

УДК 621.643. 053

Мазур С. – ст. гр. МБ-21

Національний університет водного господарства та природокористування

ПОБУДОВА СПІРАЛІ АРХІМЕДА ТА ВИГОТОВЛЕННЯ КАНАВКИ У ЇЇ ВИГЛЯДІ НА ТОРЦІ КІЛЬЦЯ

Наукові керівники: к.т.н., професор Стрілець В.М. і к.т.н., доцент Стрілець О.Р.

Mazur S.

National University of Water and Environmental Engineering

CONSTRUCTING AND MANUFACTURING OF ARCHIMEDEAN SPIRAL GROOVES AT THE END OF THE RING

Supervisors: Strilets V., Strilets O.

Ключові слова: спіраль Архімеда, канавка, торець кільця

Keywords: Archimedean spiral, groove, ring end face,

Розглядаються торцеві ущільнення [1], які грають важливу роль у роботі механізмів і машин. Щоб підвищити герметичність таких ущільнень і спростити конструкцію на торці рухомого кільця виконана канавка у вигляді спіралі Архімеда (патенти України на корисні моделі №108700, №108704 і №112500).

Запропонований спосіб побудови такої спіралі Архімеда і виготовлення канавки у її вигляді на торці рухомого кільця. Для цього засобами комп'ютерного моделювання на аркуші будують спіраль Архімеда (рис. а) за формулою $r = a\varphi$, де r – радіус спіралі

Архімеда в даній точці; φ – кут даного радіуса; $a = \frac{\kappa}{2\pi}$ – коефіцієнт, де κ – крок

спіралі, далі на отриману спіраль накладаються розміри d і d_1 (рис. б) торця обертового кільця тертя, де d і d_1 – відповідно зовнішній і внутрішній діаметри торця кільця тертя, і виділяється частина спіралі Архімеда (рис. в), причому так, щоб на торці кільця тертя, в межах d і d_1 , було один і більше витків спіралі Архімеда, зтим на основі виділених витків спіралі Архімеда відомими способами виготовляють канавку.

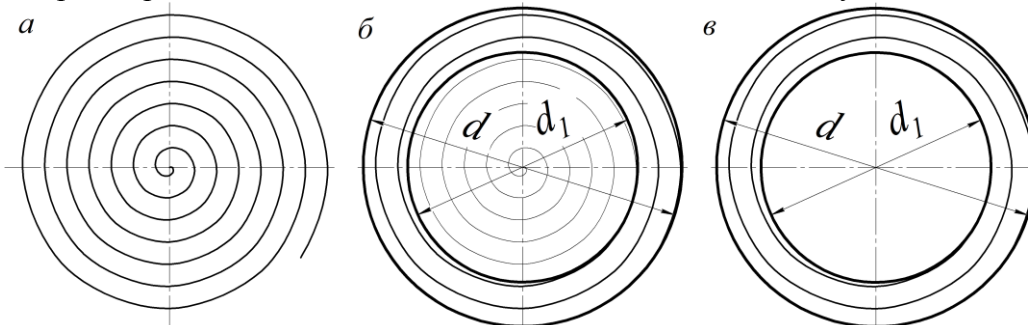


Рисунок. Порядок побудови і виготовлення канавки у вигляді спіралі Архімеда

Запропонований спосіб дозволяє проектувати та виготовляти канавки у вигляді спіралі Архімеда на торці обертового кільця тертя торцевого ущільнення.

1. Малащенко В.О. Торцеві ущільнення підвищеної герметичності / В.О. Малащенко, І.О. Похильчук, В.М. Стрілець // Монографія. – Рівне: НУВГП, 2014. – 128с.