

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО

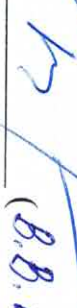
Исполняющий обязанности министра природных ресурсов
и экологии Новосибирской области

Министр науки и инновационной политики Новосибирской
области


(А.В. Севастьянов)

(инициалы и фамилия)

« 31 » июля 2024 г.


(В.В. Васильев)

(инициалы и фамилия)

« 31 » июля 2024 г.

Конкурс по приоритетному направлению деятельности деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» (региональный конкурс)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проекта фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований и технологической разработки (включая научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, опытно-конструкторские разработки) (далее – проект) в целях решения приоритетной отраслевой задачи

Разработка и внедрение новых методов борьбы с вредителями-насекомыми лиственницы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой

(Указывается задача из Перечня приоритетных отраслевых задач с учетом имеющихся компетенций научных и образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Новосибирской области, утвержденного Губернатором Новосибирской области 15.05.2023)

Новосибирск 2024 год

Требования к проекту, выполняемому в целях решения приоритетной отраслевой задачи

	Наименование проекта: Разработка эффективной методики борьбы с вредителями генеративных органов деревьев на лесосеменных плантациях при комплексном воздействии вредителей на объектах лесного семеноводства
1.	Проект реализуется по направлению 1: Технологии сохранения биологического разнообразия и борьбы с чужеродными (инвазивными) видами животных, растений и микроорганизмов.
1.1	Конкретная задача (задачи) в рамках проблемы, на решение которой направлен проект, ее масштаб и комплексность: В результате исследований должен быть разработан метод борьбы с вредителями-насекомыми лиственницы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой

¹ Указывается одно из направлений, предусмотренных Указом Президента РФ от 18.06.2024 N 529 "Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших национальных технологий".

2.	<p>2.1. Актуальность и практическая значимость (научная ценность) проекта:</p> <p>В 2023 году был проведен сбор и анализ образцов вегетативных и генеративных частей лиственных пород и хвойных пород, потери семян хвойных от насекомых-вредителей составляют от 85 до 96 %. Основу данного энтомокомплекса составляют фитофаги, за счет которых развиваются паразиты и хищники, а также сопутствующие им насекомые, питающиеся растительными остатками, экскрементами и трупами насекомых, ржавчинными и плесневыми грибами. Высокая степень поражения характерна не только для объектов лесного семеноводства на территории Искитимского лесничества Новосибирской области, которое является источником семян для дальнейшего выращивания посадочного материала ценных и особо ценных пород, но и городских посадок лиственных деревьев в Новосибирском районе Новосибирской области. Установленный факт дает основания предполагать, что это системная проблема всей Новосибирской области, и если не принимать действий по нейтрализации угрозы – то в Новосибирской области в течение 5-10 лет возникнет реальная проблема как с искусственным, так и с естественным восстановлением участка с хвойными деревьями, в том числе массивами сосны сибирской (кедра). Подобные аномальные поражения были зафиксированы в Новосибирской области в 80е годы СССР. На тот момент, проблема была эффективно решена за счет активного привлечения ученых и интенсивной обработки участков химическими препаратами в рамках научного эксперимента. Для получения качественного лесосеменного сырья, в первую очередь для нужд области, были спланированы и созданы изолированные объекты лесного семеноводства в Искитимском районе. Однако в настоящее время и они в различной степени подвержены воздействию вредителей, в значительной степени снижающим урожайность, а в отдельных случаях полностью. Результатом выполнения НИОКР будет разработанный метод борьбы с вредителями-насекомыми лиственных породы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой. Данная технология может быть использована ФБУ «Рослесозащита» на объектах лесного семеноводства на территории всей Новосибирской области и Сибирского федерального округа.</p>
3.	<p>Соответствие предлагаемого проекта общеполезным целям создания технологических условий для социально-экономического развития региона, форма последующего практического использования результатов проекта организацией-партнером:</p> <p>Цель и содержание работ (общие): разработка технологий защиты и профилактики на объектах лесного семеноводства</p>

