

# ПІРОГЕНЕТИЧНА ОБРОБКА КОРДУ ТА КОКСОВОГО ЗАЛИШКУ ПІРОЛІЗУ ШИН

**Чмель Валерій Миколайович,  
Новікова Інеса Петрівна.**

*Інститут технічної теплофізики НАН України  
Україна, Київ*

**Метою роботи:** Дослідження пірогенетичної обробки корду та коксового залишку піролізу шин з метою отримання синтез газу, який може бути використаний для синтезу різних сполук.

# Відходи поліефірного корду

## Склад корду

№ з/п	Матеріал	Маса, г	Вміст, %
1	Корд	23,65	100
2	Органічна частка	23,297	98,5
3	Метал	0,35	1,5

## Результат технічного аналізу органічної маси

№ з/п	Компонент	Позначення	Вміст, %
1	Волога	W	1,42
2	Зола	A°	6,27
3	Летючі	V°	81,92

Природа складових: капрон  $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$   
гума, метал – сталевий дріт.



Попіл корду (з аналітичної проби видалений метал)

# Спалюванні корду в затисненому шарі

Швидкість горіння корду та тепла напруга затисненого шару

№ з/п	Насипна густина $\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	Тиск повітря Р, мм вод. ст	Швидкість горіння, U, кг/м <sup>2</sup> год	Теплова напруга шару, Q, кВт/м <sup>2</sup>
1	120,48	50	96,48	823,296
2	120,48	200	136,44	1164,288
3	104,77	200	266,4	2273,280
4	104,77	50	120,82	1032,192

Склад попелу

№ з/п	Компонент	Вміст, %
1	Мінеральна частка	68,47
2	Метал	31,53



Після спалювання корду в попелі велика кількість металу.

Горіння газової фази



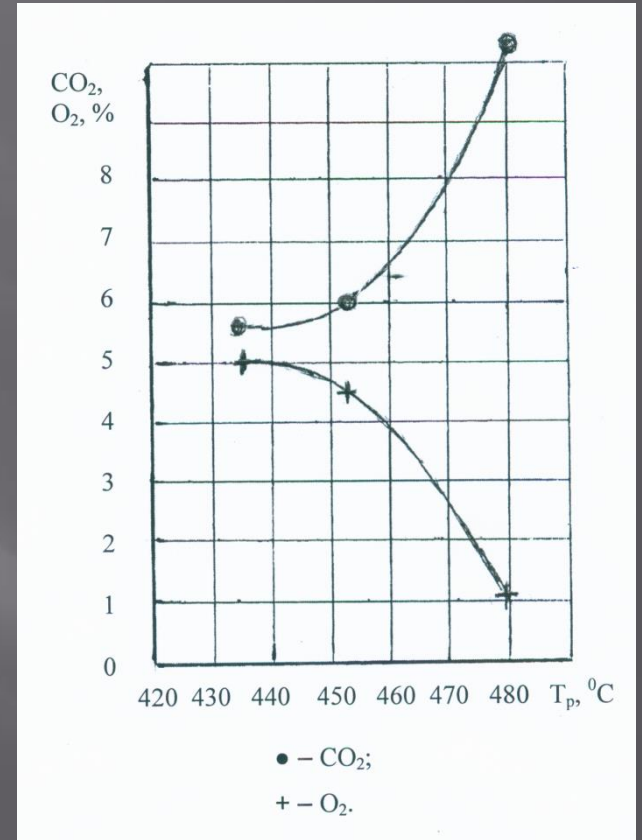
# Пірогенетична обробка корду

## Піроліз.

Результати хімічного аналізу піролізу корду

№ з/п	Проба газів, №	Водень $H_2$ , %	Оксид вуглецю $CO$ , %	Метан $CH_4$ , %	Діоксид вуглецю $CO_2$ , %	Кисень $O_2$ , %
1	1	12,5	8,2	15,8	5,5	5,0
2	2	18,3	8,5	23,1	6,1	4,5
3	3	16,7	8,35	16,72	10,52	1,1

Попіл коксового залишку піролізу шини



Співвідношення діоксиду вуглецю та кисню залежно від температури в реакторі

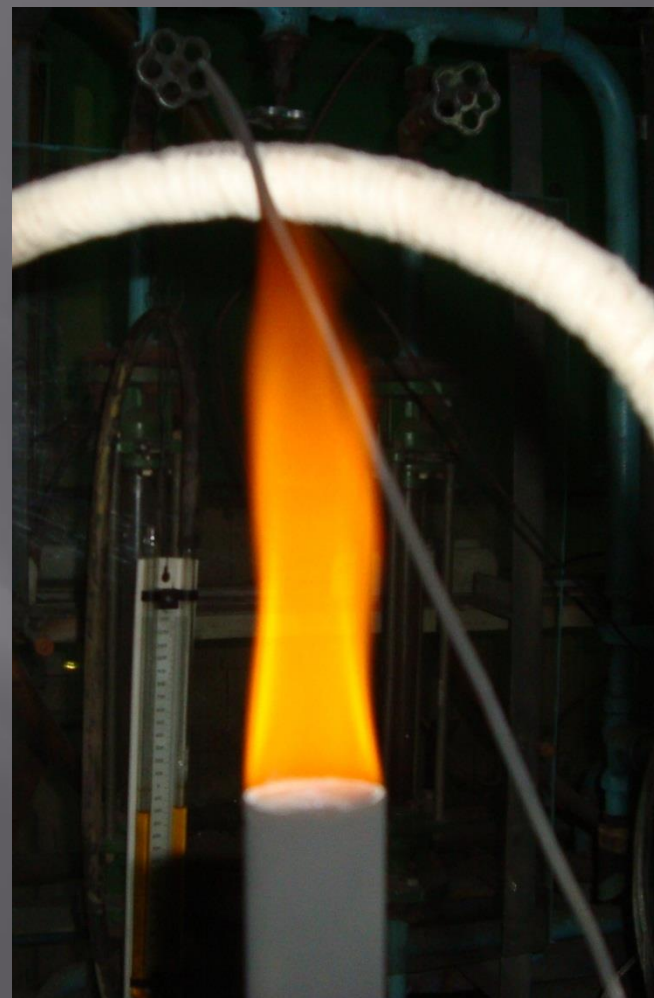
# Конверсія коксового залишку піролізу корду

## Склад синтез газу

№ з/п	Проба газів, №	Водень $H_2$ , %	Оксид вуглецю $CO$ , %	Метан $CH_4$ , %	Діоксид вуглецю $CO_2$ , %	Кисень $O_2$ , %
1	4	37,5	38,8	0,5	11,0	2,0
2	5	30,8	42,4	0,5	8,1	2,5
3	6	35,0	40,0	0,4	10,2	2,5

## Висновки

Отриманий синтез газ, за складом наведеному в таблиці, може бути використаний для синтезу різних сполук.



Факел горіння синтез газу