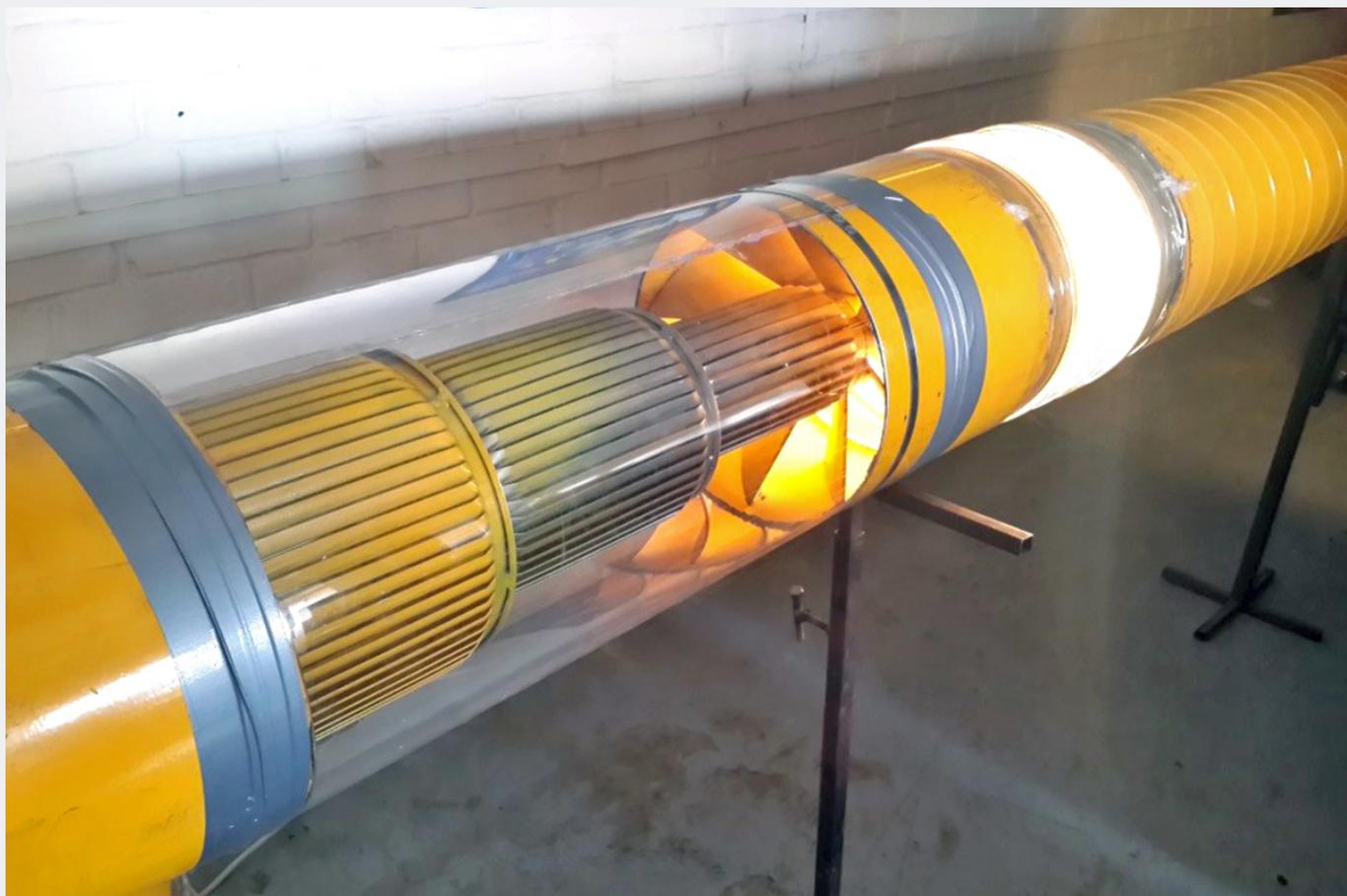


Защита от пыли в промышленных масштабах



Любое производство, будь то деревообрабатывающее или же текстильное, знакомо с такой проблемой, как очистка воздуха от твердых частиц, иными словами, крупной пыли. Особенно остро эта проблема стоит на металлургических предприятиях, где существует угроза возгорания из-за раскаленных частиц, попадающих в очистительные фильтры. Специалисты Инженерно-строительного института СПбПУ разработали пылеулавливающую установку, которая способна ловить и гасить сто процентов горящих частиц, а значит снизить риски возникновения пожаров на производстве.

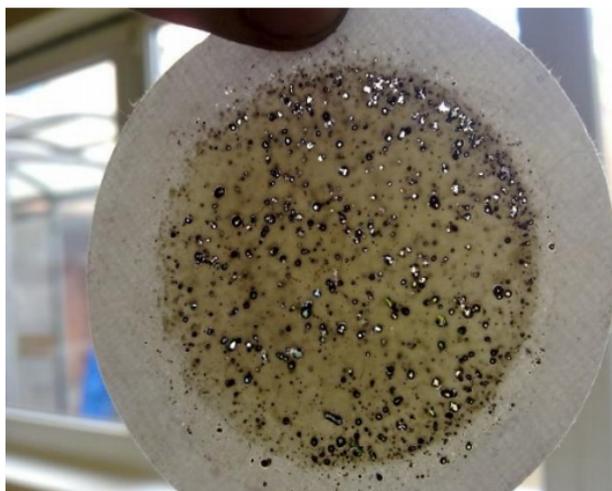
Очистка воздуха рабочей зоны производственных помещений является важной инженерной задачей, имеющей экологическое и социальное значения. Пылевые частицы, выделяющиеся в процессе различных производств, могут нанести вред различной степени тяжести здоровью человека, а также являются основным загрязнителем атмосферы в составе промышленных выбросов.

Одним из наиболее вредных «пылеобразующих» процессов является сварочное производство, которое сопровождается выделением, так называемых, «брызг» металла. Эти брызги, являются не только активным загрязнителем окружающей среды, но и становятся технически неэффективным расходом материала. Кроме того, горящие частицы относятся к опасным производственным факторам, приводящим к ожогам и пожарам.

