

тер. Отметим здесь, что количество компаний, продающих 3D-принтеры, значительно больше числа тех, которые готовы реализовывать расходные материалы. В связи с этим существует проблема с «начинкой» для фабберов, дороговизна и уникальность которой делает себестоимость продукции предельно высокой.

Выводы. Трехмерная печать уже успешно применяется на некоторых белорусских предприятиях. Для широкого распространения технологии «3D-печать» необходимо создать в стране собственную материально-техническую базу для производства принтеров, а также модернизировать систему и программы обучения в области информационных технологий с целью получения профессиональных кадров в области фаббер-технологий.

Литература:

Марфи, С. 3D-био печать органов и тканей / С. Марфи, А. Атала // Естественные биотехнологии. - 2014. - №32. - С. 77 – 78.

3D-печать оживит белорусских производителей // Новостной портал "Ежедневник" [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://ej.by/news/it/2014/09/11/3d-pechat-ozhivit-belorusskih-proizvoditeley.html> - Дата доступа: 10.02.2015.

ТРЕХМЕРНАЯ ПЕЧАТЬ КАК ПРИМЕР ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Лебедько А.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра социально-гуманитарных наук

Научный руководитель – ст. преп. Рындова О.Н.

Актуальность. Инновация – это новшество, которое должно быть успешно реализовано в практической деятельности. В медицине успешно реализованным считается такое новшество, которое будет улучшать или заменять существующие методы лечения и ускорять процессы выздоровления пациентов. Примером такой инновации является 3D- печать, которая в последнее время активно внедряется во многие отрасли медицины.

Цель. Оценить эффективность использования 3D-печати в современной медицине.

Методы исследования. Анализ литературы, систематизация и обобщение данных.

Результаты. В медицине используются так называемые биопринтеры (3D-Bioplotter), которые, в отличие от типичного принтера, принимающего на печать документ, получают команды из магнитно-резонансного или компьютерно-томографического снимка части тела.

В ряде стран Западной Европы и в США благодаря трехмерной печати, суть которой состоит в послойном создании (выращивании) твердой модели, активно развивается трансплантология [2]. Так, стало возможным осуществить печать органов, которые по ДНК совпадают с ДНК пациента, поскольку материалом для «изделия» служит гелевая субстанция, приготовленная из клеток самого реципиента. В будущем это решит проблему патологических иммунных реакций и отменит пожизненную иммуносупрессивную терапию для пациентов. Имплантировать «распечатанные» органы пока нельзя. Их функционирование невозможно без дополнительного воссоздания на принтере

ре подходящей сосудистой сети, поэтому, например, в Англии такие органы используются в качестве муляжей для проведения оперативных вмешательств молодыми хирургами.

В Японии успешно проводилась печать изолированных кровеносных сосудов для имплантации в коронарные артерии, более безопасных для пациентов, поскольку они не вызывают инфекционных заболеваний. В Америке развивается «печать» сердечных клапанов, качество которых лучше качества механических клапанов, так как они не ухудшают гемодинамику и не требуют пожизненного приема антикоагулянтов.

Трехмерная печать способствует развитию травматологии и ортопедии. Благодаря ей в Бельгии изготавливаются тазобедренные суставы и нижние челюсти, которые по стоимости дешевле стандартных заводских моделей для протезирования. В США создаются экзоскелеты для уменьшения сроков лечения переломов позвоночника, корсеты и шины [1].

Активно 3D-печать внедряется и в стоматологию: она способствует изготовлению невидимых брекетов, «цифровых» зубов для пациентов за малый временной промежуток.

3D-технологии помогают борьбе против онкологических заболеваний. У врачей появляется возможность воссоздавать в лабораториях опухоли и тестировать на них новые лекарства [1].

Выводы. Широкое практическое применение и дальнейшее совершенствование рассматриваемой инновации в медицине произведёт революцию во многих отраслях здравоохранения, а также позволит повысить уровень жизни населения и улучшить качество предоставляемых медицинских услуг. К тому же, 3D-печать позволит устранить дефицит доноров и нелегальную торговлю человеческими органами.

Литература:

1. Будущее: 3D-печать // Медицинский портал [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://medportal.ru/mednovosti/main/2014/03/19/1153d-pechat/> - Дата доступа: 10.02.2015.

2. Слюсар, В.И. Фаббер-технологии. Новое средство трехмерного моделирования / В.И. Слюсар // Электроника: наука, технология, бизнес. - 2003. - № 5. - С. 54 - 60.

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОМЕРНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ НОРМАЛИЗУЮЩЕГО ЭФФЕКТА

Лебецкая А.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

Научный руководитель — к.б.н., доцент Смирнов В.Ю.

Актуальность. Задача оценки нормализующего действия вводимых субстанций на пул исследуемых показателей часто не может быть решена однозначно только на основании изменения их уровней ввиду различной выраженности последних и наличия метаболических связей между показателями. В то же время, нормализующий эффект может быть оценён при помощи одного из методов многомерной статистики — дискриминантного анализа — который анализирует поведение пула исследуемых соединений как единого целого. Вычислительная процедура этого анализа состоит в нахождении компонент