной библиотеки (ИНЦ СО РАН):*

- Журналы American Chemical Society (ACS)
- Журналы Science online
- Журналы издательства Wiley
- Журналы издательства Oxford University Press (OUP)

**- по договорам, заключенным с Издательствами, к Электронно-библиотечным системам:**

*Как с компьютеров Института, так и из сети Интернет (при первичной регистрации с компьютером Института или по коду приглашения):*

- **ЭБС Издательства «ЛАНЬ»** доступ к коллекции "Биология - Издательство "Лаборатория знаний", а также к выбранным нашими специалистами книгам

**- по договору с РГБ - оператором НЭБ:**

С компьютеров в читальном зале библиотеки Института (доступ к просмотру изданий, охраняемых авторским правом). Из сети Интернет (доступ к каталогу изданий и изданиям, находящимся в свободном доступе):

- **Национальная Электронная Библиотека (НЭБ)** доступ к более 4 миллионам электронных копий книг, учебной и периодической литературы, диссертаций и авторефератов, монографий, патентов, нот, изобразительных и картографических изданий

**- к научным электронным библиотекам:**

С компьютеров Института:

- «**eLibrary.ru**» доступ к электронным полнотекстовым версиям научных журналов на русском языке, Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ), а также сервисам для читателей и авторов научных публикаций, необходимые для проведения научных исследований

**- к электронным БД ЦНБ ИИЦ СО РАН:**

- Библиографические базы данных "Озеро Байкал" (19-20 вв., с 2000 г.)
- Каталоги иностранных и отечественных журналов
- Библиография по Иркутской области и Байкалу
- Фонд редких книг
- Авторефераты и диссертации
- Электронный каталог книг ЦНБ поступивших с 2000 г.
- Электронные каталоги научных библиотек СО РАН других Институты
- Сводный электронный каталог научных библиотек ИрИЦ СО РАН

**- к электронным полнотекстовым БД ЦНБ ИИЦ СО РАН:**

с компьютеров Института, используя пароль, полученный в ЦНБ ИИЦ СО РАН

- полнотекстовый доступ к отечественным журналам «Наука в Мире», «Вестник БИЦ СО РАН», «В мире науки», «Альгология», «Наука Приангарья»
- База данных трудов С.И. Шермана

**- к ресурсам ГПНТБ СО РАН:**

- библиографические электронные отечественные ресурсы (электронные каталоги и БД ГПНТБ СО РАН)
- книжные фонды ГПНТБ СО РАН (электронных копий статей из периодики по Межбиблиотечному абонементу (Договор по МБА))
- полнотекстовые материалы конференций, симпозиумов, семинаров и других научных мероприятий РАН, полученные по e-mail или скопированные с сайтов организаций от ГПНТБ СО РАН (заказ недоступных на сайтах материалов происходит через отдел комплектования ГПНТБ СО РАН)

Имеется электронный каталог, доступный из сети Интернет ([http://elibrary.isc.irk.ru/cgi/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=SIFIB&P21DBN=SIFIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://elibrary.isc.irk.ru/cgi/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=SIFIB&P21DBN=SIFIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)). Идет формирование собственных электронных баз данных научной библиотеки СИФИБР СО РАН (Библиотека Ф.Э. Реймерса, авторефераты и диссертации сотрудников СИФИБР СО РАН и другие).

В библиотеке Института имеется достаточное количество учебной и учебно-методической литературы для обучения сотрудников Института в аспирантуре. По состоянию на 1 января 2020 г. общий фонд библиотеки составляет 37175 единиц хранения, в том числе 8451 представлены в виде брошюр и 28724 журнала из них иностранных - 4814.

#### **Социально-бытовые условия**

Социально-бытовые условия, имеющиеся в Институте, обеспечивают потребности эффективной организации учебного процесса.

Питание аспирантов и работников организовано в столовой.

Аспиранты и работники Института обслуживаются в Федеральном государственном бюджетном учреждении здравоохранения поликлинике Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук. При необходимости стационарное лечение осуществляется в больнице Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук.

#### **4. РЕЗУЛЬТАТЫ САМООБСЛЕДОВАНИЯ**

Рассмотрев представленные материалы и ознакомившись с учебными планами образовательных программ, рабочими программами дисциплин, состоянием кадровой, информационной, материально-технической подготовленности СИФИБР СО РАН к реализации образовательных программ аспирантуры комиссия пришла к следующим выводам:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук имеет лицензию на право осуществления образовательной деятельности от 17 апреля 2012 г., регистрационный № 2786, серия ААА № 002911 со сроком действия «бессрочно», выданную Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, и свидетельство о государственной аккредитации от 3 июля 2019 г., регистрационный №3167, серия 90А01 №0003328 со сроком действия до 3 июля 2025 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

Профили (направленности):

«Физиология и биохимия растений»

«Экология» (по отраслям)

соответствуют программам аспирантуры.

1. Структура и содержание учебных планов по представленным образовательным программам отвечают требованиям, предъявляемым к подготовке аспирантов в данной области в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

2. СИФИБР СО РАН обеспечивает аспирантов основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для осуществления образовательного процесса по всем представленным образовательным программам (не менее 1,0 экземпляра на каждого обучающегося). Фонд библиотеки сформирован с учетом профиля учебных дисциплин и направленности научно-исследовательских работ. Единый библиотечный фонд состоит из различных видов отечественной и зарубежной литературы (научной, учебной, учебно-методической, периодической). Фонд библиотеки регулярно пополняется периодическими изданиями, в том числе научными журналами по всем разделам физиологии и биохимии растений, молекулярной биологии, экологии и др. Каждый аспирант обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

3. Компьютеризация учебного процесса по циклам основной образовательной программы обеспечена современной научно-лабораторной базой: новые информационные технологии – сканирование, выход в Интернет, скорость подключения 100 Мб/сек, электронная почта. Количество Internet-серверов: 2, количество локальных сетей - 2, количество терминалов, с которых имеется доступ к сети Internet - 100. Компьютерный парк Института насчитывает 140 единиц, из них с двухъядерными процессорами или двумя и более процессорами с тактовой частотой более 1 ГГц: 40.

