

"Утверждаю"

Проректор по научной работе
и инновациям



д.э.н. профессор

Вовченко Н.Г.

" 16 " 12 2023 г.

Отчет о работе
научно-производственной
StartUp-лаборатории
за 2023 г.

Научно-производственная StartUp-лаборатория создана в РГЭУ(РИНХ) для реализации следующих целей:

- создание условий для экспериментальной и практической деятельности научных школ и направлений, научно-инновационных коллективов студентов, магистрантов, аспирантов и научных сотрудников РГЭУ (РИНХ) в области IT-технологий;
- совершенствование научно-исследовательской работы преподавателей и студентов РГЭУ (РИНХ);
- поддержка и развитие инициативных научно-исследовательских, социальных и бизнес-проектов научно-инновационных коллективов, а также коллективов кафедр и факультетов;
- повышение эффективности и практической значимости научно-исследовательской деятельности и развитие исследований в направлении IT-технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности;
- коммерческая реализация результатов научно-исследовательских социальных и бизнес-проектов;
- сохранение и дальнейшее развитие научного потенциала РГЭУ (РИНХ) в направлении реализации стратегии научно-технического развития РФ.

В аспекте реализации этих целей настоящее время в рамках StartUp лаборатории осуществляется деятельность следующим по направлениям:

1. Разработка прикладных математических моделей, основанных на инновационных методах
2. Инновационные методы обработки информации
3. Разработка компьютерных программ
4. Разработка технических устройств и систем
5. Эконометрические исследования
6. Продвижение научно-технических проектов
7. Получение свидетельств о регистрации программ для ЭВМ
8. Патентные услуги

1. В настоящее время находятся в стадии реализации следующие проекты студентов (табл.1).

Таблица 1. СтартАп-проекты

Название проекта	Стадия разработки	Исполнители
Система мониторинга и прогнозирования состояния лесов и территорий на основе вегетационных индексов по мультиспектральным данным, полученным со спутников и БПЛА	Разработан функциональный прототип	Бухов Н.В., Котляров Е.С., Костромин К.А., Зубков И.С., Саковых Л.М., Героев Д.А.
Инерциально-спутниковая НС среднего класса точности на базе МЭМС-технологий для наноспутников	Разработка принципиальной схемы	Плужник С.А., Маркин Е.А.
Разработка устройства, отслеживающего скорость течения и уровень воды для предупреждения возможности разрушения железнодорожных мостов в результате разлива реки.	Разработан функциональный прототип	Бухов Н.В., Кондарюк Н.С.
Разработка системы мониторинга лавиноопасных участков железнодорожных	Разработан функциональный прототип	Корниенко Т.А., Рощупкина Ю.В., Антонова А.А., Блохин Г.М., Потапова И.А.

магистралей		Поезжаев Д.О. Сусь Н. В. Пахотина К.А.
-------------	--	--

2. На сегодняшний день получены следующие публикации (табл.2):

Таблица 2.

№ п. п	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем в п.л. или стр.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1.	Стохастическая оценка параметров угловой ориентации подвижного объекта по инерциально-спутниковым измерениям (статья)	Печ.	Автометрия, Т.59, №5, 2023, С.80-90. – DOI 10.15372/AUT20230508.	11	Погорелов В.А., Охотников А.Л.
2.	Stochastic estimation of the parameters of the angular orientation of the mobile object according to inertial-satellite measurements (статья)	Печ.	Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing, №5, 2023	10	Pogorelov V.A., Okhotnikov A.L.
3.	Метод комплексирования данных электронных карт и спутниковых измерений для высокоточного позиционирования подвижных объектов (статья)	Печ.	Мехатроника, автоматизация, управление, Т.24, № 10, 2023, С.551-559 https://doi.org/10.17587/mau.24.551-559	9	Погорелов В.А., Охотников А.Л., Куриненко М.В.

4.	Synthesis of code converters based on optical technologies (статья)	Печ.	Proceedings of the International Russian Automation Conference (RusAutoCon) 10.09–16.09, 2023, Sochi, Russia	8	Kamenskij V.V., Kurinenko M.V.
5.	Robust Filtering of Nonlinear Stochastic Processes in Machine Learning Systems (статья)	Печ.	Lecture Notes in Networks and Systems 777, Proceedings of the 7th International scientific conference “Intelligent information technologies for industry”, ИТИ’23, September 25 - 30, 2023, St. Petersburg, Russia Vol.2, pp.217-224	9	Sokolova O.I., Kurinenko M.V.
6.	Синтез преобразователей кодов на основе оптических технологий (статья)	Печ.	Радиотехника, Т.87, №11, 2023, С.202-209	7	Каменский В.В.
7	Generalized adaptive Kalman filter of navigation measurements based on non-periodic satellite observations (статья)	Печ.	Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East (AFE 2023). Lecture Notes in Networks and Systems, vol 706. pp 92–101. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36960-5_12	8	Reshetnikova I.V.

