**Запрос на внешние инновации (ЗВИ)**

Многофункциональный защитный материал для создания нового поколения средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Организация, ХК** | ***Акционерное общество «Корпорация «Росхимзащита», ХК(ИС) АО «В/О «Союзхимэкспорт»*** |
| 1 | **Наименование ЗВИ,**  **Обобщенное краткое наименование задачи** | *Разработка технологии получения гибридного углесодержащего адсорбционного материала* |
| 2 | **Описание ситуации: ЦЕЛЬ, НАДСИСТЕМА,**  **Проблема верхнего уровня, для решения которой ставится настоящая задача**  *(может быть несколько уровней иерархии целей)* | *Цель: Разработка технологии получения гибридных углеродсодержащих адсорбционных материалов на основе угольной ткани и микросферического активного угля с интегрированным в них металлоорганическим соединением, каталитически разлагающим адсорбированные токсичные вещества*. Задачи:  *1. Разработка опытно-промышленной технологии получения микросферического активного угля с диаметром микросферы 0,5 мм и менее;*  *2. Разработка опытно-промышленной технологии получения металлооргани-ческого соединения типа UiO-66 и UiO-66-NH2;*  *3. Интегрирование в микросферический активный уголь металлоорганические соединения и биоциды;*  *4. Получение углеродной ткани на основе микросферического активного угля, интегрированного металлоорганическим соединением и биоцидом*  *В чем состоит трудность для владельца проблемы:*  *- отсутствие отечественной технологии синтеза микросферического активного угля и металлоорганических соединений* |
| 3 | **Постановка Задачи, кто, что и над чем должен сделать**  *(Субъект – действие – объект)* | *Исполнитель должен:*  *- провести теоретические и экспериментальные исследования в области получения микросферического активного угля*;  - *провести теоретические и эксперимен-тальные исследования каталитических свойств металлоорганических соединений типа UiO-66 и UiO-66-NH2, разлагающих адсорбированные токсические химические вещества;*  - *разработать лабораторную технологию получения микросферического активного угля;*  *- разработать лабораторную технологию получения металлоорганических соедине-ний типа UiO-66 и UiO-66-NH2;*  *- разработать лабораторную технологию*  *импрегнирования в микросферический активный уголь, металлоорганического соединения и биоцида;*  *- разработать лабораторную технологию*  *получения угольной ткани с импрегнированным в нее сферическим активным углем;*  *- провести исследование структурных, физико-химических, адсорбционных, каталитических и биоцидных характеристик образцов гибридных материалов, полученных по лабораторной технологии* |
| 4 | **Объект** *(устройство, система, техпроцесс, материал)***,** | *Высокоэффективный защитный материал для СИЗОД и СИЗК фильтрующего типа* |
| 4.1 | **… его функция** | *В результате выполнения работы будут созданы новый защитный материал с каталитическими и биоцидными свойствами, а также с высокими защитными характеристиками для подсистемы РХБ защиты, интегрируемой в боевую экипировку военнослужащего нового поколения типа «Ратник», «Сотник»* |
| 5 | **Значения Ключевых характеристик:**  *(Перечень параметров изделия/процесса/системы, которые должны быть улучшены, включая целевые количественные значения),*  **которые требуется достичь.**  **А также Условия и Ограничения** | *Защитный материал должен обеспечить каталитическое разложение имитаторов отравляющих веществ типа «G» и «H» до безопасных для человека веществ. Время каталитического разложения не более 5 мин. Каталитическая активность материала должна сохранять свои свойства при температуре от минус 40 0С до плюс 50 0С и влажности воздуха до 98 %. Материал должен иметь поверхностную плотность не более 150 г/м2 (значения и количество показателей подлежат уточнению в ходе выполнения НИР)* |
| 5.1 | **Уровень ключевых характеристик мирового лидера** | *Материал «Saratoga» компании Blucher Gmbh, (Германия)* |