«В общепринятых расчетах вредных выбросов при сварке доля брызг не учитывается. В связи с этим, наша задача заключалась в том, чтобы изучить механизмы образования сварочных аэрозолей с целью разработки пылеулавливающего оборудования, обеспечивающего гашение и остывание горящих брызг в процессе эффективной очистки воздуха рабочей зоны», - рассказала доцент кафедры «Строительство уникальных зданий и сооружений» Ксения Стрелец.

В настоящее время в промышленности используются различные способы для освобождения воздуха от горящих брызг, но все они недостаточно эффективны. Сотрудники Политеха совместно с предприятием АО «СовПлим» разработали установку, которая способна улавливать и остужать сто процентов горящих брызг металла уже на стадии предварительной очистки сварочного аэрозоля.

before cyclone work



after cyclone work



В основу установки положен запатентованный политехниками прямоточный циклон ЦП-2500. Данное изделие используется в качестве предварительной очистки для фильтрующих агрегатов серии MDB, MDV, а также после столов термической резки металла. Проведенные испытания показали, что конструктивные особенности циклона ЦП-2500 обеспечивают 100 % улавливание пожароопасных твердых горячих капель металла. Методы и результаты испытаний отражены в [REDACTED].

По словам Михаила Китаина, аспиранта СПбПУ и технического директора АО «СовПлим», данная установка уже используется промышленностью в металлообрабатывающих цехах и на сварочных участках на таких предприятиях, как Газпром, Лукойл, Роснефть, КАМАЗ, Тойота, Форд и др.

Мария Гайворонская
Сектор научных коммуникаций