4. СИФИБР СО РАН располагает квалифицированным профессорско-преподавательским составом, способным обеспечить подготовку аспирантов по всем представленным образовательным программам. К ведению образовательного процесса привлечено 8 человек, из них докторов наук, профессоров – 62,5%, кандидатов наук, доцентов – 37,5%.

Основными научными руководителями аспирантов в течение 2016-2019 гг. являются:

профиль (направленность) «Физиология и биохимия растений» – 4 штатных сотрудника СИФИБР СО РАН, из которых 2 человека имеют ученую степень доктора наук и 2 человека – ученую степень кандидата наук;

профиль (направленность) «Экология» (по отраслям) – 5 штатных сотрудников СИФИБР СО РАН, из которых 1 человек имеет ученую степень доктора наук и 4 человека – ученую степень кандидата наук.

Таким образом, реализация основной образовательной программы обеспечивается высококвалифицированными кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю дисциплины, и занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

4. СИФИБР СО РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дис-

циплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом.

### **Приборная база**

Институт имеет в своей структуре два центра коллективного пользования (ЦКП): ЦКП «Биоаналитика» <http://www.sifibr.irk.ru/institute/861-bioanalytics.html>, в котором сосредоточены дорогостоящие приборы, и ЦКП «Биоресурсный центр» <http://www.sifibr.irk.ru/collection.html>, в котором находятся коллекции растений, микроорганизмов и грибов.

В состав ЦКП «Биоаналитика» входят следующие подразделения: биофизических и химических методов исследования; станция искусственного климата; молекулярно-генетических методов исследований; ультрацентрифугирования; микроскопии; секвенирования. Центр имеет 56 дорогостоящих приборов общей стоимостью 132,2 млн рублей, в том числе: микроскоп Axio Observer; микроскоп Аксиостар плюс в комплекте; микроскоп стереоскопический МСП; микроскоп Olympus; микроскоп Микмед; система Proterian IEF; сканирующий имэджер Эттан Дайдж с набором для инсталляции; ламинарный бокс микробиологической безопасности БАВп-01-1,2; газоанализатор CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>; спектрофлуориметр RF-5301PC; амплификатор М-105; центрифуга HC-HS; центрифуга Allegra 64R; центрифуга Avanti J-26 XR; спектрофотометр 2100Pro; спектрофотометр атомно-абсорбционный; спектрофотометр Спекорд С-100; амплиспект; камера для моделирования условий окружающей среды; климатическая камера РМ-НЛ3; климатическая камера Binder KBW 400; климатическая камера KBWF 720; климатическая камера KBWF-24G; климатическая камера rPM-НЛ2; система биолиственной трансфекции PDS 1000/HeSystem; тепловизор компьютерный для исследований в реальном масштабе времени ТКВр-101; термоциклер 96 луночный С 1000; ИК-Фурье-спектрометр Spectrum One в комплекте; газовый хроматограф Agilent 7890А с хромато-масс-спектрометрической системой; система капиллярного электрофореза; хромато-масс-спектрометр 5973№6890N; автоматическая станция для разрушения гомогенизации биологических образцов TissueLyser II; автоматическая станция для выделения ДНК, РНК или белков QIAcube и др.

ЦКП «Биоресурсный центр СИФИБР СО РАН» включает коллекции: микроорганизмов; живых культур водорослей (акроним ИРК-А); растений *in vitro*; клеток человека и животных; полевых и овощных культур; плодово-ягодных культур; оранжерейных растений; декоративных растений открытого грунта; дендрарий; гербарий Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (акроним ИРК); банк семян редких растений Байкальской Сибири; гербарий и коллекцию штаммов грибов-макромицетов; энтомологическая коллекция.

Через систему соглашения по координации деятельности ЦКП, сотрудники Института и аспиранты имеют облегченный доступ к ЦКП других институтов ИИЦ СО РАН. В числе участников соглашения по интеграции деятельности ЦКП входят: Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Институт земной коры СО РАН, Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Лимнологический институт СО РАН, Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, Иркутский филиал Института лазерной физики СО РАН. Все приборы ЦКП эксплуатируются в режиме коллективного пользования на безвозмездной основе с компенсацией только расходных материалов.

Также аспиранты Института могут использовать оборудование технопарка ФГБОУ ВО «ИРНИТУ».

#### **4.1. Выводы**

На основании проведенной экспертизы считаем, что кадровое, информационное, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса в федеральном государственном бюджетном учреждении науки Сибирском институте физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук позволяет осуществлять реализацию основных образовательных программ аспирантуры по профилям (направлениям) «Физиология и биохимия растений» и «Экология» (по отраслям).

#### **4.2. Замечания и предложения**

Комиссия рекомендует:

- усилить агитационную работу со студентами, вовлекая лучших в ряды аспирантов;
- повысить продуктивность аспирантуры за счет НИРС со студентами старших курсов;



– привлекать аспирантов к выполнению хоздоговорных работ.

#### **4.3. Заключение**

Аспирантура по научным профилям (направленностям) «Физиология и биохимия растений» и «Экология» (по отраслям) строит свою деятельность согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Отчет по самообследованию рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета СИФИБР СО РАН (протокол №6 от 25.01.2020 г.).

Директор СИФИБР СО РАН,  
д.б.н.

В.И. Воронин