8	Робастное позиционирование подвижных объектов на аналитических траекториях с использованием спутниковых навигационных измерений (статья)	Печ.	Автометрия, т.59, №2, 2023. С.49-61	12	Погорелов В.А., Полякова М.В., Ломтатидзе К.Т.
9	Robust positioning of mobile objects on analytical trajectories using satellite navigation measurements (статья)	Печ.	Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing, vol.59, №2, pp.207-217	12	Pogorelov V.A., Polyakova M.V., Lomtaticidze K.T.
10	Solution of the problem of terminal nonlinear filtering of stochastic processes (монография)	Печ.	Advanced Signal Processing for Industry 4.0. IOP. 2023. chapter 7, pp.1-15	15	Kurinenko M.V.
11	Robust nonlinear filtering of navigation satellite measurements (статья)	Печ.	Telecommunications and Radio Engineering, vol.82, iss.2,2023, pp.1-15	15	Pogorelov V.A., Sukhanov A.V., Kurinenko M.V.

На сегодняшний день получены следующие патенты (табл.3):

Таблица 3.

№	Наименование патента	Выходные данные	Соавторы
1	Изобретение «Бортовое устройство позиционирования транспортного средства»	Патент №2799734, 2023, РФ	Иванов В.Ф., Охотников А.Л., Попов П.А., Сухоруков С.А.
2	Изобретение «Оптический цифро-аналоговый N-ичный m-разрядный преобразователь»	Патент №2802168, 2023, РФ	Северин А.А.

3	Изобретение «Робастный дискретный стохастический фильтр»	Патент №2804256, 2023, РФ	Решетников а И.В.
4	Изобретение «Оптический преобразователь кода»	Патент №2804602, 2023, РФ	Каменский В.В., Решетникова И.В.
5	Изобретение «Оптоэлектронный преобразователь кода»	Патент №2807001, 2023, РФ	Решетникова И.В., Каменский В.В.

3. Поданы заявки:

- 2 заявки на получение патента на изобретение;

4. Даны 30 рецензий на проекты РФФИ.

5. Реализованы НИР:

- Алгоритмы ориентации и оценивания навигационных параметров беспилотных транспортных средств в условиях городских помех с применением методов искусственного интеллекта, включая защиту от умышленных помех и киберугроз в каналах связи (3 Этап);
- Новые принципы, методы и алгоритмы глубокой интеграции инерциально-спутниковых и оптических навигационных систем для высокоточного позиционирования и пространственной ориентации беспилотных авиационных средств (1 Этап);
- Разработка оптического цифро-аналогового преобразователя для систем передачи и обработки информации в гига- и терагерцовом диапазонах (завершена).

6. Экспертиза научно-технических проектов

В составе Регионального экспертного совета по присуждения именных премий Губернатора Ростовской области талантливым молодым ученым и инноваторам проведена очная и заочная экспертиза 38 инновационных научно-технических проектов.

В составе экспертного совета грантового конкурса Студенческий стартап Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по Центрального Федеральному Округу выполнена экспертиза 35 инновационных научно-технических проектов.

Также выполнена экспертиза более 30 проектов в иных всероссийских и региональных конкурсах научно-технических проектов.

7. Подача заявок на грантовые конкурсы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Осуществлено экспертное, консультационная и информационное сопровождение подачи 14 заявок на грантовые конкурсы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, включая Студенческий стартап, Старт, Старт-СОПР, Умник. Результат - 6 заявок получили грантовой финансирование.

8. Продвижение научно-технических проектов

Создан единый реестр стартап-проектов РГЭУ (РИНХ), содержащий информации о более 150 стартап-проектах для осуществления адресной поддержки.

Проведено 15 публичных мероприятий, способствующих популяризации проектной и конструкторской деятельности в области инновационных научно-технических разработок на площадке ВУЗа и на внешних площадках силами коллектива стартап-лаборатории и с привлечением представителей индустриальных партнеров.

Подготовлено более 20 публикаций в СМИ, освещающих деятельность стартап-лаборатории и результаты, полученные командами стартап-проектов.

9. Комплексное поддержка развития и коммерциализации научно-технических проектов

Проведен внутривузовский конкурс СтартАп-проектов 2023. По результатам первого этапа экспертами отобрано 13 заявок из 72 поданных. При подготовке ко второму этапу СтартАп-лаборатория оказывала командам индивидуальную поддержку и провела 25 экспертных и трекерских сессий. В Финале конкурса 13 команд выступили перед 6 экспертами - представителями Институтов развития и руководителями структурных подразделений РГЭУ (РИНХ). Работа над проектами продолжена в рамках акселератора Созвездие Юга РГЭУ (РИНХ) 2023, а также в партнерских отраслевых акселераторах и в рамках операционной деятельности СтартАп-лаборатории.

Стартап лаборатория выступила соорганизатором акселератора РГЭУ (РИНХ) Созвездие Юга. В составе объединенной рабочей группы разработана и адаптирована методология акселерации стартап-проектов, осуществлено курирование соблюдения разработанной методологии в рамках реализации акселератора. Сотрудниками СтартАп лаборатории организован сбор, поддержка в подаче и экспертиза 122 заявок от стартап-проектов, отобрано 38 заявок. Привлечено 11 внешних экспертов с подтвержденной квалификацией (бизнес-трекеров), осуществлена координация их

деятельности на всех этапах. Произведено комплексное сопровождение более 40 проектов, включающее как технологическую и экспертную поддержку, так и содержательную работу над бизнес-показателями и общими показателями результативности стартап-проектов. Проводится работа по поддержке выпускников акселератора и трансферу технологий.

Зав. лабораторией

 проф С.В. Соколов

" 16 " 12 2023 г.