

РУКА ТЕРМИНАТОРА, УМНАЯ ФОРТОЧКА И СКРУББЕР ДЛЯ КОРАБЛЕЙ

Дмитрий РАЗУМЕЦ

Российские изобретатели представили на технофоруме в Краснодаре экзоскелет для детей с ДЦП, систему контроля за утечками газа и разработку, снижающую выброс серы.

Международный фестиваль «От винта!» - главное событие в мире научно-технического творчества в России. Он проводится аж с 2005-го. За это время разработки участников стали частью нашей жизни. Каждый раз сотни проектов получают гранты и реализуются в стране. Этот год тоже оказался богат на прорывные идеи.

КРЕМНИЕВАЯ ДОЛИНА

Евгений Сливкин из Рязани - один из самых возрастных участников форума, хотя ему всего 32. Своим проектом, производством слитков из поликристаллического кремния, занялся около четырех лет назад. Создавал его практически с нуля. Сейчас установка уже работает на единственном в России заводе по производству кремния.

- Была задача удешевить процесс. Только в Китае три-четыре тысячи таких печек.

ПРОИЗВОДСТВО

Но мы создали конкурентное преимущество для борьбы с ними, - говорит разработчик.

Иновация позволяет сократить восемь часов технологического процесса, а производитель сэкономит и на времени, и на загрузке завода.

Евгений уже занимается новым проектом - крупной печью. Она увеличит выход слитков в разы. Хотя электрика останется прежней. Изменится только железная часть. По мнению инноватора, она выведет Россию на новый уровень в производстве кремния.



Рязанский кулибин уверен: его технология выведет Россию на лидерские позиции в производстве квазиметалла.

Дмитрий РАЗУМЕЦ

ПРИБОР, ОТКРОЙ ОКНО!

БЕЗОПАСНОСТЬ

Роману Щербакову из Ростова-Дону всего четырнадцать лет. Он один из самых юных участников, но очередь у его разработки стоит уже второй день. Посетители очень хотят увидеть проект.

- По ТВ показывали сюжет о взрыве газа в жилом доме в Шахтах (город в Ростовской области. - **Ред.**). Обрушился целый подъезд. Ну я и подумал: а как избежать утечек? И изобрел прибор. Он обнаруживает газ, автоматически перекрывает его и открывает окно для проветривания. Ничего не накапливается в поме-

щении, - рассказывает Рома. Парень уже установил систему у себя дома, но в планах - создать массовое производство. Подобных приборов в России сейчас не делают, только поставляют на заказ. А вот разработка школьника копеечная. Особенно если сравнить с ценой последствий утечки.



Устройство поможет предотвратить ЧП.

СРОЧНО В ПЕЧАТЬ

МЕДИЦИНА

Не протолкнуться было и у крымского стенда. Мария Тернополова и Артем Коншин из Симферополя разработали модель экзоскелета кисти. Это устройство восполняет утраченные функции организма и увеличивает силу мышц. Этакая рука терминатора.

- Он необходим для реабилитации детей и взрослых с ДЦП и людей после инсульта. Наша разработка влияет не только на функцию рук, но и на речь. Эти системы в организме связаны между собой, - объясняет Мария.

При этом экзоскелет распечатывают на 3D-принтере за трое суток. Цена устройства в шесть раз ниже металлического аналога: пятьдесят тысяч рублей вместо трехсот.

- Можно сделать и дешевле. Все зависит от двигателя. Мы взяли самый дорогой, - добавляет Артем. - 3D-принтер есть в каждом городе. Если ломается деталь, то замена займет всего три часа. Такого еще не было.

Создавать механизм будут под каждого пациента индивидуально. Сперва при помощи энцефалограммы записывают карту движений, потом печатают скелет. О массовом производстве речи пока не идет. Но ребята надеются, что однажды их устройства заменят стальные аналоги.



Незамысловатая на первый взгляд конструкция помогает восстановиться даже после инсульта.

НУЛЕВОЙ СБРОС И БАРЬЕР ДЛЯ СЕРЫ

ЭКОЛОГИЯ

Забота об окружающей среде - одна из самых популярных тем в работах молодых ученых.

Визитная карточка форума - разработка Назара Романюка из Краснодара. Огромная установка с кислотной жидкостью внутри стоит прямо на входе. Сперва кажется, что попадаешь в лабораторию главного героя сериала «Во все тяжкие». На деле все сложнее.

- Это гибридная мембранная технология переработки стоков, которые содержат тяжелые металлы и кислоту. Мы извлекаем их и возвращаем жидкость для повторного исполнения. Технология с нулевым сбросом, - рассказывает молодой ученый.

Многоступенчатая система очистки состоит из механического фильтра, диализа и электродиализа отходов первого класса. Так их можно не утилизировать, а вернуть в производство. Предприятия экономят, природа остается незагрязненной.

Разработка уже прошла успешные испытания - извлекли девяносто процентов кислот. В ближайшее время

станок отправится на Абинский Электрометаллургический завод.

Еще одна экологическая инновация - судовой скруббер. Разработчики из Новосибирска принялись за него в начале прошлого года. Тогда международная морская организация (ИМО) ввела новые правила защиты окружающей среды. Дело в том, что морские суда работают на тяжелом топливе с большим количеством серы. Именно ее выбросы теперь жестко регламентированы. Российским кораблям придется перейти на природный газ или легкие сорта топлива. Или использовать разработку молодых ученых.

- Газы проходят через диспергирующую решетку, которая поглощает серу. Затем она передается береговым учреждениям, - объясняет автор инновации Александр Дмитриев. - На рынке были иностранные аналоги, но они дорогие и не такие качественные, как наша разработка.

Ученые из команды Александра работали несмотря на пандемию и уже через полгода сделали свой скруббер, получили патент и начали переговоры с судовладельцами.

Скруббер придумали ученые из Новосибирска, он незаменим для судов.



Станция Назара Романюка и природу сбережет, и предприятию даст возможность экономить.