

УДК 621.326

Кравець В. – ст. гр. ХОм-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

## ВАРІАНТИ УДОСКОНАЛЕННЯ СЕПАРАТОРА-ВЕРШКОВІДДІЛЮВАЧА ОСН-С

Науковий керівник: к.т.н., доцент Шинкарик М.М.

При роботі сепаратора-вершковідділювача з відцентровим вивантаженням осаду марки ОСН-С через певний проміжок часу, а саме – 20-40 хв., в автоматичному чи ручному режимах здійснюється часткове, а в процесі циркуляційного миття й повне розвантаження барабану від механічного забруднення. За це відповідає клапан (рис. 1), вмонтований у нижню периферійну частину барабана сепаратора. Основний елемент клапана – поршень 2 з насадкою 3.

У заводському виконанні насадка має суттєвий недолік. Зокрема, матеріал насадки (пластмаса) позбавлений пружних властивостей, тож за мінімального його спрацювання виникає розгерметизація його ущільнення. Як наслідок, в системі розвантаження сепаратора починаються перебої роботи клапана.

На рис. 2 зображено варіант удосконалення деталі клапана. Насадка, що зображена на рисунку, виготовлена не з пластмаси, а з капрону. Крім капрону для виготовлення насадки можна використовувати також поліамід, поліпропілен, текстоліт та інші матеріали з подібними властивостями. Така насадка в процесі роботи може пружно деформуватися, що значно збільшує її термін служби.

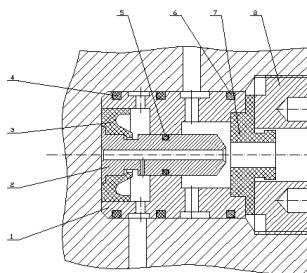


Рисунок – 1. Клапан барабана. 1-корпус клапана; 2-поршень; 3-накладка; 4,6-ущільнюючі кільця; 7-сідло; 8-гайка

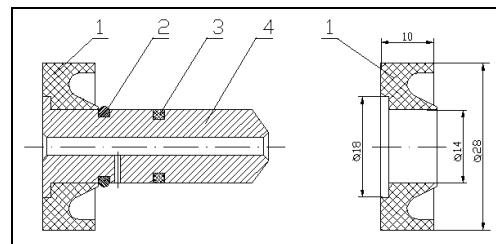


Рисунок - 2. Удосконалений варіант поршня клапана барабана сепаратора. 1-насадка; 2-стопорне кільце; 3-ущільнюоче кільце; 4-поршень

Ще одною відмінністю модернізованої деталі від заводського її варіанту є наявність стопорного кільця, що значно полегшує знімання насадки з поршня та її встановлення. В якості матеріалу кільця використовують дрід діаметром 1,8-2мм з не корозійного металу – міді, латуні, нержавіючої сталі, алюмінію тощо. Вал вертикальний сепаратора-вершковідділювача марки ОСН-С також має суттєвий недолік, який полягає у тому що внаслідок великих швидкостей обертання виникають коливання вертикального вала, які призводять до швидкого зносу черв'ячної передачі.

Для зменшення коливань вертикального валу доцільно пустотілий черв'як встановити на двох додаткових шарикопідшипниках. Черв'як передає обертовий рух вертикальному валу через поводок. Наявність самостійних опор черв'яка і вільне розміщення в середині нього вала вертикального дозволяє виключити вплив коливання веретена (особливо при критичній швидкості обертання барабана) на зачеплення шестерень і збільшити довговічність вузла.