3.1	<p>Целевые параметры, которые ставятся в качестве ожидаемых результатов проекта для получения технологий/материала/оборудования/программы с требуемыми характеристиками (параметрами) научно-технической продукции: снижение поражения лиственных и сосны сибирской (кедра) на объектах лесного семеноводства на территории Искитимского лесничества Новосибирской области с 90% до 7% за 3 года. Эффективная методика борьбы с насекомыми-фитофагами, которые уничтожат значительную часть урожая семян хвойных пород, предотвращение потери семян хвойных от насекомых-вредителей</p>
3.2	<p>Текущий уровень зрелости технологии (разработки, результатов исследований): Сотрудниками Сибирского федерального центра агробиотехнологий РАН были отобраны образцы вегетативных и генеративных частей лиственных и кедра для изучения видового состава вредителей и их энтомофагов, а также возбудителей заболеваний этих лесных культур. Работу по сокращению численности вредителей, и снижению их вредности необходимо вести параллельно в нескольких направлениях. В первую очередь необходимо существенно снизить численность лиственной почковой галлицей традиционными методами, используя химические инсектициды, разрешенные для применения в лесном хозяйстве. Далее детальное изучение жизненного цикла этого фитофага позволит выявить оптимальные сроки борьбы с ним и подобрать более безопасные биологические средства. На перспективу целесообразно проводить селекционные работы по отбору образцов деревьев, устойчивых к галлице, и в дальнейшем их масштабировать. Действенным методом борьбы с одним из выявленных на данных плантациях видов насекомых-вредителей (огневкой шпиковой) может стать феромонное дезориентирование. В ФФНЦА РАН работает отдел защиты растений - Лаборатория биологического контроля фитофагов и фитопатогенов. Ведутся исследования по направлениям: техническая энтомология, пополнение и поддержание коллекции лабораторных культур насекомых и клещей; разведение экономически значимых видов фитофагов для тестирования средств защиты растений и разведения энтомокарифатов; поиск и изучение местных видов энтомокарифатов, эффективных для биологического контроля численности вредителей сельскохозяйственных культур; разработка адаптированных к Сибирским условиям технологий разведения и применения отдельных видов энтомокарифатов, перспективных для регуляции численности особо важных вредителей; разработка технологий массового размножения кормовых видов насекомых; поиск, выделение и оценка новых для Сибирского региона видов и штаммов микроорганизмов, служащих основой для создания биоинсектицидов и биофунгицидов; изучение биотического потенциала биологических агентов, определение параметров культивирования и обработка приемов и способов, позволяющих оптимизировать процесс культивирования штаммов-продуцентов биопрепаратов.</p>
3.3	<p>Наличие доступа к инфраструктуре (технологическим площадкам), лабораторным, экспертным, конструкторским, испытательным и/или сертификационным возможностям организации-партнера: Все лаборатории и институты Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий и институтов Сибирского отделения РАН.</p>
3.4	<p>Полезный эффект от возможности применения результатов реализации проекта, приходящегося на единицу затрат, в целях оптимизации технических решений</p>

4. Фундаментальные и поисковые научные исследования, проводимые за счет средств гранта, предоставляемого Российским научным Фондом (РНФ) (далее – грант РНФ)

