

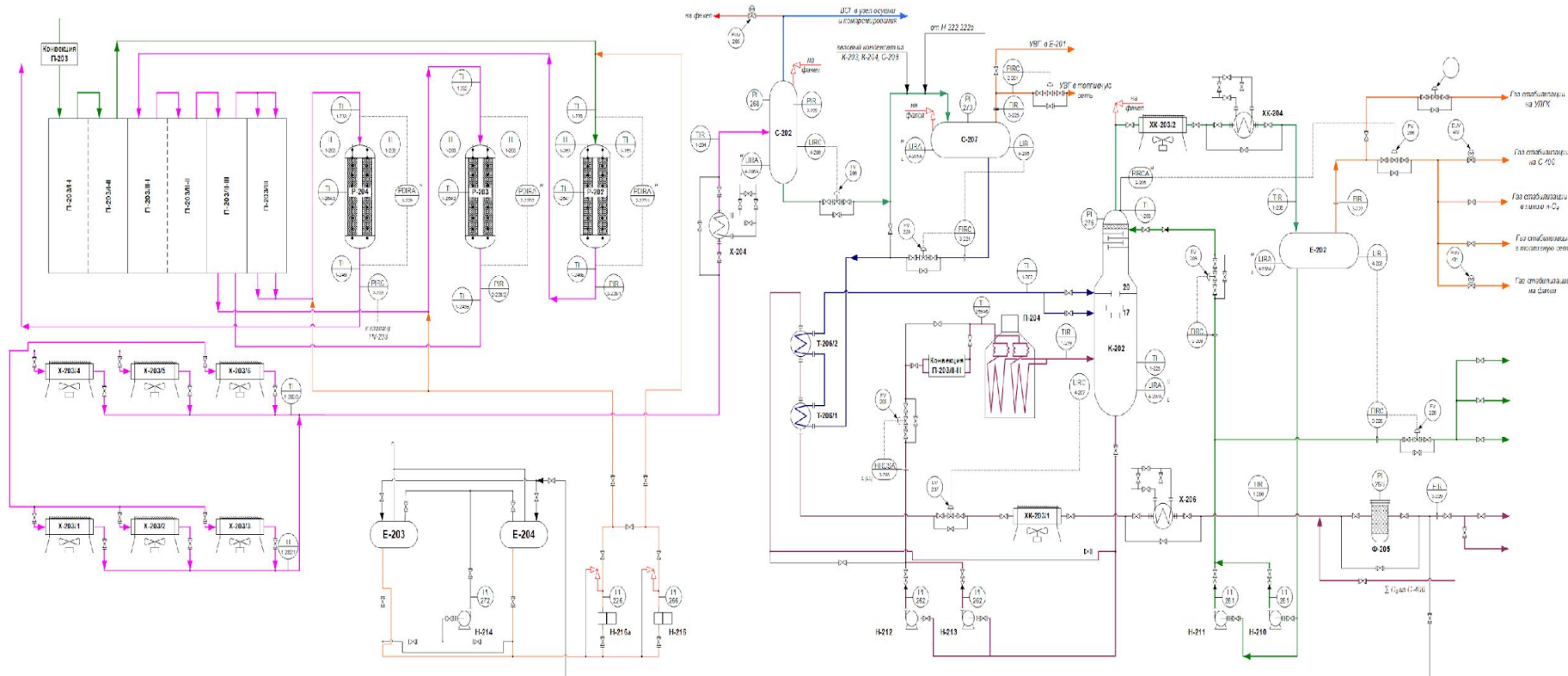
**МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ
ЛК-6У №1 ОАО «МОЗЫРСКИЙ НПЗ» С ЦЕЛЬЮ
УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫХОДА КАТАЛИЗАТА**

Выполнил: Капитан Д.В., студент группы 15-ХТз
Руководитель: Бурая И.В., зав. кафедрой, к.п.н.


