

В.П.Дідич

МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ КЛАПАННИХ ФАЛЬЦАПАРАТІВ

Попередні дослідження [2] поперечного фальцювання відрубаних від стрічки аркушів у традиційному клапанному фальцапараті сталого формату виявили істотні прискорення, що виникають у так званому передньому полі аркуша, тобто в тій зоні, яка до початку поперечного фальцювання транспортується графсйками. Оскільки такі прискорення є причиною пошкодження вказаної зони фальцюваного аркуша, то з метою їх зменшення в фальцапаратах сучасних машин роблять циліндри збільшеного діаметра [3]: 1:5:4; 4:5:7; 4:7:7 (тут цифри вказують на кількість відрубаних аркушів, які можуть бути розташовані на розгортці поверхні, відповідно, рубального, подавального та клапанного циліндрів). Циліндри таких фальцапаратів перевищують один мстр у діаметрі, а власне фальцапарати вироджуються у громіздкі металомісткі конструкції.

Очевидною є тупиковість такої еволюції фальцапаратів. Більш перспективним є цілеспрямований добір співвідношень діаметрів, перш за все подавального та клапанного циліндрів, описаний у згаданій статті [2]. Зауважимо, що і цей шлях не веде до принципового вирішення проблеми.

Нами запропоновано спосіб та пристрій [1] для поперечного фальцювання аркушів, у якому переднє поле аркуша Л (рис. 1, а) під час проходження лінії, що з'єднує центри подавального 1 та клапанного 2 циліндрів, переходить із першого з них на другий і, таким чином, усунуто реверсування цієї частини аркуша. Після цього фальцювальний ніж 3, висуваючись із подавального циліндра 1, проштовхує аркуш Л між фальцювальні валики 4, встановлені з можливістю реверсивного обертання на клапанному циліндрі 2.

Графейки 5 клапанного циліндра звільнюють переднє поле аркуша і він із швидкістю друккування спочатку втягується всередину циліндра, а згодом, за рахунок реверсу валиків 4, виштовхується на поверхню циліндра і потрапляє в зону дії вивідного пристрою 6.

При такому способі поперечного фальцювання абсолютна швидкість переднього поля аркуша близька до нуля, тобто передній пружок аркуша виступає (рис. 1, б). Відносна швидкість пружка аркуша стосовно поверхні клапанного циліндра повинна змінюватися згідно діаграми рис.1, в. Зауважимо, що для забез-

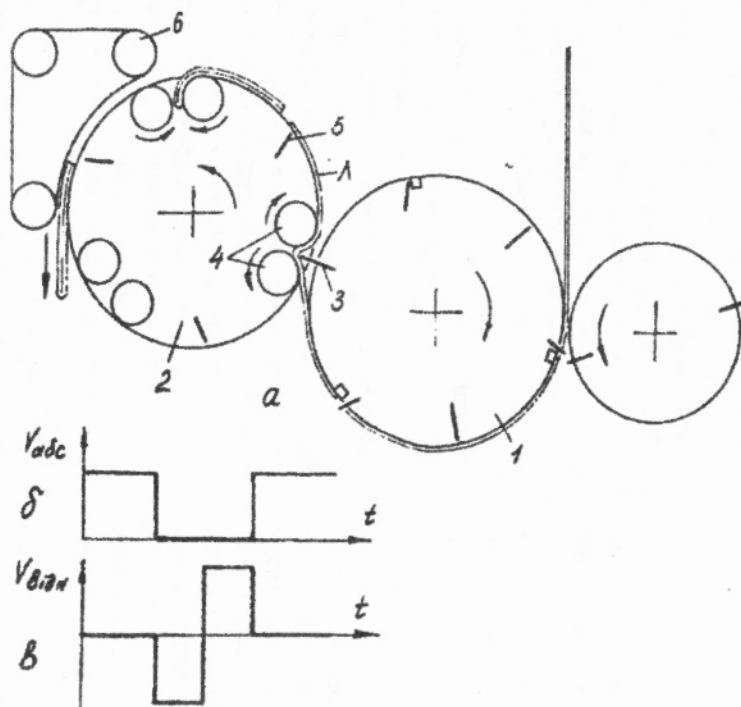


Рис. 1. Ударне фальцювання: а - принципова схема фальцювання; б - зміна абсолютної швидкості переднього поля аркуша; в - зміна відносної швидкості переднього поля аркуша.

печення принципової працездатності пропонованого механізму обов'язковою є умова рівності швидкостей фальцювання та друкування. Цієї умови слід дотримуватись як з міркувань сусідства фальцьованого аркуша з наступним, так і мінімізації його відносного ковзання щодо поверхонь циліндрів. Відносна швидкість зворотнього обертання фальцювальних валиків (холостий хід) не обов'язково дорівнює швидкості фальцювання і визначається розташуванням вивідного пристрою.

Характеризуючи побудову пристрою в цілому, необхідно зазначити взаємно суперечливі вимоги щодо конструкції фальцювального механізму: 1) діаметри фальцювальних валиків з умови мінімізації величини виходу леза фальцювального ножа за межі подавального циліндра повинні бути мінімальними; 2) для мінімізації кута повертання фальцювальних валиків, який визначається їх діаметром і довжиною фальцьованого аркуша, діаметр фальцювальних валиків має бути якомога більшим. Реверсивне обертання фальцювальних валиків неминує викликати інерційні навантаження в ланках їх приводу, і цю особливість слід враховувати при проєктуванні.

