

Матеріали презентації до курсowego проекту з економіки, організації і планування виробництва



*Студента групи 4 ПНГ-з
Бугайова Олексія Анатолійовича
2017 р.*



Тема курсового проекту

- ***Розрахунок техніко-економічних показників установки каталітичного риформінгу потужністю 940 тис. т/рік***

Тема даного курсового проекту є дуже актуальною в наш час, оскільки Україна відчуває гостру потребу в паливі і продуктах нафтопереробки, але не може сама забезпечити видобуток і переробку їх необхідної кількості, що призводить до значних витрат внаслідок закупівлі нафтопродуктів в інших країнах



Об'єкт, предмет і завдання

Об'єкт - технологічна установка каталітичного риформінгу

Предмет - виробничо-господарська діяльність установки каталітичного риформінгу

**З
А
Д
А
Ч
І**

1

Обґрунтування організації основного виробництва і праці

2

Характеристика технологічної установки, технологічного процесу, характеристика готової продукції та матеріальних ресурсів

3

Проведення техніко-економічних розрахунків з визначення витрат на оплату праці, амортизаційних відрахувань, собівартості продукції, прибутку та рентабельності, показників економічної ефективності

4

Обґрунтування доцільності проектуємого виробництва



Організація виробництва

1

Основне призначення установки каталітичного риформінгу є трансформація прямогонного бензину в автомобільний бензин.

2

Організація виробництва каталітичного риформінгу - комплекс заходів для ефективного та раціонального поєднання процесів живої праці з матеріальними елементами виробництва з метою найбільш ефективного використання трудових, матеріальних і грошових ресурсів.

Загальна схема виробничого процесу каталітичного риформінгу

ВХІД

Ресурси:

- прямогонний бензин;
- працівники;
- основні засоби.



ПРОЦЕС

Перетворення
(трансформація
прямогонного бензину в
автомобільний бензин



ВИХІД

Каталізат, ВВГ, VMГ,
головка стабілізації, сірководень



Принципи раціональної ОВ:

безперервності

реалізується через організацію неперервного виробництва, в якому вихідна сировина (прямогонний бензин) подається в реакційний апарат, а продукти хімічної взаємодії виводяться із апарату.

спеціалізації

означає, що на установці каталітичного риформінгу потрібно дотримуватись закріплення обмеженої кількості видів технологічних операцій, а саме: на гідроочищення та стабілізація сировини, каталітичне риформування бензинових фракцій, очищення зрідженого вуглеводневого газу



ТРУДОВИЙ ПРОЦЕС

Трудовий процес на установці каталітичного риформінгу реалізується шляхом спостереження операторами установки за параметрами технологічного процесу, які відтворюються за допомогою засобів автоматизації

Протікання технологічного процесу на установці каталітичного риформінгу є безперервним у часі, тому організація праці основних робітників установки здійснюється за багатозмінним режимом роботи

При багатозмінній роботі установки каталітичного риформінгу режим роботи основних робітників регламентується графіками змінності, в яких визначаються чергування робочих, вихідних днів, змін, початок і кінець роботи



Графік змінності робітників

Зміна	Період обороту змін, дні															Години роботи
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	А	А	А	Б	Б	Б	В	В	В	Г	Г	Г	Д	Д	Д	0-6
II	Г	Г	Г	Д	Д	Д	А	А	А	В	В	В	Б	Б	Б	6-12
III	Б	Б	Б	В	В	В	Г	Г	Г	А	А	А	Г	Г	Г	12-18
IV	Д	Д	Д	А	А	А	Б	Б	Б	Д	Д	Д	В	В	В	18-24
Відпочинок	В	В	В	Г	Г	Г	Д	Д	Д	Б	Б	Б	А	А	А	-



