



УДК 615.453:615.012

ТАБЛЕТКОВІ МАШИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Студ. В.В. Кравчук

Наук. керівник доц.Г.І. Кузьміна

Київський національний університет технологій та дизайну

На сьогоднішній день таблетки, що випускаються хіміко-фармацевтичною промисловістю, складають приблизно 40 % виробництва готових лікарських засобів. Виробництво таблеток в усьому світі щорічно зростає на 10 – 15 %. За даними ВООЗ, такі темпи будуть залишатись до кінця першого двадцятиріччя ХХІ століття.

Таблетки як лікарська форма вже набули широкого поширення в усьому світі. На сьогодні таблетовані препарати складають понад три чверті від загального обсягу готових лікарських засобів. Позитивні якості таблеток забезпечують точність дозування лікарських речовин, що входять в таблетку, а також портативність таблеток, що забезпечує зручність їх відпускання, зберігання і транспортування, тривала цілісність лікарських речовин у спресованому стані.

Сучасне обладнання, яке використовується у виробництві таблеток дозволяє реалізувати технології по виготовленню таблеток з нанесенням певних покриттів, що дозволяє як захищати недостатньо стійкі лікарські речовини від руйнування так і локалізувати дію лікарської речовини у певному відділі шлунково-кишкового тракту за рахунок нанесення оболонки, розчинних у кислому (шлунок) або лужному (кишечник) середовищі, а також здійснювати пролонгування дії лікарських речовин і регулювати послідовність всмоктування декількох лікарських речовин з таблетки у визначені проміжки часу (багатошарові таблетки).

Процес таблетування представляє собою формування порошкоподібних або волокнистих матеріалів в заготовки правильної геометричної форми, однорідних за розміром і масою. Ущільнення матеріалу відбувається під дією стискаючих зусиль, причому тиск залежить від природи матеріалу і становить 50 – 300 МПа.

Таблетування здійснюють в автоматичних таблеткових машинах, технологічний процес в яких включає операції дозування, пресування і виштовхування таблеток. Пресування на таблеткових машинах здійснюється прес-інструментом, що складається з матриці і двох пуансонів. Основними типами таблеткових машин є ексцентрикові (ударні) і ротаційні. Ексцентрикові машини бувають полозкові та проміжні (башмачні). Полозкові машини характеризуються тим, що завантажувальний бункер рухається при роботі на спеціальних полозках. Проміжні машини є подібними по принципу роботи з полозковими, але відрізняються від них нерухомістю завантажувального бункера і матриці. Матеріал для таблетування подається в матрицю за допомогою рухомого башмака, приєднаного до бункера за допомогою шарніра.

Найсучаснішим типом таблеткових машин є ротаційні (РТМ). Даний тип машин широко використовується фармацевтичною промисловістю як в Україні так і в усьому світі. На відміну від ударних машин, РТМ мають велику кількість матриць і пуансонів (від 12 до 57). Матриці вмонтовані в обертовий матричний стіл, а тиск у РТМ наростає поступово, що забезпечує м'яке і рівномірне пресування таблеток. РТМ характеризуються виключно високою продуктивністю.

Таким чином, сучасні таблеткові машини мають високу продуктивність і, у відповідності до вимог GMP, забезпечують необхідну чистоту і гігієнічність виробництва таблеток, а також дозволяють реалізовувати новітні технології у виготовленні таблеток, що, в свою чергу, дозволяє отримати необхідний фармакологічний ефект лікарського засобу.