4.1	Фундаментальные и поисковые научные исследования по теме:	1 этап 2025 год	2 этап 2026 год	3 этап 2027 год ИТОГ
4.2.	<p>Цели и задачи работ (содержание работ):</p> <p>4.2.1. В ходе выполнения фундаментальных и поисковых научных исследований и технологической разработки должен быть:</p> <p>Определение видового состава</p> <p>Определение степени повреждения</p> <p>Выбор препарата или препаратов, оптимальных сроков внесения препарата, способов его внесения с учетом особенностей местоположения участков.</p> <p>Проведение локального эксперимента на ограниченном количестве растений с проверкой эффективности выбранных препаратов в отношении обнаруженных вредителей и паразитов, корректировка плана обработок.</p> <p>4.2.2. Задачи, решаемые в ходе выполнения работ:</p> <p>Разработка плана мероприятий для обработки участков с учетом полученной информации по вредителям и результативности выбранных средств борьбы</p> <p>Выделение и отбор энтомофагов, для формирования системы биологического контроля</p>	<p>подготовка материально-технической базы исследований и выработка методик проведения исследований</p>	<p>разработка методик и экспериментально апробирование на отдельных объектах для определения эффективности технологии</p>	<p>отработка экспериментальной технологии на больших участках, внедрение эффективных систем биологического контроля за распространением вредителей</p>
4.3	<p>Результаты фундаментальных и поисковых научных исследований:</p> <p>4.3.1. Перечень научно-технической документации, предоставляемой по окончании работ на этапе:</p> <p>Комплексная методика по защите и профилактике пораженных участков лесных объектов.</p> <p>4.3.2. Ожидаемый результат на этапе:</p>	<p>результат 1-го этапа:</p> <p>определение видового состава, выявление жизненного цикла и подбор эффективных</p>	<p>результат 2-го этапа:</p> <p>проведение обработки опытных участков, оценка эффективности выбранной</p>	<p>результат 3-го этапа:</p> <p>комплексная технология защиты и профилактики на объектах лесного</p> <p>Итоговый результат: комплексная технология</p>

	Снижение пораженности на опытных участках с 90% до 7%	препаратов и средств внесения, планирование мероприятий по профилактике, обработка опытных экземплярах деревьев	методики и корректировка методов и средств обработки	семеноводства	
4.4	Размер гранта РФ на финансирование работ (млн.руб)	3,5	3,5	3,5	10,5
5.	Технологическая разработка (включая научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, опытно-конструкторские разработки) выполняемая за счет средств гранта в форме субсидии, предоставляемого Правительством Новосибирской области (в лице министерства науки и инновационной политики Новосибирской области)				

5.1	Технологическая разработка (включая опытно-конструкторские и технологические работы, опытно-конструкторские разработки)	1 этап 2025 год	2 этап 2026 год	3 этап 2027 год	ИТОГ
	Наименование этапа Опытные работы на объектах лесного семеноводства Искитимского района	Подготовительны й	Опытный	Эксперимент	-

5.2	<p>Цели и задачи работ (содержание работ):</p> <p>5.2.1. В ходе выполнения работ должен быть определен состав, время и способ внесения препаратов по борьбе с вредителями, оценка результативность и скорректирована технология для достижения максимальной эффективности.</p> <p>5.2.2. Задачи, решаемые в ходе выполнения поисковых научных исследований и технологической разработки научно-технической продукции (включая научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определен видовой состав вредителей. 2. Определен жизненный цикл вредителей и обозначены ключевые временные точки для внесения препаратов. 3. Определен перечень препаратов и способов их внесения. 4. Определена эффективность и при необходимости скорректирован и состав препаратов, количество на гектар посадок, способ внесения и время. 5. Определены способы эффективного контроля за распространением вредителя в будущие периоды. 	<p>Локальные эксперименты по подбору препаратов, времени и способов внесения, контролю эффективности и профилактики, Программа проведения НИР, определение карты жизненного цикла вредителей и карты времени внесения препаратов.</p>	<p>Обработка экспериментальной методики на выбранных участках лесопосадок, анализ результативности выработанной методики и корректировка в случае необходимости.</p>	<p>Применение экспериментальной технологии на всех площадях лесосеменных плантаций на объектах лесного семеноводства Искитимского лесничества Новосибирской области. Выход на степень поражения не более 7% и обработка биологической системы профилактики и контроля за распространением вредителей на территории целевых объектов.</p>	
-----	---	---	--	--	--

