

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПАУНДА КП-303Н ПРИ ПРОСОЧЕННІ ОБМОТКИ ЯКОРЯ ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Шайда В.П., Юр'єва О.Ю., Вакулик П.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В цей час на електромашинобудівних підприємствах України для просочування обмоток електричних машин (ЕМ) широко застосовуються: лак КО-916К (вважається застарілим), компаунд ЕЛПЛАСТ-180ИД та компаунд КП-303Н.

Компаунд ЕЛПЛАСТ-180ИД досі посідає лідируюче місце серед електромашинобудівних підприємств України для просочення обмоток ЕМ. У 2017 році виробник ЗАО «Диэлектрик» (Росія) поліпшив властивості компаунда КП-303Н та задекларував його переваги в порівнянні з компаундом ЕЛПЛАСТ-180ИД, а саме:

- 1) компаунд КП-303Н є однокомпонентним та не потребує додаткового підігріву для зниження в'язкості при застосуванні;
- 2) втрати маси компаунду при отвердінні складають не більше 3 % (у ЕЛПЛАСТ-180ИД – 12 %);
- 3) компаунду властивий пришвидшений час отвердіння при температурі 160°C, що значно скорочує енергетичні та трудові втрати. Ця перевага найбільш вагома з нашої точки зору;
- 4) час життя (зберігання) компаунду у три рази більше;
- 5) компаунд залишається гнучким після запікання та не дає мікротріщин, забезпечує добру здатність для ремонту.

Впровадження у виробництво ЕМ компаунда КП-303Н дозволить підвищити якість і надійність машин, зменшити витрати на електроенергію, трудомісткість, а отже, і вартість самої електричної машини в цілому. Тому це питання актуально і важливо як для виробників, так і споживачів ЕМ.

Компаунд КП-303Н має явні переваги перед компаундом ЕЛПЛАСТ-180ИД, але остаточне їх підтвердження можна отримати тільки при випробуванні реальних ЕМ на виробництві та в експлуатації. Тому метою дослідження стало підтвердження переваг компаунда КП-303Н над компаундом ЕЛПЛАСТ-180ИД за допомогою експериментального дослідження його властивостей при просоченні обмотки якоря двигуна постійного струму 4ПНЖ200М.

Перевірка властивостей компаунд КП-303Н проводилась на підприємстві АТ «Електромашина» (м. Харків) при кліматичних випробуваннях двох якорів двигуна постійного струму 4ПНЖ200М, які були просочені цим компаундом. Застосовувався метод випробувань 207-1 за ГОСТ 16962.1-89, тобто тривале випробування на вплив вологості повітря. Випробування проводилися в камері-гігрататі.

В цілому система ізоляції якорів двигуна постійного струму 4ПНЖ200М витримала випробування. Але залишилися питання до параметрів режиму запікання якорів, тобто потрібно продовжити дослідження.