Графік змінності робітників



Зміна	Період обороту змін, дні															Години роботи
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
I	А	А	А	Б	Б	Б	В	В	В	Г	Г	Г	Д	Д	Д	0-6
II	Г	Г	Г	Д	Д	Д	А	А	А	В	В	В	Б	Б	Б	6-12
III	Б	Б	Б	В	В	В	Г	Г	Г	А	А	А	Г	Г	Г	12-18
IV	Д	Д	Д	А	А	А	Б	Б	Б	Д	Д	Д	В	В	В	18-24
Відпочинок	В	В	В	Г	Г	Г	Д	Д	Д	Б	Б	Б	А	А	А	-



Оплата праці



Робітників

погодинно-преміальна система, доповнюється преміями за виконання певних кількісних і якісних показників роботи

Керівників, фахівців

здійснюється відповідно до посадових окладів, на підставі штатного розпису з вказівкою місячного посадового окладу

Установка каталітичного риформінгу призначена для отримання дебутанізованого каталізату з октановим числом не менше 95 (д.м.), що використовується як компонент високооктанового бензину

До складу установки включені технологічні блоки:

попереднє очищення сировини від сірчаних і азотистих з'єднань в середовищі водню

каталітичне риформування бензинових фракцій на поліметалевому каталізаторі

очищення зрідженого вуглеводневого газу



Процес каталітичного риформінгу

Основні цілі

підвищення октанового числа бензинів з метою отримання неетильованого високооктанового бензину

отримання ароматичних вуглеводнів (аренів)

отримання ВСГ для процесів гідроочищення гідроочищення, гідрокрекінгу, ізомеризації і т. д.



Реакції технологічного процесу каталітичного риформінгу

1

дегідроциклізація парафінових вуглеводнів




2

дегідрування та дегідрізомерізації нафтових

3

ізомеризації парафінів на поліметалічному каталізаторі під тиском водню

Продуктами установки каталітичного риформінгу є:



1 Каталізат риформінгу – це бензинова фракція з октановим числом 85 і вище за моторним методом. Каталізат використовують як високооктановий компонент бензину.

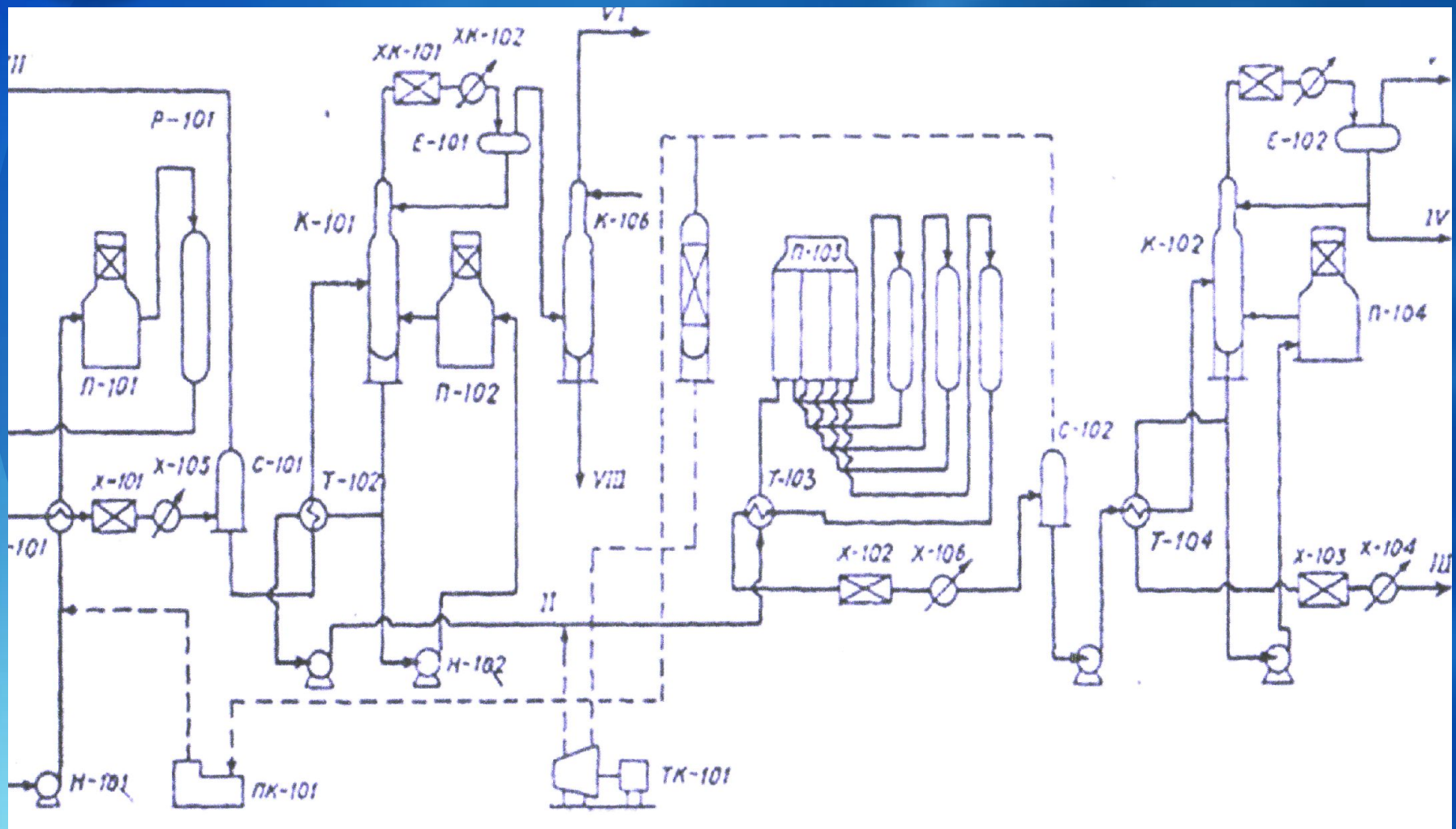
2 Воднемісний газ містить водень, що виділяється в результаті цільових реакцій риформінгу, частково використовують для поповнення втрат циркулюючого воднемісного газу, а основну його частину направляють на установки гідроочищення та гідрокрекінгу нафтопродуктів.