5.3	<p>Результаты технологической разработки:</p> <p>5.3.1 Перечень научно-технической документации, представляемой по окончании работ:</p> <p>5.3.2 Ожидаемый результат:</p>	<p>результат 1-го этапа:</p> <p>научный отчет с описанием видового состава, жизненного цикла вредителей, подбор препаратов и способов внесения, способов профилактики и контроля</p>	<p>результат 2-го этапа:</p> <p>методика борьбы с вредителями на основе анализа результатов экспериментальной обработки локальных участков по выбранной методике, корректировка методики</p>	<p>результат 3-го этапа:</p> <p>метод борьбы с вредителями-насекомыми листовенницы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой</p>	<p>Итоговый результат метод борьбы с вредителями-насекомыми листовенницы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой</p>
5.4	<p>Технико-экономическое обоснование внедрения результатов технологической разработки научно-технической продукции: (включая НИОКР)</p>	<p>Наличие материально-технической базы научно-целевых лабораторий, опытных площадок и кадровое и приборное обеспечение</p>	<p>Наличие материально-технической базы, опытных площадок на объектах лесного семеноводства, кадровое и приборное обеспечение</p>	<p>Наличие материально-технической исследовательской базы, оборудования и персонала для внесения препаратов, кадровое и приборное обеспечение</p>	
5.5	<p>Размер гранта в форме субсидии, предоставляемого Правительством Новосибирской области на финансирование работ (млн.руб)</p>	3,5	3,5	3,5	10,5
5.6	<p>Сроки проведения работ (отчетный период этапа)</p>	апрель-декабрь 2025 г.	март-декабрь 2026 г.	март-декабрь 2027 г.	2025-2027 гг.

6.	6.1 Основные требования к результатам технологической разработки (включая НИОКР):	Определение видового состава вредителей, преаратов, способов и времени обработки ГОСТ Р 15.101-2021	Отработка методов на отдельных объектах, выработка эффективной технологии ГОСТ Р 15.101-2021	Отработка экспериментальной технологии на всей территории, достижение индексных показателей, внедрение системы профилактики ГОСТ Р 15.101-2021	Метод борьбы с вредителями-насекомыми лиственницы на объектах лесного семеноводства - почковой галлицей и огнёвкой шишковой
6.2 Требования к разрабатываемой документации:	План работ ГОСТ 2.118-73 ГОСТ 2.103-68 ГОСТ Р 15.011-96	Методика ГОСТ 2.118-73 ГОСТ 2.103-68 ГОСТ Р 15.011-96	Технология ГОСТ 2.118-73 ГОСТ 2.103-68 ГОСТ Р 15.011-96		

<p>7. Порядок выполнения и приемки работ по проведению поисковых научных исследований и технологической разработки научно-технической продукции:(включая НИОКР) (этапов)² Порядок выполнения и приемки работ технологической разработки научно-технической продукции:(включая НИОКР) (этапов) должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 15.101-2021 [и</p>	<p>Научный отчет ГОСТ 7.32-2001</p>	<p>Методические рекомендации ГОСТ 7.32-2001</p>	<p>Экспериментальная технология ГОСТ 7.32-2001</p>	
--	---	---	--	--

Результаты проекта подлежат:

- 1) представлению и защите в областном исполнительном органе (отраслевом министерстве) Новосибирской области (Заказчиком) с привлечением научно-технического совета (при наличии) с презентацией и защитой Грантополучателем (исполнителем проекта) результатов проекта) (1-й этап рассмотрения результатов проекта). Сроки проведения мероприятия определяются Заказчиком дополнительно. К участию в мероприятии должны быть приглашены представители министерства науки и инновационной политики Новосибирской области, а также ведущие эксперты и научные специалисты институтов и вузов региона;
- 2) на заседании Совета по научно - технической политике при Правительстве Новосибирской области (2 этап рассмотрения результатов проекта).

По итогам рассмотрения результатов проекта, отчетные материалы (научно-технические отчеты) по отдельным этапам и проекту в целом должны быть переданы Заказчику и в министерство науки и инновационной политики Новосибирской области.

²Указывают порядок выполнения и приемки НИР и ОКР и ее этапов, а также необходимость разработки программы приемки НИР и ОКР (этапов НИР и ОКР) в соответствии с требованиями, установленными в стандартах на выполнение НИР и ОКР. Если в ТЗ составление программы приемки не предусмотрено, то в разделе приводятся необходимые требования к проведению приемки, а также перечень предъявляемых к приемке технических документов, макетов (моделей, экспериментальных образцов).