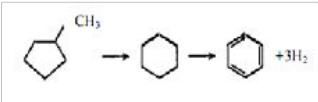
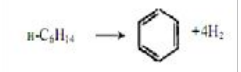
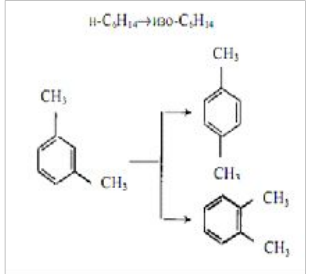
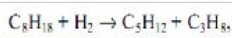
Цель модернизации

- увеличение выхода катализата секции 200 установки ЛК-6У №1 ОАО «Мозырский НПЗ»

Схема реакторного блока



Основные реакции каталитического риформинга

Название	Реакции
Дегидрирование шестичленных циклоалканов	 <chem>C1CCCCC1 >> C1=CC=CC=C1 + 3H2</chem>
Дегидроизомеризация пятичленных циклоалканов	 <chem>CC1CCCC1 >> C1CCCCC1 >> C1=CC=CC=C1 + 3H2</chem>
Ароматизация (дегидроциклизация) алканов	 <chem>CCCCCCCC >> C1=CC=CC=C1 + 4H2</chem>
Изомеризация углеводородов	 <chem>CCCCCCCC >> CC1=CC=C(C)C=C1 + CC1=CC=C(C)C=C1</chem>
Гидрокрекинг	 <chem>CCCCCCCC + H2 >> CCCC + CCCC</chem>

Характеристика катализаторов

Катализатор	RG-482	RG-582	RG-682	ПР-81А
Температура испытания, °C	480	480	480	480
Число крекинга	4,4	3,8	3,1	3,0
Водород, %об.	83,1	84,9	87,2	87,5
Степень изомеризации, %	41	40	43	44
Степень ароматизации, %	27,6	27,63	29,5	30,2
Арены, %масс.	61,0	61,73	64,6	65,6
Октановое число (ИМ)	94,6	94,8	96,1	96,4
Выход риформата, %масс.	84,0	86,1	88,9	90,1
Критерий эффективности переработки сырья (χ)	79,5	81,6	85,1	85,4

Материальные балансы до и после модернизации

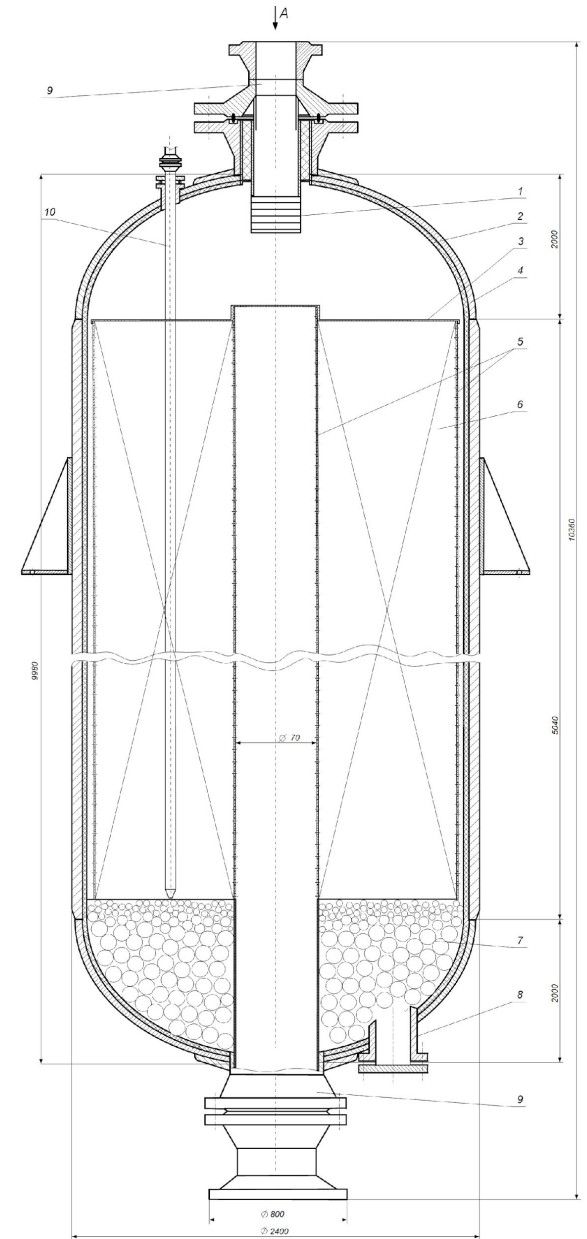
Материальный баланс до модернизации

Наименование сырья и продукции	Величина показателей	
	кг/ч	% масс
Приход:		
- фракция 80÷180°C	121050	100,00
Итого:	121050	100,00
Расход:		
- стабильный катализат	99636	82,31
- головка стабилизации	8304	6,86
- углеводородный газ	7735	6,39
- ВСГ	5266	4,35
Потери	109	0,09
Итого:	121050	100,00