3 Вуглеводневий газ використовують в паливній мережі заводу або як паливо для автомобілів.

4 Головка стабілізації містить насичені вуглеводні C1-C4. Використовують як сировину установок газофракціювання та для приготування побутового палива .



Схема установки каталитического риформинга



Перелік основних технологічних стадій та обладнання



Технологічні стадії	Найменування обладнання
1 Попереднє очищення сировини від сірчаних і азотистих з'єднань в середовищі водню	Піч
1.1 гідроочищення сировини «на проток» з незначною подачею циркулюючого воднемісного газу;	Сепаратор, теплообмінник
1.2 стабілізація гідрогенізату;	Піч, реактор
1.3 подача содового розчину для нейтралізації кислих газів в період газоповітряної регенерації каталізатора гідроочищення	АПО, сепаратор, колона
2 Каталітичне риформування бензинових фракцій на поліметалевому каталізаторі	
2.1 каталітичне риформування;	Абсорбер К-202
1. стабілізація каталізату;	Колона стабілізації
2.3 подача хлорорганіки в систему риформінгу;	Ємність
2.4 зволоження і осушення циркуляційного газу	Піч
3 Очищення зрідженого вуглеводневого газу	Сепаратор



Показники якості

Найменування продукту	Показники за стандартом	Допустимі межі
1 Каталізатор стабільний	Густина при 20° С, кг/м ³	789, не більше
	Фракційний склад, ° С: Температура початку кипіння Температура кінця кипіння	30, не нижче 215, не вище
	Детонаційна стійкість: октанове число за дослідним методом: * А-92; * А-95; * А-98; октанове число за моторним методом: * А-92; * А-95; * А-98.	92,0, не менше 95,0, не менше 98,0, не менше 82,5, не менше; 85,0, не менше 88,0, не менше
2 Водомісний газ	Частка водню, %	75,0, не менше
	Частка сірки, %	0,2, не менше
3 Нестабільна головка	Сума C ₁ , C ₂	2,0, не більше
	Сума C ₅	2,0, не більше

