



Программа для технологических стартапов TechChallenge

Актуальные задачи для хакатона

Аддитивные технологии

1. Имеется: полипорошковый 3-Дпринтер (печатает двумя металлическими порошками). В процессе печати они смешиваются. После печати их необходимо разделить друг от друга, чтобы повторно использовать. Предложите: требования к порошкам, которые помогут в дальнейшем их разделить тем или иным способом. В дополнении к предложенным требованиям предложите способы разделения данных порошковых композиций (каким образом и на каких устройствах). Возможно предложить схему данного устройства для разделения порошковых смесей.

2. В процессе 3-Дпечати изделия образуется б/у металлический порошок. В данном б/у порошке имеются частицы нормального порошка, сваренные частицы и мелкодисперсные золы. Сваренные частицы возможно отделить от нормального порошка с помощью вибросита. Мелкодисперсные золы (включения) достаточно трудно отделяются на вибросите. Предложите другие способы и устройства для его осуществления с целью отделения мелкодисперсных включений от б/у металлического порошка.

3. Предложите наиболее технологическое или коммерческое решение по применению 5 – 50 тонн в год образующегося в производстве методом газового распыления невостребованного порошка сферического Ф150-450 мкм марки 12Х18Н10Т.

Накопители энергии

4. Создание бизнес модели реализации накопителей энергии на основе литий-ионных аккумуляторов, производимых на плановом предприятии, на быстроменяющемся рынке в долгосрочной перспективе.

5. Оптимизация конструкции накопителя энергии на основе литий-ионных аккумуляторов с целью снижения его себестоимости, в том числе для обоснования производства накопителей на крупносерийном предприятии.

Другие задачи

6. Эффективные методы продвижения на рынке метало-керамических фильтровальных элементов и фильтров различной номенклатуры, учитывая необходимость постоянных ОКР и постановки на производство. Предложите бизнес – модель и механизм формирования добавочной стоимости продукта на высококонкурентном рынке.

7. Разработка системы маркировки каталитических блоков, предназначенных для нейтрализации выхлопных газов автомобилей, с возможностью их прослеживаемости при перемещениях по технологическим переделам на конвейере и в цехе.

8. Разработка системы разбраковки дефектов внешнего вида каталитических блоков перед упаковкой в транспортировочную тару при финальном контроле на основе принципов машинного зрения (без участия человека).

9. Разработка программного обеспечения для анализа и управления рисками потенциальных отказов продукции (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis, анализ видов и последствий отказов), интеграции мер предупреждения и обнаружения в планы управления и рабочие инструкции с целью управления качеством продукции.

10. Решение для заполнения невостребованных производственных площадей, которые представляют собой целые здания площадью от 250 до 5000 кв.м. и отдельные помещения различной площади в действующих зданиях, и которые находятся на площадке с развитой инфраструктурой типа Brownfield, имеющей существенные резервы энергетических ресурсов (кроме природного газа). Площадка входит в ТОСЭР (территория опережающего социально-экономического развития) г.Новоуральск. При этом, площадка является территорией особорежимного объекта, в этой связи размещаться на ней на правах аренды могут только организации, имеющие с АО «УЭХК» действующие хозяйствственные договоры на поставку товаров либо услуг (имеющие отношение к деятельности АО «УЭХК»).

11. Решение для закрытых городов Росатома в сфере цифровой медицины (телемедицина для ЗАТО) с применением распределенных реестров. Необходимо учесть: безопасное хранение и передачу медицинских данных; защиту индивидуальных медицинских устройств; базу данных медицинских знаний; сбор данных для анализа и принятия врачебных решений. Система должна предсказывать вероятности определенных диагнозов для пациентов на основе датсета, используя методы машинного обучения.