Материальный баланс после модернизации

Наименование сырья и продукции	Величина показателей	
	кг/ч	% масс
Приход:		
- фракция 80÷180°C	121050	100,00
Итого:	121050	100,00
Расход:		
- стабильный катализат	104127	86,02
- головка стабилизации	7481	6,18
- углеводородный газ	3220	2,66
- ВСГ	6113	5,05
Потери	109	0,09
Итого:	121050	100,00

Реактор R-202



Стабилизационная колонна К-202

Техническое задание		
1. Назначение		
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		
1.6		
1.7		
1.8		
1.9		
1.10		
1.11		
1.12		
1.13		
1.14		
1.15		
1.16		
1.17		
1.18		
1.19		
1.20		
1.21		
1.22		
1.23		
1.24		
1.25		
1.26		
1.27		
1.28		
1.29		
1.30		
1.31		
1.32		
1.33		
1.34		
1.35		
1.36		
1.37		
1.38		
1.39		
1.40		
1.41		
1.42		
1.43		
1.44		
1.45		
1.46		
1.47		
1.48		
1.49		
1.50		
1.51		
1.52		
1.53		
1.54		
1.55		
1.56		
1.57		
1.58		
1.59		
1.60		
1.61		
1.62		
1.63		
1.64		
1.65		
1.66		
1.67		
1.68		
1.69		
1.70		
1.71		
1.72		
1.73		
1.74		
1.75		
1.76		
1.77		
1.78		
1.79		
1.80		
1.81		
1.82		
1.83		
1.84		
1.85		
1.86		
1.87		
1.88		
1.89		
1.90		
1.91		
1.92		
1.93		
1.94		
1.95		
1.96		
1.97		
1.98		
1.99		
1.100		