Баланс робочого часу робітника

Найменування показників	Методика розрахунку	Години
1 Календарний фонд робочого часу	365·8	2920
2 Вихідні дні (за графіком)	135·8	1080
3 Номінальний фонд робочого часу	2929-1080	1840
4 Чергові відпустки	24·8	192
5 Максимально-можливий фонд робочого часу	1840-192	1648
6 Цілодобові втрати робочого часу – разом		64
в т.ч. 6.1 хвороби	6·8	48
6.2 навчальні відпустки	1·8	8
6.3 державні обов'язки	1·8	8
7 Ефективний фонд робочого часу	1648-64	1584



Робітники установки



Чисельність – 42 особи

В т.ч.

**операторів VI розряду – 6 осіб,
V – 12 осіб, IV розряду – 12 осіб,
машиністів V розряду – 12 осіб**

**Фонд заробітної плати –
1846354,69 грн**

**Середня заробітна плата –
43960,82 грн**





Керівники, фахівці

Начальник установки
– 1 особа

Механік установки – 1
особа

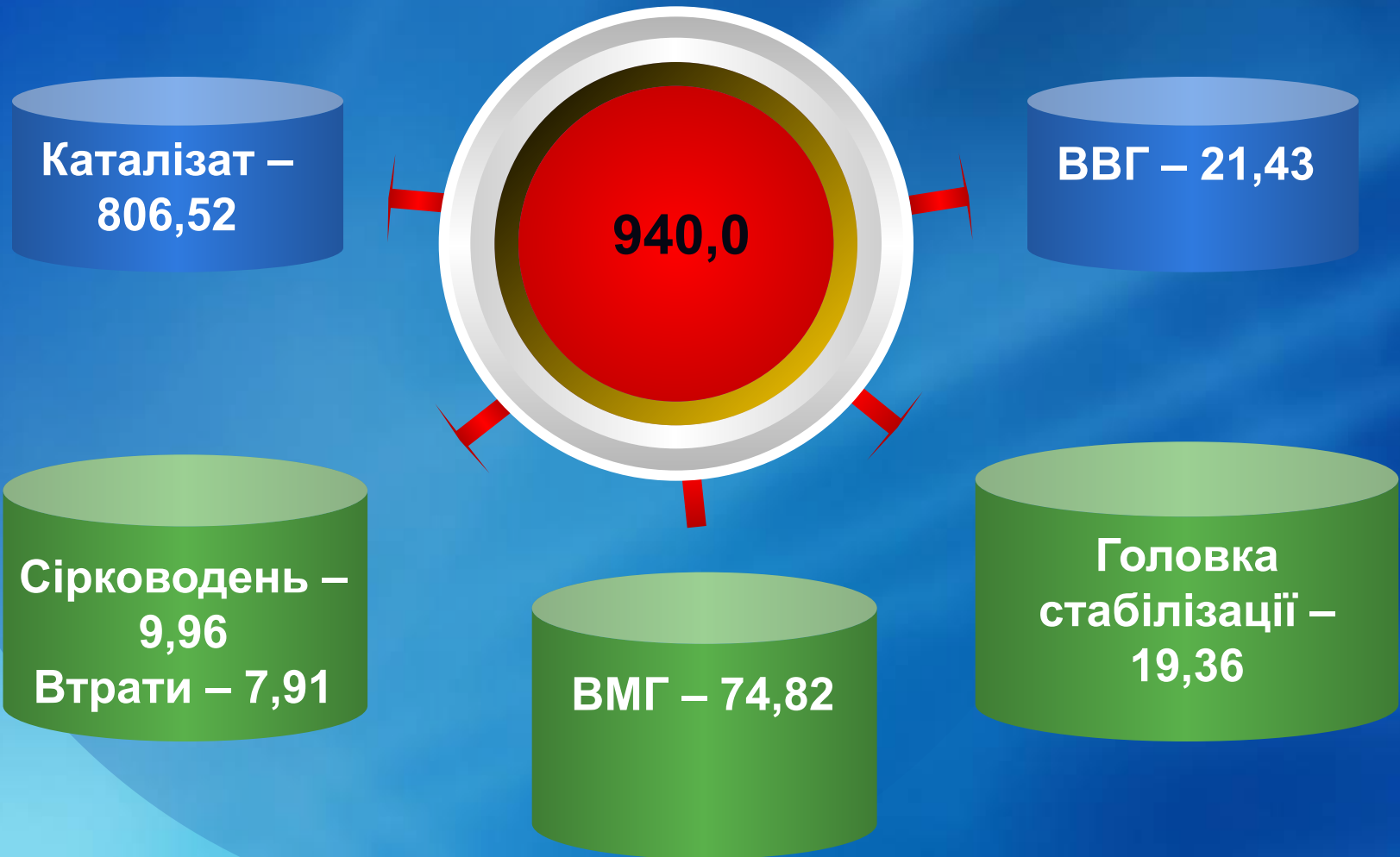
Фонд заробітної плати –
89722,82 грн

Середня заробітна плата –
44861,41 грн





Виробнича програма, тис. т



Основні засоби

**Загальна
вартість -
308000,00 тис.
грн**

**Вартість пасивної
частини основних
засобів - 30892,40
тис. грн**

