**Промислова руда** – гірська порода, з якої доцільно витягувати метали і їх з'єднання (вміст металу в руді має бути не менше 30-60 % для заліза, 3-5% для міді, 0,005-0,02 % для молібдену).

**Флюс** – матеріал, що завантажуються в плавильну піч для утворення легкоплавкого з'єднання з порожньою породою руді або концентратом і золою палива. Таке з'єднання називається шлаком.

**Паливо** – в металургійних печах використовується кокс, природний газ, мазут, доменний (колошниковий) газ.

Вогнетривкі матеріали застосовують для виготовлення внутрішнього облицювального шару (футерування) металургійних печей, тиглів і ковшів для розливки металу.

По хімічних властивостях вогнетривкі матеріали розділяють на групи: кислі (кварцовий пісок, динасова цегла), основні (магнезитова цегла, магнезитохромиста цегла), нейтральні (шамотна цегла).

**Чавун** – сплав заліза і вуглецю з супутніми елементами (зміст вуглецю більше 2,14 %).

Для виплавки чавуну в доменних печах використовують залізняк, паливо, флюси.

Паливом для доменної плавки служить кокс, можлива часткова заміна газом, мазутом.

Флюсом є вапняк  або доломитизований вапняк, що містить  і, оскільки в шлак повинні входити основні оксиди, які необхідні для видалення сірі з металу.

Підготовка руди до доменної плавки здійснюється для підвищення продуктивності доменної печі, зниження витрати коксу і поліпшення якості чавуну.

Окускування проводять для переробки концентратів в кускові матеріали необхідних розмірів. Застосовують два способи окускування: агломерацію і обкочування.

Чавун виплавляють в печах шахтного типу – доменних печах.

Суть процесу отримання чавуну в доменних печах полягає у відновленні оксидів заліза, що входять до складу руди оксидом вуглецю, воднем і твердим вуглецем, що виділяється при згоранні палива.

Основним продуктом доменної плавки є чавун.

Переробний чавун призначається для подальшого перероблення в сталь.

Ливарний чавун застосовується на машинобудівних заводах для отримання фасонних відливок.

Окрім чавуну в доменних печах виплавляють наступні матеріали.

**Феросплави** – сплави заліза з кремнієм, марганцем і іншими елементами. Їх застосовують для розкислювання і легування сталі.

Побічними продуктами доменної плавки є шлак і доменний газ.

З шлаку виготовляють шлаковату, цемент, добрива (прагнуть отримати гранульований шлак, для цього його виливають на струмінь води).

Доменний газ після очищення використовується як паливо для нагріву повітря, що вдувається в доменну піч.