

УДК 667.64; 678.026

**І.Ярема¹, А.Антонов¹, П.Колиб'юк¹, Ю.Наконечний¹, Л.Бутковська¹
Б.Добровольський², Я.Тимків²**

¹ Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,

² УМГ «Прикарпаттрансгаз», м. Івано-Франківськ)

ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ ЛОПАТЕЙ ВЕНТИЛЯТОРА АПАРАТІВ ПОВІТРЯНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ГТК-10 І

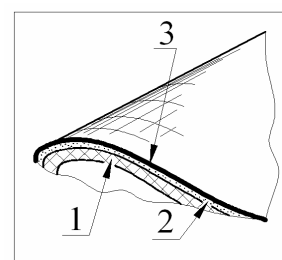
Для охолодження газотурбінної установки ГТК-10 І та забезпечення її нормальної і безперебійної роботи на компресорних станціях магістральних газопроводів використовують апарати повітряного охолодження (АПО) виробництва ФРН. Нагнітання повітря в АПО здійснюється з допомогою 6-ти лопатного вентилятора діаметром 4267 мм (рис. 1а). Швидкість обертання вентилятора – 220 об/хв, габаритні розміри лопаті – 1810x750x100 мм; матеріал, з якого виготовлені лопаті – склонаповнений поліефір. Внаслідок тривалої експлуатації (понад 30 років), впливу температури, атмосферних опадів, сонячного випромінювання та динамічних навантажень на поверхні пластмасових лопатей утворюються тріщини, вм'ятини, каверни. Найбільш пошкодженою ділянкою є торцева поверхня по всьому периметру лопаті (рис. 1б).



а)



б)



в)

Рис. 1. Пластмасові лопаті вентилятора та спосіб їх реставрації

Авторами розроблена технологія ремонту лопатей вентилятора, яка полягає в наступному. Спочатку проводиться дефектоскопія лопаті, тобто позначають ділянки, які мають глибокі тріщини та ділянки з невеликими пошкодженнями поверхні. Ділянки із значними пошкодженнями вирізають з допомогою спеціальних різальних інструментів різного профілю та товщини. Малопошкоджені ділянки зачищають з допомогою шліфувальної машинки та виконують чорнове шпатлювання швів і вм'ятин поліефірною склонаповненою композицією 1 (рис. 1в). Після висихання шпатлівки у сушильній камері шви зачищають і наносять ще один шар. Коли він затвердне виконують чистове зачищення всієї лопаті та наноситься з допомогою розпилювача двохкомпонентна ґрунтовка 2. Після її висихання наносять перший, а згодом і другий шар електропровідного покриття 3. Це покриття, що являє собою суміш акрил-поліуретанового лаку з порошкоподібним графітом, запобігає накопиченню статичних зарядів на поверхні лопаті та забезпечує безіскрову роботу обладнання. На останньому етапі ремонту проводиться візуальний огляд всієї лопаті на відповідність якості поверхні, заміряється мікротвердість та питомий електричний опір покриття.