**Сума
амортизаційних
відрахувань –
43876,14 тис. грн**

**Вартість активної
частини –
277107,60 тис. грн**



Калькуляція собівартості продукції установки

Назва статей витрат	Сума на 1 т продукції, грн	На весь випуск, 806,52 тис. т		
		кількість	ціна, грн	сума, тис. грн
1 Сировина і основні матеріали:				
Фракція 80-185 С, т		940	10350	9729000
Попутна продукція (вираховується)		125,57		903697,2
Разом за статтею 1	10942,45	814,43		8825302,80
2 Допоміжні матеріали:				
Разом за статтею 2	11,88			9585,08
3 Паливо та енергія на технологічні цілі:				
Разом за статтею 3	237,02			191158,73
4 Заробітна плата основних робітників	2,29			1846,35
5 Єдиний соціальний внесок	0,50			406,20
6 Загальновиробничі витрати	384,36			309995,16
Виробнича собівартість	11578,50			9338294,32



Планова калькуляція собівартості нафтопродуктів

Найменування сировини і матеріалів	Кількість, тис. т	Ціна, грн	Сума, тис. грн
1 Сировина і основні матеріали			
1.1 Сира нафта	940	10350	9729000
Разом	940		9729000
2 Втрати	7,91		
3 Витрати на виробництво без вартості матеріалів			512991,52
Всього	932,09		10241991,52

