

УДК 621.616

МОДИФІКАЦІЯ ПОВЕРХНІ БІОМАТЕРІАЛІВ І БІОМЕДИЧНИХ ПРИСТРОЇВ З ВИКОРИСТАННЯМ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА

Шиліна С. О.

Науковий керівник к.т.н., доц. Єгорова О. Ю.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Попит на синтетичні біоматеріали в медичних приладах, фармацевтичних продуктах і тканинних аплікаціях неухильно зростає через старіння населення в усьому світі. Використання відповідних пристроїв для пацієнтів також збільшується завдяки доступності і інтеграції нових технологій. Застосування адитивного виробництва (АВ) або 3D-друку (ЗДР) в біоматеріалів також значно розширилося за останнє десятиліття в напрямку традиційних, а також інноваційних пристроїв.

Мета досліджень. Використання модифікації поверхні біоматеріалів і біомедичних пристроїв з використанням адитивного виробництва.

Основні матеріали досліджень. Виготовлення прототипів (ШП) або виготовлення у вільній формі (ВФ) придбало значний інтерес як в наукових, так і в промислових цілях для біомедичних і фармацевтичних продуктів. Дослідники і дизайнери продуктів використовують ці технології для швидкого тестування і ітерації прототипів; моделювати з високим ступенем настройки. Незважаючи на те, що прототипування майже завжди є фазою розробки з низькою пропускнуою здатністю, існує прагнення довести ШП до повного виробничого потенціалу. Повний цикл виробництва зроблений за допомогою ШП, визначається як адитивне виробництво (АВ). Різниця полягає в тому, що деталь АВ не тільки імітує форму і розмір, але також володіє механічними і хімічними властивостями, які повинні бути функціональними для кінцевого використання маточним поголів'ям утримується молодняк тварин.

Висновки. АВ-методи викликали інтерес як спосіб створення нових або специфічних для пацієнта біомедичних пристроїв в таких областях, як біотехнологія, охорона здоров'я і фармацевтика. Нові розробки та модифікації імплантатів, протезів, систем доставки ліків, які раніше було неможливо виготовити традиційними методами, швидко стають доступними з розвитком АВ.