

Практична робота №1 по курсу ТСП «Отримання низьковуглецевого напівпродукту з використанням чавуну і брухту в кисневому конвертері з основною футеровкою»

Варіанти завдань відповідають номеру в списку групи.

1. За допомогою програми «**Excalibur**» оптимізувати отримання низьковуглецевого напівпродукту при наступних умовах:

- середньозважений тиск 150 кПа (1,5 атм);
 - масовий вміст вуглецю в напівпродукті 0,025..0,12%;
 - дозволені: брухт А (< 100 т), брухт чавуну (5 т), чавун переробний рідкий
 - при 1350 °С (< 350 т), боксит (2 т), вапно (> 10 т), кисень (23 т);
 - маса отриманого напівпродукту не менш 350 т;
 - температура навколишнього середовища $t_{окр} = 30 - \text{№ варіанту}, ^\circ\text{C}$.
- а) + без обмеження мінімальної кінцевої температури;
- б) + мінімальна кінцева температура напівпродукту $1610 + \text{№ варіанту}, ^\circ\text{C}$
- в) + відсутність бокситу;
- г) + основність шлаку не менш 2,5;
- д) + дозволити вапняк;
- е) + відсутність брухту чавуну;
- ж) + обмежити використання брухту А в шихті до 15%.

2. Для кожного із пунктів (а-ж) завдання 1 зафіксувати і занести в звіт наступні дані:

- а) набір використовуваних матеріалів і їх маси в т, загальна маса в т;
- б) кінцева температура, °С;
- в) загальні маси металу, шлаку і газу, т;
- г) основність шлаку;
- д) склад металу в масових %;
- е) склад шлаку в масових % оксидів;
- ж) молекулярний склад газу в атм;
- з) загальна вартість матеріалів в умовних одиницях.

3. Для виконання роботи завантажити проект ТСП.fwr, обрати завдання «Чавун 1 брухт з осн. фут.» и перевірити Опції:

Модель металу - Модифікована KE

Модель шлаку - Модифікована KE + Nu/Eps

Розрахунок кінцевої температури - точний.

Точний склад кінцевої проби металу - вкл.

Елементний склад шлаку - викл.

4. Рекомендована форма для занесення даних в звіт:

Звіт по практичній роботі №1 по курсу ТСП, варіант

студента(ки) гр. _____ (ПІБ)

Матеріали	Оптимальні маси матеріалів (т) по варіантам						
	а	б	в	г	д	е	ж
Брухт А							
Брухт чавуну						немає	немає
Чавун пер.							
Боксит			немає	немає	немає	немає	немає
Вапно							
Вапняк	немає	немає	немає	немає			
Кисень							
Загальна маса, т							
Вартість, у. о.							
Склад металу, мас. %							
[C]							
[Si]							
[Mn]							
[S]							
[P]							
[O]							
М мет., т							
Склад шлаку, мас. %							
(FeO)							
(SiO ₂)							
(MnO)							
(S)							
(P ₂ O ₅)							
(Al ₂ O ₃)							
(CaO)							
(MgO)							
Осн-ть шл.							
М шлаку, т							
Молекулярний склад газу, атм							
{CO}							
{CO ₂ }							
М газу, т							
Vгазу, тис.м ³							
Т-ра, С							