

Лаборатория «Агроэкология техногенных наноматериалов»

В 2014 году по результатам проведения конкурса при поддержке Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований вновь создаваемыми научной организацией и вузом совместными научными лабораториями» создана лаборатория «Агроэкология техногенных наноматериалов». С момента создания и по настоящее время ею руководит кандидат биологических наук, доцент Сизова Елена Анатольевна.



Е.А. Сизова

В лаборатории проводятся комплексные исследования по оценке экотоксичности около 30 структур (в диапазоне размеров до 100 нм), наиболее широко использующихся в промышленности и сельском хозяйстве. Для комплексной оценки применяется широкий перечень модельных систем: агро- и аквабиоценозы, в том числе микроорганизмы, простейшие, моллюски, рыбы, сельскохозяйственные и лабораторные животные, растительные объекты.

Созданная материальная и кадровая база позволяет вести подготовку высококвалифицированных специалистов. В рамках работы лаборатории осуществляется руководство и проведение экспериментальных исследований, научно-методическое и приборное обеспечение научно-исследовательских работ.

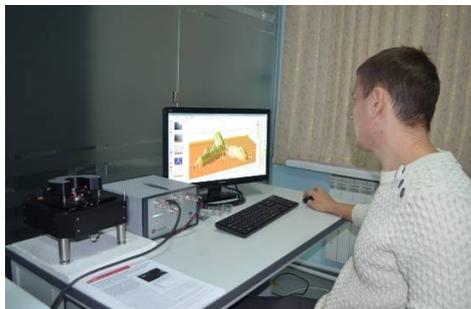


Лаборатория располагает новейшим научным оборудованием, в том числе: микропланшетный анализатор Infinite PRO F200 («TECAN», Австрия), автоматический биохимический анализатор («Dirui Industrial Co., Ltd», Китай), автоматический гематологический анализатор URIT-2900 Vet Plus («URIT Medial Electronic Co.», Китай), атомно-абсорбционный спектрометр КВАНТ-2АТ («Кортэк», Россия) сканирующий зондовый микроскоп Сертус Лайт V (Россия), позволяющим осуществлять:

- оценку безопасности наноматериалов в модельных системах *in vitro*, содержащих культуры микроорганизмов;
- оценку безопасности наноматериалов в тестах на гидробионтах;
- оценку токсичности наноматериалов с помощью биолюминесцентного и флуоресцентного методов;
- оценку безопасности наноматериалов с использованием в качестве тест-объекта высшие растения;
- оценку безопасности наноматериалов с использованием интегральных тестов на лабораторных животных.

Это позволит дать ответ на многие вопросы, связанные с влиянием химических веществ и соединений техногенного происхождения на организм человека и животных, оценить прямое действие и отдалённые последствия на живые системы. Методический подход и лабораторная база отвечают всем современным требованиям и способны решать определённый спектр задач.

В лаборатории есть возможность организации работы студентов, магистров и аспирантов естественнонаучного направления, в частности выполнение программы научно-производственной практики и выпускных квалификационных работ.



Результаты исследований членов научного коллектива за период с 2014 по 2017 годы нашли отражение в 149 публикациях, в том числе 39 публикаций в журналах баз Scopus и Web of Science, новизна подтверждена 23 патентами РФ. На базе лаборатории подготовлено 6 диссертационных работ, в т. ч. 1 докторская. Общая численность российских учёных, привлечённых к работе, превысила 40 человек, в том числе 8 аспирантов, 15 магистров и бакалавров. Члены научного коллектива участвуют в международных конференциях и симпозиумах в качестве приглашённых лекторов.

Одной из важных задач деятельности лаборатории является обеспечение подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации – кандидатов и докторов наук – по научным специальностям, определяющим развитие науки, техники и технологий по приоритетным направлениям «Науки о жизни», «Биомедицинские и ветеринарные технологии».