ФАРМПРИНТЕР – ОКОНЕЧНОЕ УСТРОЙСТВО 2D-ПЕЧАТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

**В.В. Гордеев^{1,3}, С.Э. Кондаков¹, С.Н. Егорова², Ю.А. Абдуллина²,
Е.С. Ихалайнен⁴**

¹Химический факультет, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», 119991, Россия, г.Москва, Ленинские горы, д.1, к.3.

²Институт фармации, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, г.Казань, ул.Бутлерова, д.49.

³ООО «ФармПринт», 115201, Россия, г.Москва, ул.Котляковская, д.3с13.

⁴ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г.Санкт-Петербург, ул. Акад.Лебедева, д.37.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-317

E-mail: kse@excite.chem.msu.ru

2D печать представляет собой метод производства персонализированных лекарственных форм (ЛФ) путем нанесения растворов с фармацевтической субстанцией (ФС) на растворимую или биodeградируемую подложку перед применением. Этот метод начинает активно исследоваться в развивающихся странах как альтернатива продукции крупных фармацевтических компаний, поскольку обладает рядом следующих преимуществ:

- простота и скорость изготовления,
- низкая стоимость оборудования,
- высокая точность дозирования,
- возможность комбинирования ФС в одной ЛФ [1].

Анализ литературы показывает, что наибольшее распространение получили струйные методы 2D печати, поскольку они позволяют производить ЛС на подложке, используя небольшое количество раствора с ФС в зависимости от требований рецептуры. Растворы на водной основе являются предпочтительными из-за нетоксичности растворителя и пригодности для печати из картриджей. В водных растворах концентрацию водорастворимых ФС можно легко изменить, чтобы отрегулировать количество напечатанного ЛС в широких пределах [2]. Процесс происходит таким образом, что после ввода в программное обеспечение принтера требуемых параметров необходимая доза может быть нанесена на подходящую для введения человеку подложку в течение нескольких минут.

Данная технология может быть особо востребована в производственных и госпитальных аптеках, однако для ее внедрения ключевые этапы процесса 2D печати ЛС необходимо рассмотреть в рамках требований нормативной документации. В докладе обсуждаются возможности составления такой документации.

Литература

[1] Y.Thabet, J.Breitkreutz // Journal of manufacturing processes. - 2018. - v.35. - p.205-215.

[2] К.В.Алексеев, Е.В.Блынская и др., //Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2020. - №2 (28).- с.28-39.