

УДК 663.059

В.С. Наконечний

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ДОЗУВАННЯ НАПОЇВ У ПЛЯШКИ

V.S. Nakonechnyi

ANALYSIS OF METHODS FILLING DRINKS IN BOTTLE

Рідка продукція дуже різноманітна за своїми фізичними та хімічними властивостями (в'язкість, здатність до спінювання тощо), тому під час дозування та фасування її у споживчу тару повинні виконуватись відповідні умови, що гарантували б збереження специфічних властивостей цієї чи іншої продукції. Пристрої для дозування і фасування рідкої продукції відрізняються як за технологічними процесами, так і за конструктивними рішеннями. Пристрої дозування і фасування залежно від продуктивності і компоновочних рішень машини можуть бути виконані з ручною, напівавтоматичною і автоматичною системами керування. До складу машин автоматичної дії входять пристрої подачі тари або пакувального матеріалу, орієнтування та переміщення тари до фасувально-дозувального пристрою, витратні резервуари, транспортна система, система керування тощо.

Відомий розлив алкогольних та лікєро-горілчаних рідин в пляшки, наприклад, з допомогою гравітаційного або вакуумного способів. Дозування рідини здійснюється за об'ємом або рівнем. Гравітаційний спосіб характеризується тим, що витікання рідини з витратного резервуара в пристрій для дозування, а потім з пристроєм в пляшку відбувається самопливом в умовах атмосферного тиску. Напір залежить тільки від сил гравітації і величина його визначається гідростатичною висотою рідини.

Вакуумний спосіб характеризується тим, що у витратному резервуарі, дозуючому пристрої і в пляшці створюється однакове розрідження. Злив рідини в пляшку відбувається під напором гідростатичного стовпа рідини. Недоліком цього способу є поява крапель при відключенні вакууму.

Відомо пристрій для розливу харчових рідин гравітаційного типу з дозуванням за обсягом. Він складається з встановленого на верхній каруселі витратного резервуара з кільцевим колектором. На виході з склянки змонтований зливний клапан. На виході з колектора встановлений наповнювальний клапан, який шарнірно закріплений на штоку. Форма і розміри зливного клапана і наконечника повітревідвідної трубки підібрані так, що, розливаючись по стінках пляшки, рідина спокійно її наповнює. На нижній каруселі встановлені з можливістю переміщення столи для пляшок, механізми подачі порожніх і відведення наповнених пляшок.

Дозуючий пристрій (розливний пристрій) [2] складається з корпусу, верхня частина якого, що знаходиться у резервуарі, закінчується ковпачком, який вгвинчений в корпус. Для протоку рідини в стінках ковпачка і корпусу виконані отвори. Через систему повітряних трубок повітря виходить з пляшки, коли в неї вливається рідина. На нижньому кінці трубки закріплений клапан, призначений для перекриття кільцевого отвору зливної трубки, через який рідина надходить у пляшки. Клапан відкривається при підйомі направляючого дзвоника, нагвинченого на розетку. Між дзвоником і розеткою затиснуте гумове кільце, в яке впирається горлечко пляшки при підйомі її плунжером. Розетка з дзвіночком вільно переміщається по нерухомій трубці, встановленій співвісно з системою повітряних трубок.