ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2023

ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА ТЕРМІЧНІЙ ДІЛЯНЦІ КОВАЛЬСЬКО-ТЕРМІЧНОГО ЦЕХУ АТ «УКРАЇНСЬКІ ЕНЕРГЕТИЧНІ МАШИНИ»

Ящеріцин Є.В.

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

Загальновідомо, що загартуванню, як одному з видів термічної обробки, притаманний ряд шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Останні, насамперед, обумовлені номенклатурою обладнання для цього виробничого процесу та охолоджувальним середовищем, в якому вона власне проводиться.

Зокрема, серед технологічних операцій термообробки, на термічній ділянці ковальсько-термічного цеху АТ «УКРАЇНСЬКІ ЕНЕРГЕТИЧНІ МАШИНИ», проводиться нагрів сталевих деталей для парових та гідравлічних тур-бін під загартування та їх охолодження в загартувальних баках. При цьому в якості охолоджуючого середовища застосовують мінеральні оливи І-20 та І-30 або їх суміш у співвідношенні 1:1. Проте відомо, що останнім притаманні такі недоліки, як пожежонебезпечність та утворення продуктів їх термічному розкладу, найбільш шкідливим з яких є акролеїн. Замінниками олій є, у тому числі, синтетичні гартувальні середовища, які в Україні представлені такими: Aqua-Quench 2000, FEROQUENCH 2000, Тосол-К, Водогарт, ОДМОС та інш. На жаль, не для всіх цих охолоджуючих рідин є вичерпні дані стосовно їх хімічного складу та характеристик (табл.1).

Таблиця 1. Порівняльні характеристики деяких загартувальних середовищ та продуктів їх розпаду.

Рідина / Властивості	Олива І-20А /акролеїн	Aqua-Quench 200	FEROQUENCH 2000	Тосол-К, (неонол АФ 9-10)
ГДК, мг/м^3; в повітрі робочої зони	5/0,2	-	3,7 (орієнтовно)	0,1 мг/л, у повітрі не визначається
Агрегатний стан	п/а	п	п	органічна піна
Температура спалаху/ загоряння, °С	(для оливи) 170/-	224(чиста речовина)	відсутня	відсутня до початку вспінювання
		-	відсутня	245
Клас небезпеки	3/2	4	3	4
Склад загартувальної суміші, %	100 олива	1 – 35 інше-вода	5 – 20 інше-вода	65 інше-вода

Аналізуючи дані, наведені у табл. 1, слід зазначити, що за комплексом властивостей та доступності для споживача в Україні, перевагу має загартувальна речовина FEROQUENCH 2000, у якої відсутня температура спалаху (загоряння) та найменша концентрація речовини в воді.