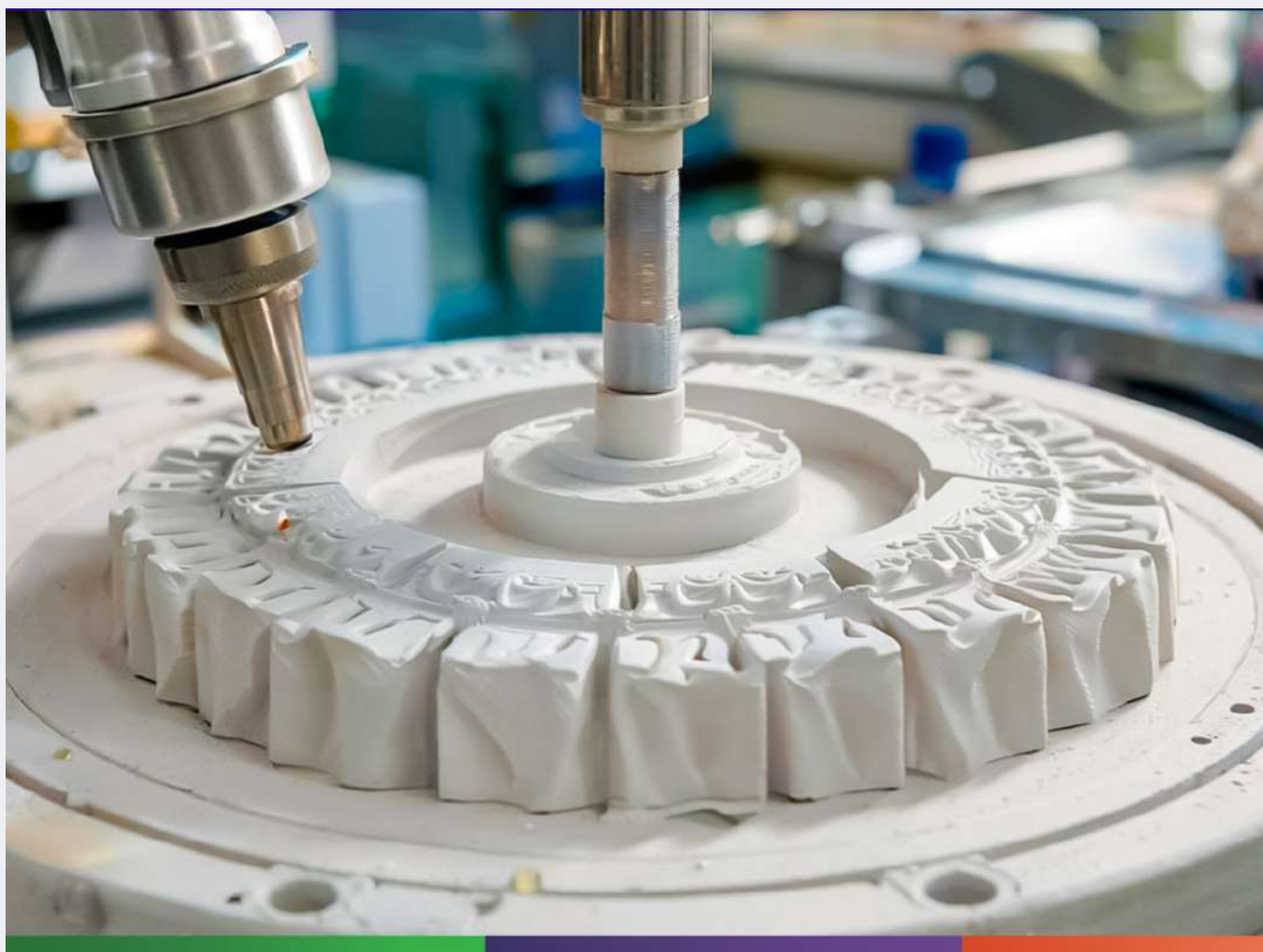


Керамический состав для 3D-печати, способный трансформировать литейное производство



Новая технология аддитивного производства, разрабатываемая в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого, откроет перспективы для сокращения издержек и сроков изготовления сложных деталей в машиностроении и аэрокосмической отрасли. Студенты Политеха вошли в число победителей федерального конкурса «Студенческий стартап», получив гранты в размере 1 миллион рублей на реализацию инновационных проектов.

Среди победителей — **Антон Зыков**, студент 2 курса магистратуры ПИШ, направление Технологическое предпринимательство. В рамках программы «Студенческий стартап» он представил инновационный материал — специализированную керамическую композицию для 3D-печати литейных форм. Разработка ведётся при поддержке Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг».

Сейчас традиционное изготовление литейных форм остаётся ресурсоёмким процессом, который может занимать до четырёх недель. Отечественные предприятия часто зависят от импортных материалов, которые поставляются только в комплексе с дорогостоящим оборудованием. Разработка Антона Зыкова призвана устранить этот разрыв, предложив современное и доступное решение.

Предлагаемый керамический состав представляет собой многокомпонентную систему на основе порошка со специальными модифицирующими добавками. Материал обладает рядом ключевых характеристик:

- термостойкостью до 1600°C;
- минимальной усадкой (менее 0,5%);
- высокой точностью печати (разрешение до 100 микрон);
- экологичностью, поскольку в его составе отсутствуют фенолформальдегидные связующие.

Внедрение технологии позволяет перевести изготовление литейных форм на новый уровень: сократить производственный цикл с недель до одних-трёх суток и снизить себестоимость на 40–60%. Это не только обеспечит импортозамещение в критически важной области, но и откроет новые возможности для прототипирования деталей повышенной сложности.

Разработка востребована в таких секторах, как:

машиностроение и металлообработка,
авиационная и космическая промышленность,
энергетическое машиностроение,
научно-исследовательские центры.

Предлагаемый состав не имеет отечественных аналогов и совместим с большинством серийных 3D-принтеров. Продукт планируется выпускать в форме трёхкомпонентного набора (порошок и активаторы), что гарантирует удобство хранения и применения.

«Наша цель — не просто создать материал, а предложить комплексное решение для цифровизации литейной отрасли. Это позволит предприятиям быстрее внедрять инновации и снизить зависимость от импорта», — отмечает автор проекта Антон Зыков.

В настоящее время проект находится на стадии лабораторных испытаний и уже вызвал интерес у отраслевых экспертов. Объём потенциального годового спроса на материал оценивается до 500 тонн.

Проект — [REDACTED] конкурса «Студенческий стартап» ([REDACTED]) в рамках программы «[REDACTED]», федеральный проект «Технологии».

Конкурс направлен на финансирование перспективных студенческих проектов на самой ранней стадии развития. Грантодатель — [REDACTED]