УДК 621.01
О. Кочубинська, А. Дячун
(Тернопільський державний технічний університет імені І.Пулюя)

КОНТРОЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІРУ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ШНЕКІВ

Шнек – це гвинтовий елемент, утворений як правило з стрічки шляхом намотування його на оправку. Шнеки використовують для транспортування сумішей, крихких матеріалів і конструктивно вони повинні витримати достатньо високі навантаження. Забезпечити контроль всіх параметрів шнеків на одному оснащенні є досить складним та трудомістким процесом.

Нами розроблено пристрій, який дозволяє контролювати всі конструктивні параметри шнеків і який представлений на рис. 1.

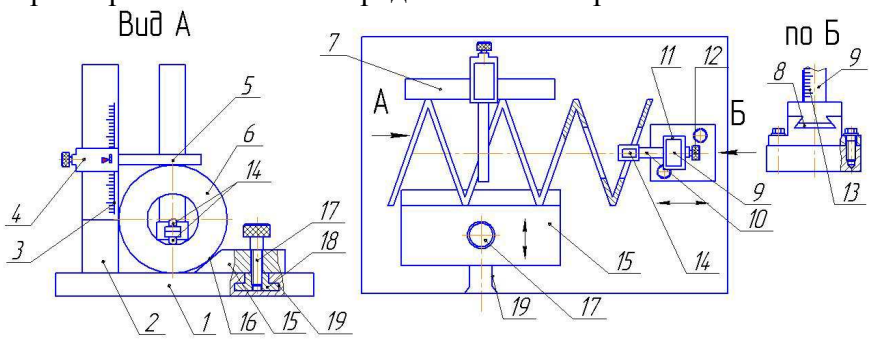

Рис.1 Контрольний пристрій для заміру конструктивних параметрів шнеків

Контрольний пристрій для заміру конструктивних параметрів шнеків виконано у вигляді нижньої плити 1 до якої жорстко закріплена задня вертикальна стійка 2 з шкалою ноніуса 3 і рухомою рамкою 4 з гвинтовим затискним елементом і вимірювальною планкою 5 для заміру зовнішнього діаметра шнека 6. До лівої вертикальної стійки жорстко закріплено упорну планку 7 для точного базування шнека на нижній плиті пристрою. Справа на нижній плиті на направляючих типу ластівкового хвоста 8 встановлено праву вертикальну стійку 9 для переміщення по довжині нижньої плити для заміру внутрішніх діаметрів шнеків. Для цього використовують вимірювальну планку 10, яка жорстко кріпиться до рухомої рамки 11 і жорстко фіксується гвинтом 12. На правій вертикальній стійці 9 нанесена шкала ноніуса 13 для заміру внутрішнього діаметра шнека. Ця операція здійснюється за допомогою щупа 14 двохсторонньої дії при його переміщенні по правій стійці. Другим упором шнека на нижній плиті, крім упорної планки, є підпорна плита 15, яка конусною частиною 16 є у взаємодії з правою стороною шнека, яка встановлена на плиту і фіксується гвинтом 17 і упором 18, який розміщений в Т подібному пазу 19 з можливістю осьового переміщення.

Робота контрольного пристрою здійснюється наступним чином. Вимірювальна планка 5 з рухомою рамкою 4 піднімається вверх по вертикальній стійці 2 і в простір під них укладується шнек 6 з якого необхідно зняти конструктивні параметри. Шнек задньою частиною впирається в упорну планку 7, а спереді підпирається упорною плитою 15 з конусною частиною 16 і фіксується гвинтом 17 і упором 18, який розміщений в Т подібному пазу 19. З правого торця у внутрішній отвір шнека 6 вводиться планка 10 з двостороннім щупом 14 за допомогою направляючих типу ластівкового хвоста 8 з можливістю лінійного переміщення. Після підготовчих операцій за допомогою планки 5 здійснюють замір зовнішнього діаметра шнека, а за допомогою достороннього щупа 14 – внутрішній його діаметр, а також крок витків.