

УДК 62-762.001.24

## 12. ДОСЛІДЖЕННЯ САЛЬНИКОВИХ УЩІЛЬНЕНЬ З М'ЯКИМИ НАБИВКАМИ ІЗ ХІМІЧНИХ ВОЛОКОН

Буря О.О. - студент 4 курсу

*(Український державний хіміко-технологічний університет)*

Науковий керівник: к.т.н., доц. Начовний ІІ

Застосування для інтенсифікації технологічних процесів підвищених тиску, температури, швидкості робочих органів вимагає і нових матеріалів для герметизації вузлів машин та апаратів. Традиційні м'які набивки на основі азбесту не можуть вже задовільняти цим умовам як за експлуатаційними властивостями, так і з точки зору екології.

Найбільш перспективними для цих умов є набивки із хімічних (вуглецевих та органічних) волокон.

Виконані дослідження цілого ряду набивок із вуглецевих, поліоксадіазольних та полівінілхлоридних волокон як сухих, так і просочених різними сполуками (фторопласт-4, графіт та ін.) різного плетіння, а також гібридних набивок.

Визначені теплофізичні (питома теплоємність, теплопровідність і температуропровідність) та трибологічні (коефіцієнт тертя, зносостійкість) властивості набивок. Останні визначені в режимі сухого тертя в контакті з водою і мастилом.

Дослідження властивостей набивок проводились на стандартному та спеціальному обладнанні, яке моделює умови роботи набивок при обертальному і зворотно-поступальному рухові.

Промислові випробування набивок у вузлах тертя апаратів та арматури показали, що їх застосування забезпечує підвищення довговічності вузлів в 2 - 3 рази.

УДК 621.9-529.681.322

## 13. МОДЕРНІЗАЦІЯ ПІДБИРАЧА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА

Сальников В.І., Дейнега Г.Г. - студенти 2 курсу

*(Дніпропетровський державний агроуніверситет)*

Наукові керівники: к.т.н., доц. Бурия О.І., ст.викл. Бедін А.С.

Як відомо, підбирач є невід'ємною частиною зернозбирального комбайна при підбиранні валків хлібної маси та соломи. Через нерівномірність розташування хлібної маси при підбиранні крупних хлібних валків, особливо, коли хлібна маса проростає, при попаданні в механізм різноманітних предметів підбирач працює з різними



динамічними навантаженнями, що в свою чергу відбивається на його конструкції.

Головним недоліком конструкції підбирача є те, що дерев'яні напівпідшипники, які встановлені на вісь обертання труб граблін підбираючого механізму, розташовані вище площин центральної опори і правої боковини, тому при різкому збільшенні навантаження виникає зрив болтів. При аналізі конструкції було встановлено, що при удосконаленні вузла кріплення напівпідшипників за рахунок переміщення осі обертання в одну площину з поверхнею кріплення зменшуються динамічні навантаження на болти до мінімуму. Нова конструкція передбачає також заміну дерев'яних напівпідшипників напівпідшипниками із вуглепластиків (ВП).

Таблиця

№ п/п	Матеріал	Поріг течу- чості при стисканні, МПа	Твердість по Брінелю, МПа	Ударна в'язкість кДж/м <sup>2</sup>	Інтенсив- ність зносу, x10 <sup>-8</sup>	Коефіці- єнт тертя
1.	Фенілон С-2 + Си-ВВ	264.3	239	12.7	0.21	0.27
2.	Фенілон С-2 + Zn-ВВ	179.2	278	17.2	0.20	0.19

Дослідження трибологічних та механічних властивостей вуглепластиків (див.табл.) показали, що вони є антифрикційними матеріалами і можуть використовуватись як напівпідшипники тертя в вузлі підбирача. Зношування напівпідшипників із ВП незначне (0,2 - 0,3 мм), а дерев'яних - в тих же умовах складає 0,9 - 2,0 мм, що, як правило, потребує заміни.

УДК 539.375

#### 14. ВИПАДКОВІ НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОВІЛЬНИХ МАШИН ТА ЇХ СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА

Дерев'яно Ю.Д. - студент 2 курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: д.т.н., проф. Рибак Т.І.

В експериментальних дослідженнях часто нагромаджуються числові масиви випадкових величин, поданих у вигляді таблиць або зареєстрованих на осцилограмах, магнітних стрічках тощо. Систематизація результатів цих досліджень (або спостережень) і надання їх числовому набору (явищу) певного змісту, має важливе прикладне значення в інженерних розрахунках при створенні нових і