Очевидним недоліком розглянутого пристрою є наявність відносного ковзання фальцьованого аркуша щодо поверхні клапанного циліндра, а це може спричинити відмарювання відбитків.

Для досягнення поставленої мети розроблено й інший пристрій (рис. 2, а), в основу якого покладено клапанне поперечне фальцювання. Як і у першому випадку, переднє поле аркуша Л під час проходження ним лінії центрів подавального та клапанного циліндрів передається графейкам 3, а після фальцювання ножом 4 та клапанами 5 графейки звільняють аркуш і під дією аеродинамічного опору його передня частина поступово гальмується (рис. 2, б), а згодом, коли аркуш набуває сфальцьованої форми, досягає швидкості друкування.

У цьому пристрої графейки 3 можуть виконувати функцію не лише транспортування переднього поля аркуша, але і його піднімання над поверхнею клапанного циліндра, необхідне для складання аркуша щодо місця затискання в клапанах. Для цього графейки мають заплички, а для заховування всередину клапанного циліндра вони повертаються навколо осі закріплення у напрямку, протилежному до обертання циліндра. Крім того такий рух графейок має сприяти стабільному рухові переднього поля аркуша до початку передачі його під дію аеродинамічного опору.

Оскільки аеродинамічний опір, необхідний для закривання фальцьованого аркуша, виникає лише на досить високих швидкостях, для упорядкування цього процесу на низьких швидкостях можна скористатися рухомими перами 6 з автоматично регульованим, змінним залежно від швидкості друкування, кутом коли-

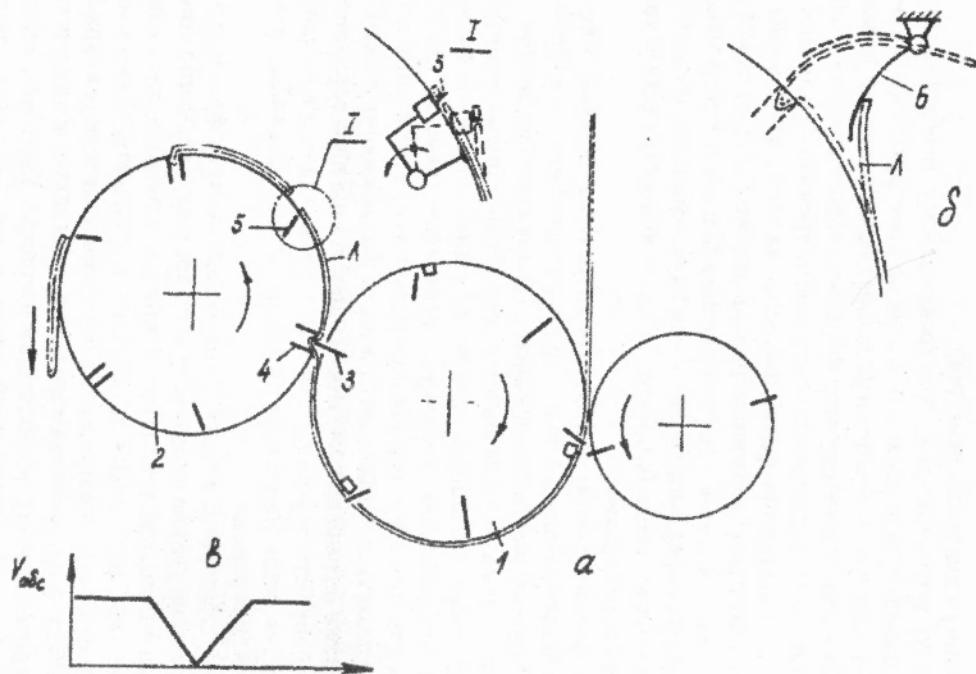


Рис. 2. Клапанне фальцювання: а - принципова схема фальцювання; б - керування переднім полем аркуша; в - зміна абсолютної швидкості переднього поля аркуша.

вання. Іншим рішенням проблеми керування переднім полем аркуша після його звільнення графейками може бути використання замість коливного пера б системи пер з постійним обертанням за годинниковою стрілкою.

Аналізуючи обидва пристрої, зазначимо, що у них відбувається почергове транспортування переднього поля аркуша графейками спочатку подавального, а потім клапанного циліндрів. Для нормалізації переходу аркуша з одних графейок на інші можна скористатися добре відпрацьованою системою проколювання аркуша у зоні рубального-подавального циліндрів, яка передбачає затискання стрічки під час проколювання графейками за допомогою встановлених на циліндрах еластичних елементів.

1. А. с. СССР № 1664583 // Бюл. изобр., 1991. № 27. 2. Дідич В.П., Регей І.І. Поведінка переднього поля газети під час поперечного фальцювання в клапанному фальцнапараті // Поліграфія і видавнича справа. 1991. № 27. С. 36-40. 3. Многоцелевой базовый комплекс МБК-168. Техническое задание на проектирование. Рыбинское СКБ ПМ. 1990.

Стаття надійшла до редколегії 12.01.93.