МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Тема проекта:

Вплив крупності коксу при комплексній оцінці міцності і реакційної здатності

Виконавець: Гринько Максим Маркович

Керівник: проф. Слободськой Станіслав Олександрович

Харків 2016

Об’єкт роботи: установка для комплексної оцінки властивостей коксу.

Мета роботи: дослідження впливу крупності коксу, на установці комплексної оцінки властивостей коксу, на показники реакційної здатності, термомеханічної міцності, середньої швидкості стирання та стирання коксу.

Звіт містить характеристику існуючих методів оцінки властивостей коксу, обґрунтування вибору електротермічного методу, експериментальну частину, електричну функціональну схему методу електротермічної обробки коксу, креслення загального вигляду установки, таблиці результатів досліджень. Виконані розрахунки реакційної здатності, термомеханічної міцності, середньої швидкості стирання та стирання коксу, а також економічна ефективність науково – дослідної роботи, розділи з охорони праці і навколишнього середовища та цивільного захисту.

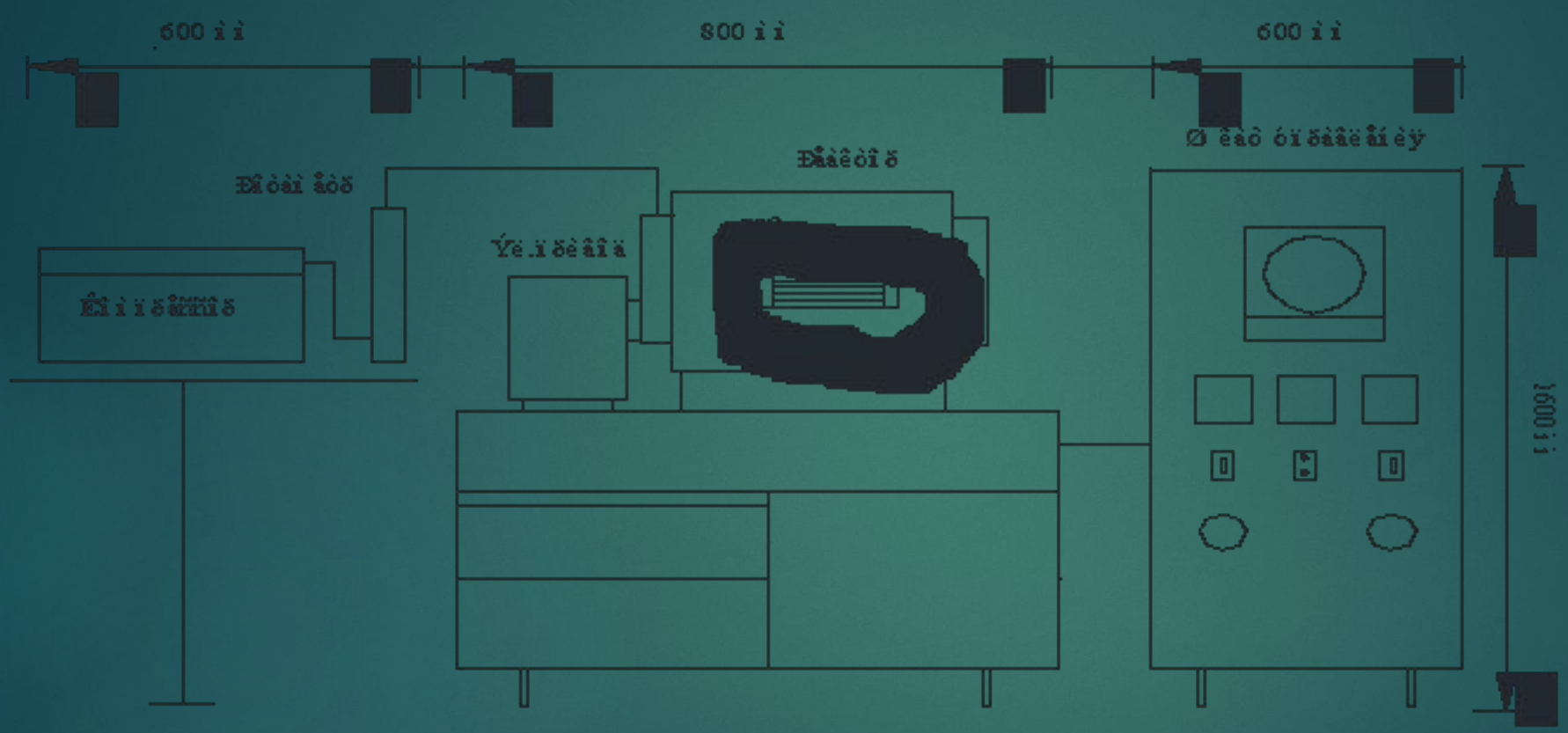


Схема рабочего места оператора.

- Рабочее место оборудовано:
- Персональным компьютером (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»);
- Периферийным устройством (принтер, многофункциональное устройство);
- Источником бесперебойного питания (ИБП).

Габаритные размеры рабочего места: 1600 мм.

Êà÷åñòâåííûå ïîêàçàòåëè êîêñà (CRI, CSR)

Íàèìåíîâàíèå ïîêàçàòåëåé	Êðóïíîñòü êîêñà			
	6 ìì	8 ìì	10 ìì	Ñìåñü 6, 8, 10 ìì
Ðåàêöèîííàÿ ñïîñîáíîñòü (ÐÑ),%	5,43	6,40	5,70	5,83
Òåðìè÷åñêàÿ ïðî÷íîñòü (ÒÌ Ï),%	93,43	92,82	93,24	92,84
Средняя скорость истирания, мг г.мин (W)	0,37	0,26	0,38	0,44
Èñòèðàåìîñòü(È),%	1,13	0,78	1,16	1,32

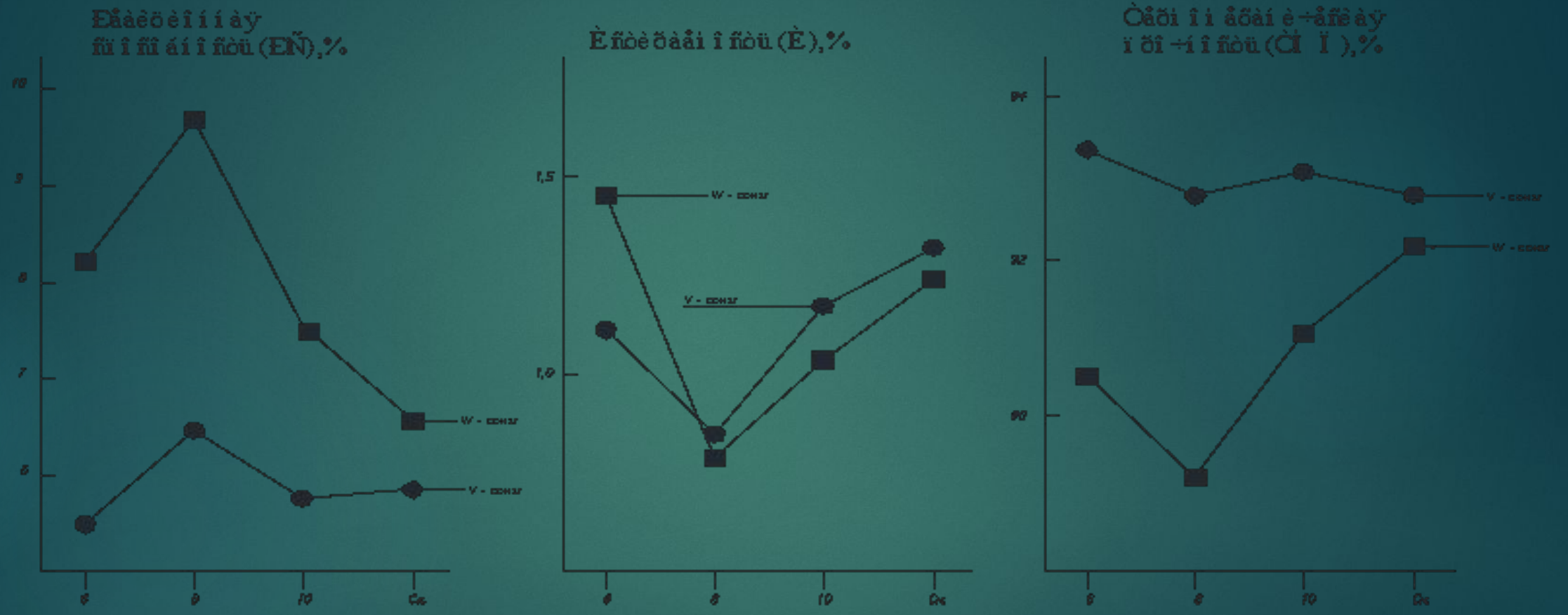
1. Èçãîòîâëåíèå êîêñà - 6,8,10 é ñì âèä: 6 ìì -33%,8ìì - 33% 10 ìì -33%. ïî ìåòîä „îáðàòíîãî íàãðåâà êóñêîâ õðîìà.
2. Äëèòåëüíîñòü ïðîöåññà íàãðåâà ïðè 100° Ñ-25 ìèí.
3. Ïðîâîäèòñÿ ëàáîðàòîðíûé èçîòåðìè÷åñêîé âûäåðæêè (I) ïðè 600° Ñ è ïðè õðàíåíèè âî çðûõ 20 ãì ?/÷ - 30 ìèí.

