


Запрос предложения на цифровой платформе НАТТ «Национальное окно открытых инноваций»

Наименование задачи*	Селективный сорбент на йод (МУ53)
Проблема	<p>АО «Техснабэкспорт» участвует в работе по созданию и коммерциализации инновационного материала МУ53, который позволяет селективно сорбировать йод из жидких и газообразных сред.</p> <p>В данный момент ведется работа по внедрению МУ53 в производственные процессы предприятий атомной отрасли, на которых требуется очистка газообразных и жидких отходов от йода.</p> <p>При этом мы полагаем, что материал может иметь коммерческий потенциал вне атомной отрасли.</p>
Задача*	Провести работу по уточнению сфер применения материала МУ53 вне атомной отрасли, провести первичные консультации с потенциальными заказчиками с уточнением исходных условий и проблематики, сформулировать облик продукта или линейки продуктов на основе предлагаемой технологии селективной сорбции йода, оценить коммерческие перспективы.
Требуемый уровень технологической готовности*	TRL 2. Концепция продуктовой линейки с обоснованием коммерческих перспектив по каждому из продуктов, а также указанием исходных требований к продуктам на основе МУ53.
Технологические направления*	<p>Перспективные решения для защиты окружающей среды и устойчивого развития (ESG)</p> <p>Перспективные технологии промышленной безопасности, мониторинга и контроля производственных объектов</p> <p>Создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания</p> <p>Хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции</p> <p>Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний</p> <p>Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи</p> <p>Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации её загрязнения</p> <p>Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом</p> <p>Биомедицинские и ветеринарные технологии</p>
Области применения*	<p>Очистка сбросов и выбросов предприятий от йода</p> <p>Аналитические фильтры на йод (жидкость и газ)</p> <p>Добывающая промышленность (добыча йода)</p> <p>Обеззараживание воды с помощью йода</p> <p>Водоподготовка (йодирование питьевой воды)</p> <p>Пищевая промышленность (йодирование продуктов питания)</p> <p>Фармацевтическая промышленность</p>

<p>Основные идеи</p>	<p>Разработана специальная пропитка МУ53, которая может быть нанесена на различные основы – гранулированные материалы, ткани и т.д.</p> <p>Эти материалы в последствии могут быть использованы в широком спектре задач, связанных с селективным извлечением йода из жидких и газообразных сред.</p> <p>Материал может работать с очень низкими концентрациями йода, что позволяет использовать его в том числе в аналитических целях.</p> <p>Пропитка МУ53 безопасна для человека, может использоваться даже в качестве носителя для йодирования пищевых продуктов и воды.</p> <p>В определенных режимах материал можно использовать как источник йода. Это открывает потенциал для разработки картриджей для йодирования воды, которые будут создавать постоянную концентрацию йода в воде при прохождении потока жидкости через них. Однако для данного направления необходимо проведение дальнейших исследований МУ53.</p> <p>Характеристики сорбента на основе МУ53:</p> <ul style="list-style-type: none"> • селективно извлекает йод из жидкой и газообразной фаз • работает при комнатной температуре • степень очистки газового потока от молекулярного йода: 99,76% (испытания на аттестованном стенде в РХТУ им. Д.И. Менделеева) • динамическая емкость при работе с газом: 60 мг йода на г сорбента • емкость при работе с высокосолевыми растворами: 60 мг йода на г сорбента • работает в условиях высокой влажности (в отличие от активированных углей, которые используются для очистки воздуха от соединений йода) • устойчив до температуры 270 °С • пожаробезопасен • высокие механические характеристики (по сравнению с активированным углем): потеря массы гранулированного сорбента МУ53 за счет истирания менее 1% • на основе МУ53 можно изготавливать сорбенты различного гранулометрического состава, также возможно изготовление волокнистых сорбционных материалов • безопасен для человека • относительно недорогой (по сравнению с ионнообменными смолами, серебросодержащими материалами)  <p>Гранулированный сорбент на основе оксида алюминия с пропиткой МУ53, может применяться для извлечения йода из жидкостей и газов</p>
<p>Основные требования*</p>	<p>Коммерческая перспективность предлагаемых продуктов на основе МУ53</p>
<p>Срок подачи предложений*</p>	<p>31.12.2024</p>
<p>Потенциальные направления и возможные модели взаимодействия с исполнителями*</p>	<p>При условии обоснования коммерческих перспектив нового направления применения МУ53 возможна дальнейшая кооперация с целью создания продукта и вывода его на рынок</p>
<p>Комментарии</p>	<p>Несмотря на то что материал разработан изначально для применения в атомной отрасли, при работе со стабильными изотопами йода он абсолютно безопасен для человека и может применяться повсеместно.</p>

Контактная информация

Цырибко Владимир Леонидович, Tsyribko.V.L@tenex.ru, vovamrc@gmail.com