

Тема уроку:

Заправка паперу в машинний каландр

Для підвищення лоску, гладкості і об'ємної маси та надання рівномірної товщини по ширині полотна папір після холодильних циліндрів пропускають через один або два машинних каландри. При виготовленні фільтрувального паперу, паперу санітарно-гігієнічного призначення каландри після сушильної частини не встановлюють, оскільки ущільнення такого паперу погіршує його вбирну здатність.

Зверніть увагу! Папір, який не пройшов через каландр, називають матовим, а пропущений через машинний каландр – папером машинної гладкості.

Конструкція машинного каландру

Машинний каландр (рис.1) складається із п'яти-восьми горизонтально встановлених валів 2, які приводяться в рух від нижнього валу, з'єднаного з приводом. Нижній вал має дещо більший діаметр, ніж усі інші вали. Для усунення впливу прогину нижній вал бомбують.

Важливо! Правильне бомбування має велике значення для ефективної роботи каландрів. При завищеному бомбуванні середина буде сильно стискатись і намотування паперу на накаті посередині буде слабким; при зниженому бомбуванні більше стискаються краї і намотування паперу по краях слабке, а середина тугіша.

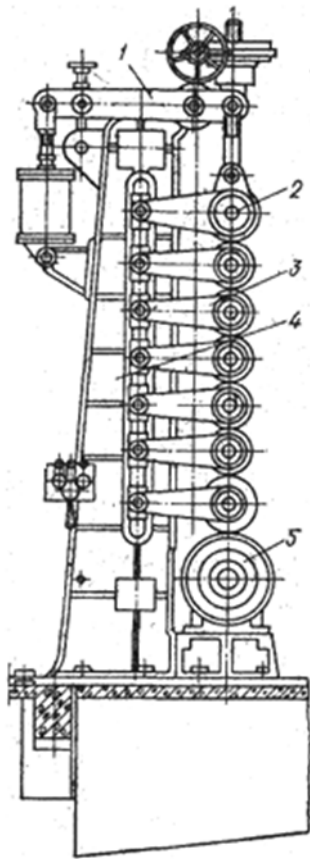


Рис. 1. Машинний каландр:

- 1 – механізм притиску і підйому валів, 2 – верхній вал,
- 3 – важіль валу,
- 4 – станина,
- 5 – нижній вал.

Вали каландру відливають із високоякісного чавуну заодно з цапфами. Поверхню валів ретельно шліфують і полірують. Середні вали пустотілі. Для кращої обробки паперу їх обігрівають парою або охолоджують водою в залежності від виду паперу. Станини 4 каландру являють собою односторонню відкриту конструкцію. Другий знизу, верхній і проміжні вали встановлюють на важелях 3, шарнірно з'єднаних зі станинами.

На кожному валу розміщують шабер для очистки поверхні. Конструкція шаберів така ж, як і на всіх валах папероробної машини. Всі шабери оснащені пристроями для регулювання їх тиску на вали. Шабери піднімаються і опускаються за допомогою пневмоциліндрів.

Зверніть увагу! Щоб зменшити зношуваність валів і шаберів, шабери притискаються до валів тільки в період заправки паперу. При обриві полотна паперу всі шабери автоматично (від імпульсу елемента) притискаються до валів. Шаперами управляють з пульта. Шабер нижнього валу має самостійне управління з пульта.

Лінійний тиск між валами регулюють механізмом притиску 1, що приводиться в рух від електродвигуна. Механізм притиску розміщений на станинах каландру і зв'язаний з підшипниками верхнього валу. Тиск між валами каландру зазвичай створюється їх масою, і додатковий притиск застосовується рідко.

Важливо! Під час зупинки машини всі вали каландру, окрім нижнього, злегка піднімають для запобігання виникнення їх деформації.

Заправка паперу в машинний каландр

Заправка паперу в каландр тихохідних машин ручна. При цьому зручніше заправляти папір через перший верхній вал при непарній кількості валів.

Зверніть увагу! В машинний каландр можна заправляти лише остаточно висушений папір. Якщо при обривах або при пуску машини полотно після сушильної частини виходить надто вологе, його скидають перед каландром до тих пір, поки воно не надходить належної сухості. Така міра встановлена для запобігання налипання і намотування вологого паперу на вали каландру, що призводить до псування поверхні валів і зупинки каландру для його очистки.

Щоб захистити руки робітника від потрапляння між вали під час заправки, в місцях введення паперу встановлюють запобіжні пристрої із труб або кутників.

При швидкостях папероробних машин більше 200м/хв., заправка паперу в каландр повітряна з допомогою спеціального пневматичного пристрою (рис.2).

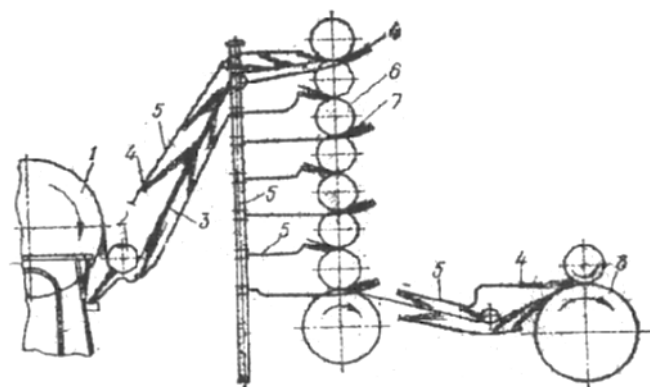


Рис. 2. Повітряна заправка паперу в каландр і на накат:

1 – холодильний циліндр, 2 – папероведучий валик, 3 – направляючі листи, 4 – повітряні сопла, 5 – повітропровід, 6 – вал каландру, 7 – шабер, 8 – накат

Повітряна заправка складається із направляючих металевих листів 3, встановлених на лицьовій стороні між холодильним циліндром 1 та каландром, і повітропровідних трубок (сопел) 4. В сушильній частині до холодильних циліндрів спеціальним ножем обрізають смужку паперу шириною 150-200мм. Ця смужка з циліндру знімається повітрям, за допомогою повітряних сопел подається між направляючими листами і заправляється між двома верхніми валами 6. Між решту валів каландру смужка паперу також заправляється повітрям, для чого на шаберах 7 встановлені сопла або трубка довжиною 700мм з отворами.

Як тільки смужка паперу заправлена в вали, вона доводиться до повної ширини полотна. Папір заправляється на накат 8 також повітрям.

Для підтримування постійного натягування паперового полотна між сушильною частиною і каландром встановлюють папероведучий валик 2 на пружинах.

Перед входом паперу в каландр розміщена дуга, яка середньою вигнутою частиною розправляє і розгладжує папір. Завдяки цьому папір вводиться в каландр без складок і зморшок. Розправляючу дугу можна повертати і тим самим регулювати розправляння паперу, який поступає в каландр. Замість розправляючої дуги можна встановити розгінні папероведучі валики Маунт-хоуп.

Питання для перевірки знань :

1. Яке призначення мають машинні каландри?
2. Яка конструкція машинного каландра?
3. Яким чином регулюється лінійний тиск між валами каландру?
4. Які способи заправки паперу в машинний каландр ви знаєте? На яких машинах застосовується кожен із них?
5. Яка послідовність виконання прийомів робіт при заправці паперу вручну?
6. Які прийоми обслуговування повітряної заправки паперу?
7. Яких вимог безпеки праці необхідно дотримуватись під час заправки паперу в машинний каландр?