

## **АНАЛІЗ І ВИБІР ІНДУКЦІЙНОЇ ПЛАВИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЛАВКИ СПЛАВУ**

**Волощук К.В., Острроверхова К.В., Костик К.О.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Литі деталі використовуються у всіх галузях машинобудівного комплексу, тому від їх якості багато в чому залежать експлуатаційні характеристики машин і механізмів. Литтям отримують найрізноманітніші по конфігурації, розмірами і масі виливки з різних металів і сплавів.

Електротермічні установки є однією з найбільш поширених груп і знаходять застосування в різних галузях промисловості, сільському господарстві, медицині, харчовій промисловості і побуті.

Електротермічне обладнання призначене для технологічного процесу теплової обробки з використанням електроенергії в якості основного енергоносія. Серед електротермічного устаткування важливе місце займає група індукційного електротермічного обладнання, а саме індукційні плавильні установки, в яких нагрівається метал або сплав і доводиться до температур плавлення, при яких матеріал змінює свій агрегатний стан в процесі нагріву.

Метою роботи є розгляд можливих варіантів застосування і вибору найбільш оптимальної та економічної індукційної плавильної установки для запропонованого сплаву.

Для цього в роботі дана характеристика найбільш поширених індукційних установок. Показано, що великим класом індукційних пристроїв є плавильні печі, які діляться на: індукційні каналні печі; індукційні тигельні печі; вакуумні індукційні печі; індукційні печі з холодним тиглем; пристрої для плавки в електромагнітному тиглі; пристрої для зонної плавки; пристрої для вирощування монокристалів; пристрої для гарнисажної плавки; пристрою для струминної плавки; індукційні печі безперервної дії.

В ході роботи були відзначені позитивні якості індукційних тигельних печей, найважливіші з яких представляють можливість отримання досить чистих металів і сплавів точно заданого складу, стабільність властивостей одержуваного металу, малий угар металу і легувальних елементів, висока продуктивність, що досягається завдяки високим значенням питомої потужності, особливо на середніх частотах. При застосуванні індукційних тигельних печей є можливість повної автоматизації, хороші умови праці обслуговуючого персоналу, мала ступінь забруднення навколишнього середовища.

Таким чином, в результаті аналізу індукційного електротермічного обладнання в роботі були визначені найбільш значущі переваги і недоліки індукційних плавильних печей і, як наслідок, обрана і запропонована індукційна тигельна піч як плавильний пристрій для плавки запропонованого сплаву.