

Кильдияров Ф. Х., Никишина М. С.

**РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТАБЛЕТОК
И СУППОЗИТОРИЕВ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ 3D-ПЕЧАТИ**

Научный руководитель канд. фарм. наук, доц. Кильдияров Ф. Х.

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Актуальность. В настоящее время персонафицированная медицина становится все более востребованной. Для внедрения персонализированной фармакотерапии возможно применение аддитивных технологий для изготовления лекарственных форм. Наиболее востребованными из них являются таблетированные лекарственные формы, особенно для педиатрии и гериатрии, а также суппозитории. Это связано с возможностью индивидуального дозирования, печати в виде различных геометрических фигур и достижение разных профилей высвобождения.

Цель: возможность получения таблеток путем 3D-печати.

Материалы и методы. Полимолочная кислота (ПЛА) (ГОСТ ISO 2076—2015), поливинилацетат (ПВА) (ГОСТ ISO 2076—2015), желатин. Для 3D-печати использовали принтер Dobot Mooze plus 2, биопринтер CELLINK BIO X6. Методы исследования – описание цвета, распадаемости, средней массы и отклонения от нее, в соответствии с ГФ XV издания.

Результаты и их обсуждение. Для исследования скорости распадаемости таблетки и высвобождения лекарственных веществ были смоделированы необычные формы: “паутинка” и “цветочек” в программе Vision 360. В качестве программы-слайсера для адаптирования печати использовали “Cura”. В ходе экспериментов были выявлены наиболее удобные параметры печати: температура сопла 200 градусов, поток 50, скорость 100. Тест на распадаемость показал, что формы “цветочка” и “паутины” из полилактида распадаются в среднем за 120 минут и 180 минут соответственно. Формы из PVA не распадаются. Для пробной печати суппозитория использовали разные концентрации желатина: 2% и 5% при заданных ранее параметрах. Однако, послойные структуры довольно быстро растекаются.

Выводы. Исследования показали, что оптимальным полимером для получения таблеток методом 3-D принтирования является полилактат формы «цветочек». Печать желатином требует пересмотра концентрации или корректировки настроек биопринтера.