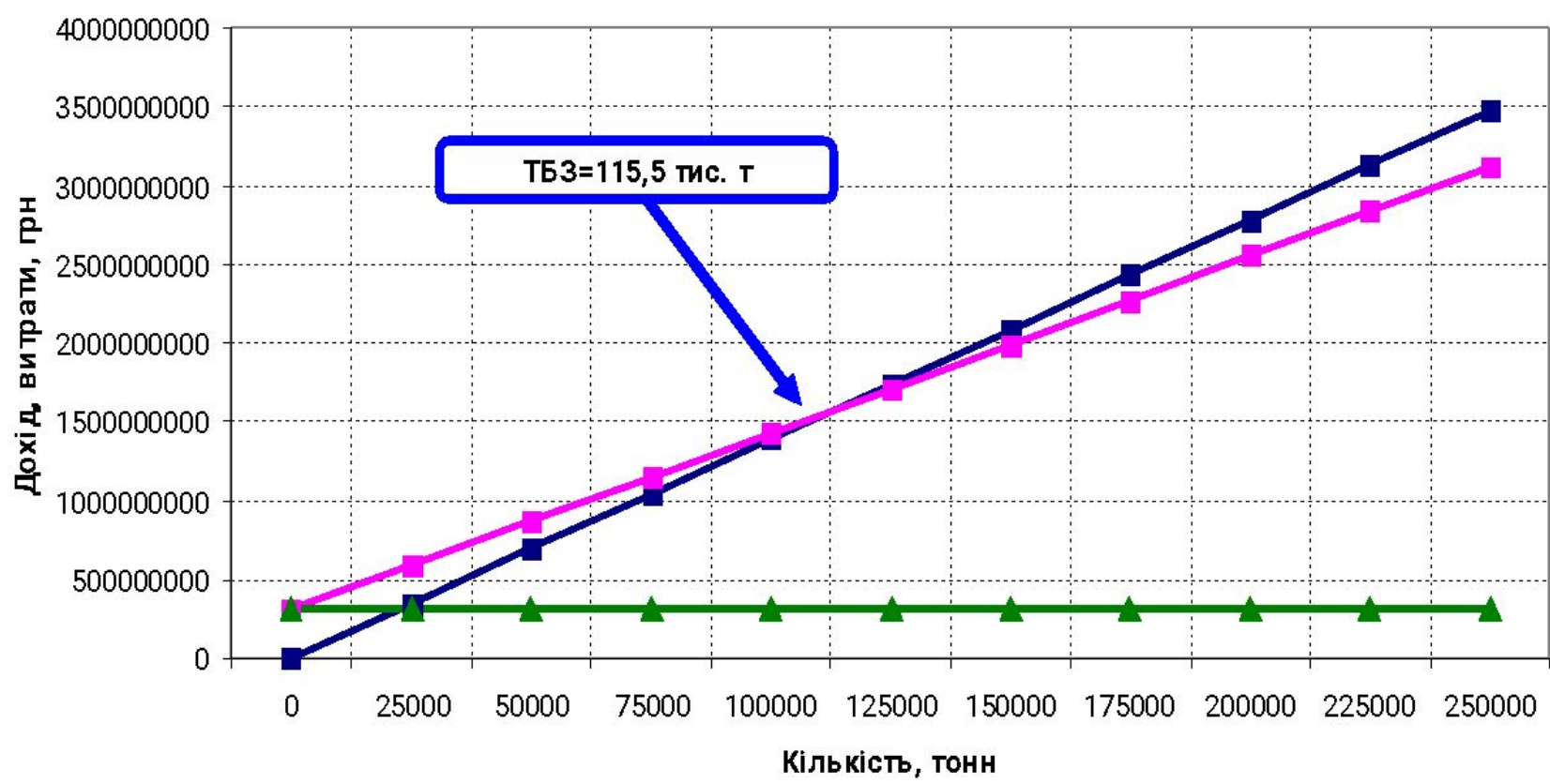


Планова калькуляція собівартості нафтопродуктів

Назва нафтопродуктів	Кількість, тис. т	Собівартість 1 т, грн	Собівартість всього випуску, тис .грн
1 Основна продукція			
1.1 Каталізатор	806,52	11578,50	9338294,32
Разом			
2 Попутна продукція			
2.1 Вуглеводневий газ	21,43	7200	154310,4
2.2 Водневмісний газ	74,82	7200	538732,8
2.3 Головка стабілізації	19,36	8100	156848,4
2.3 Сірководень	9,96	5400	53805,6
Разом	125,57		903697,2
Всього	932,09		10241991,52



Точка беззбитковості



■ Дохід ■ Витрати ▲ Умовно-постійні витрати



Техніко-економічні показники

Показник	Значення
1 Обсяг реалізованої продукції, млн. грн	11206,60
2 Собівартість основної продукції, млн. грн	9338,29
3 Прибуток, млн. грн	1868,30
4 Собівартість 1т основної продукції, грн	11578,50
5 Рентабельність продукції, %	20,01
6 Точка беззбитковості, тис. т	115,49
7 Запас фінансової міцності, тис. т	691,03
8 Фондовіддача, грн/грн	36,39
9 Фондомісткість, грн/грн	0,03
10 Продуктивність праці:	
- у натуральному вираженні, тис. т/особу	18,33
- у вартісному вираженні, тис .грн/особу	254,70
11 Чисельність працівників, осіб	44
12 Середньорічна заробітна плата, грн/особу	44001,76



Дякую за увагу!

