

нічним зворотним зв'язком. Гідропривод складається з насоса і гідромотора, з'єднаних один з одним за допомогою гідропроводів і рукавів високого тиску, і електронного блоку. Гідромотор приводить в обертання робочий орган РО (генератор) аеродромної машини.

Для контролю параметрів гідроприводу використовуються:

- датчики (перетворювачі) частоти обертання валів насоса і гідромотора;

- датчики (перетворювачі) тиску в основних магістралях гідропривода та в лінії насоса підживлення;

- датчики (перетворювачі) температури на вході та виході оливаохолоджувача АТ, відповідно, та в корпусі гідромотора;

- реле контролю рівня РР в гідробаку.

В результаті проведених розрахунків об'ємного гідропривода зроблений вибір аксіальнопоршневих гідромашин: нерегульований гідромотор моделі MFH52 і регульований насос моделі PVS 71 виробництва ОАО «Гідросила» (Україна).

ККД об'ємного гідропривода становить 78%.

Об'єм гідробака повинен бути не менше 21 дм³.

Потужність оливаохолоджувача повинна становити не менше 19 кВт. Потужність приводного двигуна насоса повинна бути вибраною не менше 76,8 кВт.

УДК 001.89

С.В. Воронін, д-р техн. наук

О.В. Суранов, канд. техн. наук,

О.О. Суранов

Український державний університет
залізничного транспорту

ВПЛИВ НАНОДОБАВОК НА ПРОТИЗНОШУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРАВЛІЧНОЇ РІДИНИ И-30А

Проведений огляд та аналіз можливих напрямків використання наночасток вуглецю для транспортного машинобудування дозволив означити такі основні напрямки:

- створення нових змащувальних матеріалів і присадок;
- створення твердих зносостійких покриттів і антифрикційних матеріалів, легованих наночастинками вуглецю;
- створення нових конструкційних матеріалів;

Нанотрубки та фулерени відрізняються широким розмаїттям корисних фізико - хімічних властивостей, які можуть бути використані у транспортному машинобудуванні, що приваблює значну кількість дослідників та вчених. В тезах наведені результати лабораторних досліджень впливу нанодобавок вуглецю на протизношувальні властивості гідравлічної рідини И-30А.

Проведені дослідження та аналіз отриманих результатів показали, що додавання фулеренової сажи (0,2-2%) до мастила І30-А приводить до зниження противогадирних властивостей 18-13% відповідно. Критичне навантаження та навантаження зварювання практично не змінюються. Противогадирні властивості базового мастила при додаванні фулеренової сажи підвищується приблизно на 1 %. Для додаткового уточнення механізму тертя сумішей з фулереновою сажею необхідно продовжити дослідження з використанням роликів машини тертя СМТ-1.

УДК 621.829

Д.В. Онопрейчук, канд. техн. наук
Український державний університет
залізничного транспорту

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОЇ ОБРОБКИ РОБОЧИХ РІДИН НА НАДІЙНІСТЬ ПОРШНЕВИХ ГІДРОМАШИН

Завдяки своїй компактності, порівняно простій конструкції, відмінним експлуатаційним характеристикам аксіально-плунжерні насоси, що є гідравлічними машинами,