

Учёные Национального исследовательского технологического университета «МИСИС» разработали технологию 3D-печати индивидуальных имплантатов щитовидного хряща гортани. Решение предназначено для пациентов, перенёсших операции по удалению опухолей в области шеи и горла.

Импланты изготавливаются из термопластичного полиуретана по данным компьютерной томографии каждого пациента. Для лучшего приживления поверхность конструкции покрывают коллагеном или биосовместимым комплексом из хитозана и полиглутаминовой кислоты. Эти материалы давно применяются в регенеративной медицине и хорошо зарекомендовали себя.

Щитовидный хрящ играет важную роль — поддерживает дыхательные пути и служит местом крепления мышц. Однако при онкологических заболеваниях его часто приходится удалять, а естественное восстановление затруднено из-за особенностей ткани.

Разработка российских учёных решает эту проблему. Метод FDM-печати и термоформования делает производство экономически выгодным и подходящим для массового применения. Уже создан рабочий прототип импланта.

Внедрение технологии в клиническую практику планируется в течение пяти-шести лет.