1. Ì -ìàññà íàâåñêè êîêñà;
5. Ì ₁-ìàññà êîêñà ïîñëå èñïûòàíèÿ ñèòîì ðàçìåðîì > 1ì ì.
6. Ì ₂-ìàññà êîêñà ïîñëå èñïûòàíèÿ ñèòîì ðàçìåðîì < 1 ìì.

$$ÐÑ = \frac{Ì - (Ì_1 + Ì_2)}{Ì} \cdot 100 \qquad \overline{W} = \frac{1000 \cdot Ì_2}{II}$$

$$ÒÌ Ï = \frac{Ì_1}{Ì} \cdot 100 \qquad È = \frac{Ì_2}{Ì} \cdot 100$$

Ãðàô è÷åñêî å è çî áðàæåí è å ýêñïåðèì åí òàëüí û õ äàí í û õ êà÷åñòâåí í û õ ï î êàçàòåëåé ï ðî á êî êñà äî ì åí í í î ãî



Êðóï íî ñòü êî êñà (i i .)

Таблиця – Перелік шкідливих і небезпечних виробничих чинників.

Шкідливі і небезпечні виробничі чинники	Джерела їх виникнення
Токсичні речовини (CO, бензольні вуглеводні, сірководень)	Печі, апаратура уловлювання
Запиленість (вугільний пил)	Лабораторія
Шум, вібрація	Вентиляційна система, електродвигуни насосів та компресорів, дробарки, грохоти, конвеєри
Електрична напруга (380, 220 *В*)	Електричне обладнання: електродвигуни насосів, компресорів, щит керування
Вибухо- та пожежонебезпека ($t_{сп}$<28°*С*): Бензол, толуол	Цех уловлювання

Таблиця – Калькуляція собівартості НДР

Статті витрат	Сума, грн.
1. Витрати на оплату праці	19454,4
2. Відрахування на соціальні заходи	7062,0
3.Матеріали	3306,53
4.Паливо та енергія	3926,4
5.Витрати на відрядження	972,72
6.Спеобладнання	57,6
7.Витрати на роботи, що виконані сторонніми підприємствами, організаціями	200,0
7 Інші витрати	1748,98
8 Накладні витрати	19454,4
Усього собівартість НДР	56183,03