

УДК 669.712

Устюжанін В.А., ст. гр. , Ліуш Ю.Б., доцент, к.т.н. – науковий керівник

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ КОПРОВОГО ЦЕХУ

ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕЕЕ

Для зниження енергоспоживання важливим є впровадження енергозберігаючого обладнання, до якого в першу чергу відноситься частотно-регульований електропривод - асинхронний електродвигун, керований від перетворювача частот. Частотно-регульований електропривод - це електронний пристрій який забезпечує живлення і захист електродвигуна, системи управління частотою обертання ротора асинхронного (або синхронного) електродвигуна, і складається з випрямляча (моста постійного струму), інвертора (перетворювача) і схеми управління. Середнє значення економії електроенергії при використанні перетворювача частоти 30-60%.

Прес призначений для легкого заліза - сталевого брухту та отримання з нього щільних пакетів, що використовуються в якості шихти в мартенівських печах. Гідравлічний прес для пакетування металобрухту зусиллям 1600т. На пакет пресі підлягає пресуванню без отжига скрап з м'якої сталі товщиною до 10мм виробничий і побутової металевий брухт, бочки, балони, кабіни автомобілів, легкі металоконструкції з прокату, відходи металургійного виробництва, металева стружка. Спресований готовий пакет розмірами 700x950x2000, масою 3,0 – 3,5 т. Всі механізми преса мають гідравлічний привід від 6 насосів Г305, що приводяться в рух синхронними двигунами, по одному на 3 насоса. 3 насоса і один двигун складають агрегат. Один з агрегатів є резервним. Управління силовим гідроприводом здійснюється золотниками з гідравлічним управлінням, тиск у системі управління створюється насосами керування, що приводяться в обертання асинхронними електродвигунами.

Дозволяється пресувати до 30% металевої стружки від маси пакету. Для збільшення обсягів пресування стружки, зниження браку, та зниження потреби електроенергії при пресуванні металевої стружки пропонується підігрівати стружку перед пресуванням.