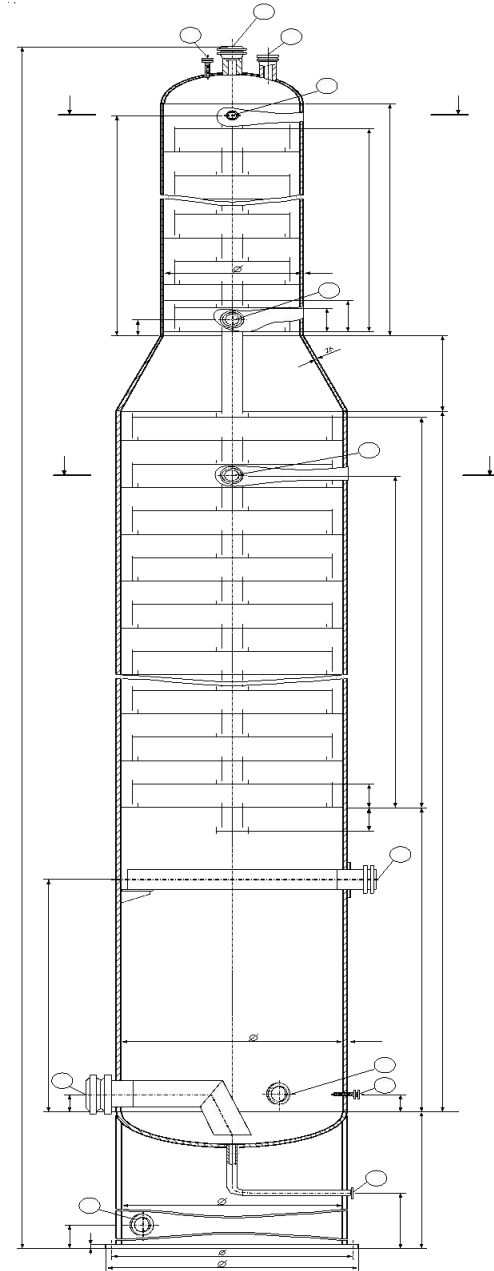
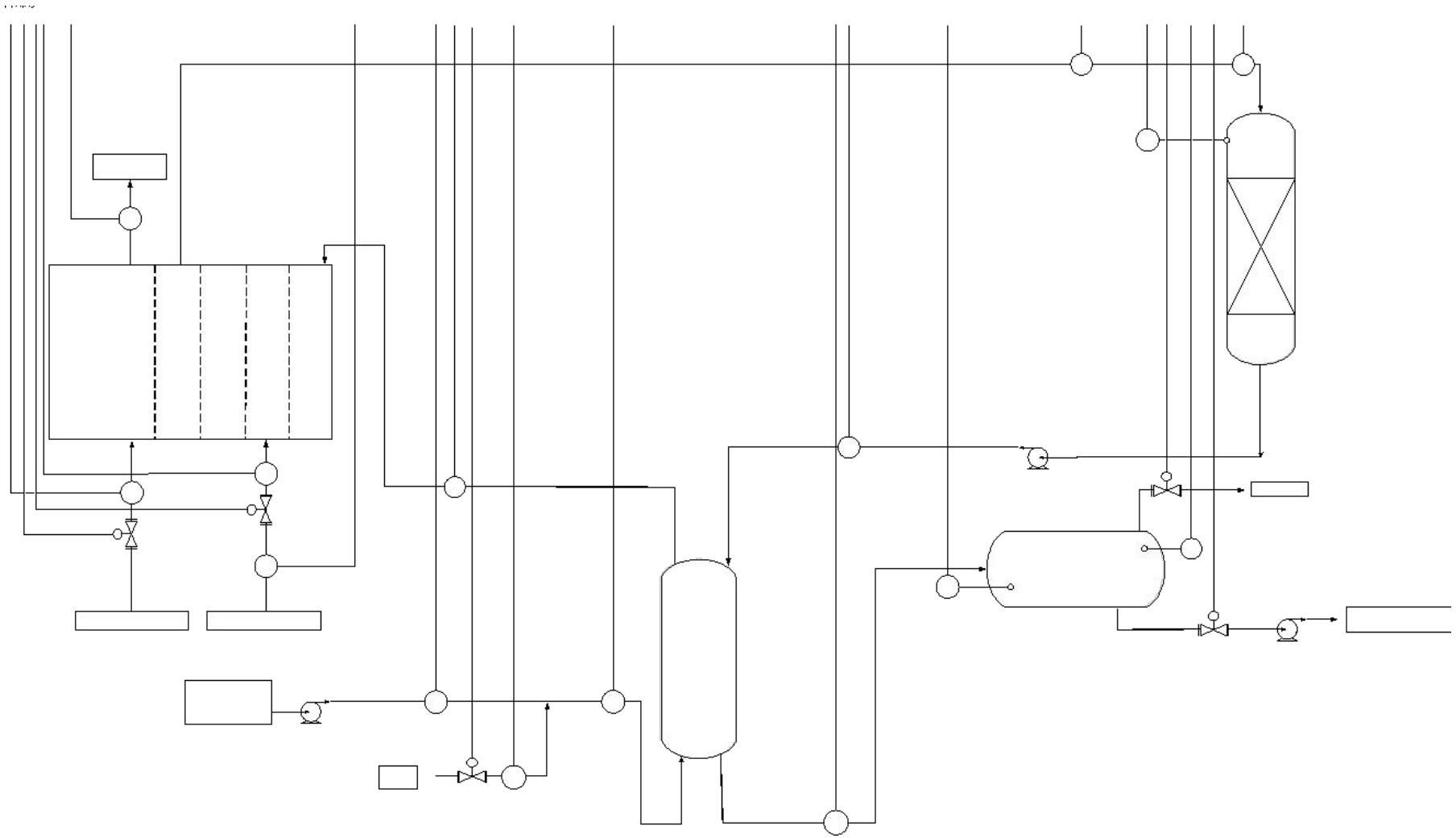


Схема автоматизации реакторного блока



Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. <u>изм.</u>	Величина		Отклоне- ние +/-
		До модерни- зации	После мо- дернизации	
Мощность установки	т/год	987768	987768	
Стоимость капитальных вложений	руб.	124658751	124694263	+ 35512
Товарная продукция	руб.	1474840048	1541315892	+ 66475844
Себестоимость единицы продук- ции	руб.	1260	1230	- 30
Прибыль чистая	руб.	87706861	132318973	+ 44612112
Численность персонала	чел	38	38	
Фонд оплаты труда	руб.	3959562	3959562	
Фондоотдача	руб./руб.	14,86	15,53	+ 0,67
Материалоемкость	руб./руб.	0,56	0,54	- 0,02
Энергоемкость	руб./руб.	0,167	0,167	
Рентабельность продукции	%	7,82	11,78	+ 3,96
Рентабельность производства	%	70,36	86,11	+ 15,75
Срок окупаемости	лет	менее года		

Спасибо за внимание !