

Перспективные проекты начинающих изобретателей и стартапы

Молодежь и наука



Февзи Истаблаев.

Младший научный сотрудник Навоийского отделения АН РУз.

Созданное по инициативе главы государства

в 2017 году Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан объединило ученых со стажем и молодых, полных энтузиазма, желающихнести личный вклад в развитие отечественной науки.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ НАЧИНАЮЩИХ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И СТАРТАПЫ

Функционирующие в отделении Совет молодых ученых, а также Клуб изобретателей и радиоактиваторов стали диалоговой площадкой для сотрудников, докторантов и слушателей Института стажиров-исследований до 35 лет по обмену изыскан, инновационными, прикладными и старт-проектами. И, как это часто бывает, результаты исследований становятся базой для подготовки соответствующих докторантур.

Так, отделением совместно с Физико-техническим институтом Академии наук выполняются научно-исследовательская работа по прикладному проекту, предусматривающему разработку и изготовление радиометра на основе кремниевых поверхностью-барьерных детекторов большого динамита для измерения объемной активности радия в исследуемой среде.

При выборе темы рабочая группа данного проекта исходила из того, что при работе с радиоактивными изотопами большие дозы облучения опасны для жизни человека, а действия низкоизогенетических ионизирующих излучений хотя и не вызывают ощущимых изменений в организме, но является совершенно безвредным. Поэтому очень важен мониторинг радиационного фона, в данном случае активности радона в воздухе, жилых и производственных помещениях и содержания радио в исследуемой среде.

Перед исследователями была поставлена задача - изготовить на основе местных материалов отечественный измерительный прибор, не уступающий по точности зарубежным аналогам, но относительно дешевый в изготовлении и эксплуатации. Первые лабораторные испытания собранного радиометра на основе полупроводниковых детекторов показали, что разработчики нашли оптимальное технологическое решение. Исследования, рассчитанные до конца текущего года, продолжаются.

Навоийским отделением также успешно реализован ряд инновационных проектов, имеющих практическое значение. Например, совместно с Институтом общей и неорганической химии АН разработана технология очистки сажи с получением товарного технического углерода. Объектом исследования выбран побочный продукт, образующийся на АО «Ничагузас» в ходе технологического процесса получения ацетилен из метана. В результате исследований подобраны оптимальные технологии переработки исходной ацетиленовой сажи - пено-воздушная флотация, соотношения применяемых химических реагентов и технические параметры для проведения процесса ультразвуковой обработки.

В лабораторных условиях получены образцы очищенной сажи и проведены анализы по определению ее зольности. Разработан лабораторный регламент на очистку ацетиленовой сажи для получения товарного технического углерода. Он может быть использован в разнотехнической промышленности, производстве огнеупорных материалов, пластмассовых и электротехнических изделий, лакокрасочных и других строительных материалов.

По другому проекту учеными отделения разработана технология обогащения графитовой руды Таскаганско-Масторождения с целью получения смеси графита. Объектами исследования, кроме вышепомянутой руды, определимы флютореагенты, являющиеся в основном отходами и побочными продуктами нефтеперерабатывающей промышленности и предприятий органического синтеза. Итогом работы стал выпуск опытно-промышленного центра обогащением графитового концентрата по разработанной технологии в условиях ГП «Навоийский горно-металлургический комбинат». Материал может быть использован, к примеру, в металлургической промышленности для смазки фрикционной отрасли - узлов обсадных бурильных труб.

На основе полученных данных и в целях продолжения исследований по этому направлению подготовлен инновационный проект, предусматривающий разработку технологии получения графитового концентрата для дальнейшего применения его в электротехнике, металлургической и химической промышленности. Кстати, это не единичный случай в практике Навоийского отделения, когда данные, полученные в ходе реализации одного проекта, в купе с новыми подписанными договорами и меморандумами становятся основой для подготовки очередных инновационных проектов, направленных на решение более глобальных проблем региона.

Так, учеными отделения разработан и успешно опробован способ подготовки саман сельскохозяйственных культур к севу. Подана соответствующая заявка в Агентство по интеллектуальной собственности на получение патента на изобретение.

Способ заключается в предварительном капсулировании семян (перед посевом) бентонитовым глинопорошком, обладающим высокими гигроскопическими свойствами, то есть способностью впитывать и удерживать влагу, необходимую для прорастания семян. Бентонит также природно обогащен полезными для растений микрэлементами. Полевые испытания на хлопковых полях ряда фермерских хозяйств Навоийской, Наманганской, Сурхандарьинской и Ташкентской областей показали эффективность метода - семена прорастали на два-три дня раньше, а молодой хлопчатник был более устойчив к засушливым условиям. Так же в нескольких районах успешно опробован метод пистоловой подкормки хлопчатника супсекций с бентонитовым глинопорошком.

