

Основним технологічним обладнанням для виробництва металів і сплавів є високотемпературні металургійні печі різної конструкції. Металургійними печами називають теплове обладнання, яке призначено для здійснення технологічних процесів при нагріванні матеріалів до температури, необхідної для одержання металів і сплавів необхідних властивостей. Основним видом енергії металургійних печей є тепло, яке передається матеріалам, що нагріваються. Теплотехнічний процес генерації теплоти в печі й передачі її матеріалам складає сутність теплової роботи печі.

Сучасні печі являють собою різноманітні за конструкцією, складні теплові агрегати. Вони складаються із власне печі й допоміжного обладнання. Власне піч містить у собі робочий простір і обладнання для генерації теплоти: пальника, форсунки, фурми в паливних печах і електроди, резистори в електричних печах. До складу допоміжного устаткування входить обладнання для утилізації теплоти й очищення димових газів, що виходять із печі, вентилятори, димососи, трубопроводи із клапанами та засувками, димарі, контрольно-вимірювальні прилади й обладнання для керування піччю. В одних випадках технологічний процес може відбуватися в робочому просторі печі одночасно з теплотехнічним (при виплавці металу, випалі вогнетривів, при термообробці виливків), в інших випадках технологічний процес іде за теплотехнічним і відбувається поза піччю (при нагріванні злитків і заготовок перед обробкою тиском: прокаткою, куванням, пресуванням).

Дисципліна «Конструкції металургійних агрегатів» необхідна для написання студентами дипломного проекту (роботи). У результаті вивчення даної дисципліни студент повинен: знати класифікацію й властивості сучасних металургійних агрегатів і області їх застосування; уміти аналізувати застосування різних металургійних агрегатів у конкретних умовах виробництва металів; уміти визначити економічну ефективність застосування металургійних агрегатів; уміти здійснити конструктивний розрахунок металургійного агрегату, обладнання.