Эти способы в текущем году также проходят апробацию при высадке пастбищных кормовых растений, таких как изана (хокши стоячая), кирбут, абрикосник (лебеда), чогон, терески (карашинниконе), житняк и другие на части земли в Нурутинском районе, переданный в пользование ГУП «Научно-исследовательская станция «Кизилкум» при Навоийском отделении.

Водушающие первыми положительными результатами, молодые ученые предложили пройти подкорку растений с примесью

летательных аппаратов сверхлегкого класса, таких как мотодельтапланы. В Узбекистане есть предприятия, предлагающие такие услуги на основе соответствующего сертификата Агентства гражданской авиации при Министерстве транспорта Республики Узбекистан. Применение в сельском хозяйстве другой специализированной техникой в высокой экономичности приводит к снижению расхода топлива и обрабатываемой площади. У мотодельтаплана она в разы выше. В начальном этапе этого года руководство Навоийского отделения Академии наук Республики Узбекистан и ООО «МАПП «АгроПарк» подписали меморандум о сотрудничестве по внедрению современной инновационной технологии в сельском хозяйстве. В частности, ожидается использование мотодельтапланов в сельском хозяйстве стационарных пастбищных коровных растений.

На стадии подготовки совместный проект для участия в конкурсе, объявленном Министерством инновационного развития Республики Узбекистан в целях улучшения состояния асфальтных пастбищ, предотвращения опустынивания земель и дальнейшего развития скотоводства.

Молодые навоийские ученыи в качестве эксперимента предлагают выбрать естественное пастбище, пришедшее в упадок, андрит так называемую загонную систему выпаса скота, то есть разделить пастбище на определенные территории. Пока животные пытаются травой в

полезных ископаемых, а также полезных компонентов залежей техногенных отходов.

У Навоийского отделения Академии наук наработан положительный опыт, когда идеи, предложенные молодыми учеными, находят отражение в документах. К примеру, в Программу развития инновационной деятельности в Навоийской области на 2018-2021 годы в рамках Указа Президента Республики Узбекистан от 15 мая 2018 года вошел проект создания фабрики обогащения кварцевых песков Джерайского месторождения. У отделения имеется патент на способ получения гипсового агломерата материала, где в качестве источников сырья выступают техногенные отходы производства Самаркандского суперфосфатного завода («Фосфорис») и Ангрикской ТЭС (полу-унис), а также портландцемент производства цементных заводов Узбекистана. Или в результате переработки пищевых отходов с использованием личинок насекомого черной лягушки (наттериа) можно получить богатый белками и витаминами корм для птицы и рыб, высококонвергентный биогумус от жизнедеятельности личинок для использования в качестве удобрения в сельском хозяйстве и основы для производства биотоплива. Создание новой породы линии цветных каркауских овец и выведение высокопроизводительных мясных пород крупного рогатого скота, приспособленных к условиям Кызылкума, выведет местную отрасль на новые экономические позиции. Для претворения этих и других проектов в жизнь

необходимо лишь найти инвесторов, готовых вложить средства, в том числе ради развития отечественной науки.

Кроме того, в текущем году сотрудниками отделения подготовлены и переданы в соответствующие ведомства и фонды десятки проектов в разных сферах, которые ждут своего решения. К примеру, в январе совместно с преподавателями Навоийского государственного горного института разработан международный проект с Китайской Народной Республики «Разработка энергосберегающих технологий при бурении геологоразведочных скважин за счет оптимизации автономных энергетических систем». В Министерстве инновационного развития подан ряд разработок. В их числе инновационные технологии повышения эффективности дробления горных пород скважинными зарядами с кумулятивным эффектом, получения оксида магния путем комплексной переработки доломита, а также попутного извлечения рения из растворов подземного амальгамирования урана в Кызылкумском районе.

Еще один проект нацелен на выращивание ячменя на 10 гектарах боргариев земель Нурутинского района с внедрением системы капельного орошения. Между Навоийским отделением Академии наук и многофункциональным фермерским хозяйством «Эмирбек» подписан договор о сотрудничестве. Это стало очередным шагом на пути коммерциализации научных разработок отделения в сфере сельскохозяйственного производства.

Согласно достигнутому соглашению ученые отделения будут заниматься подготовкой научно-обоснованных предложений и рекомендаций по выбору наиболее пристосованных к местным условиям сортов сельскохозяйственных культур, повышению их урожайности, борьбе с вредителями, а также переработке фруктов и овощей. К слову, расположение в Нурутинском районе фермерского хозяйства имеет собственные цели по сушки овощей и фруктов, производству полизитиленовых труб.

