

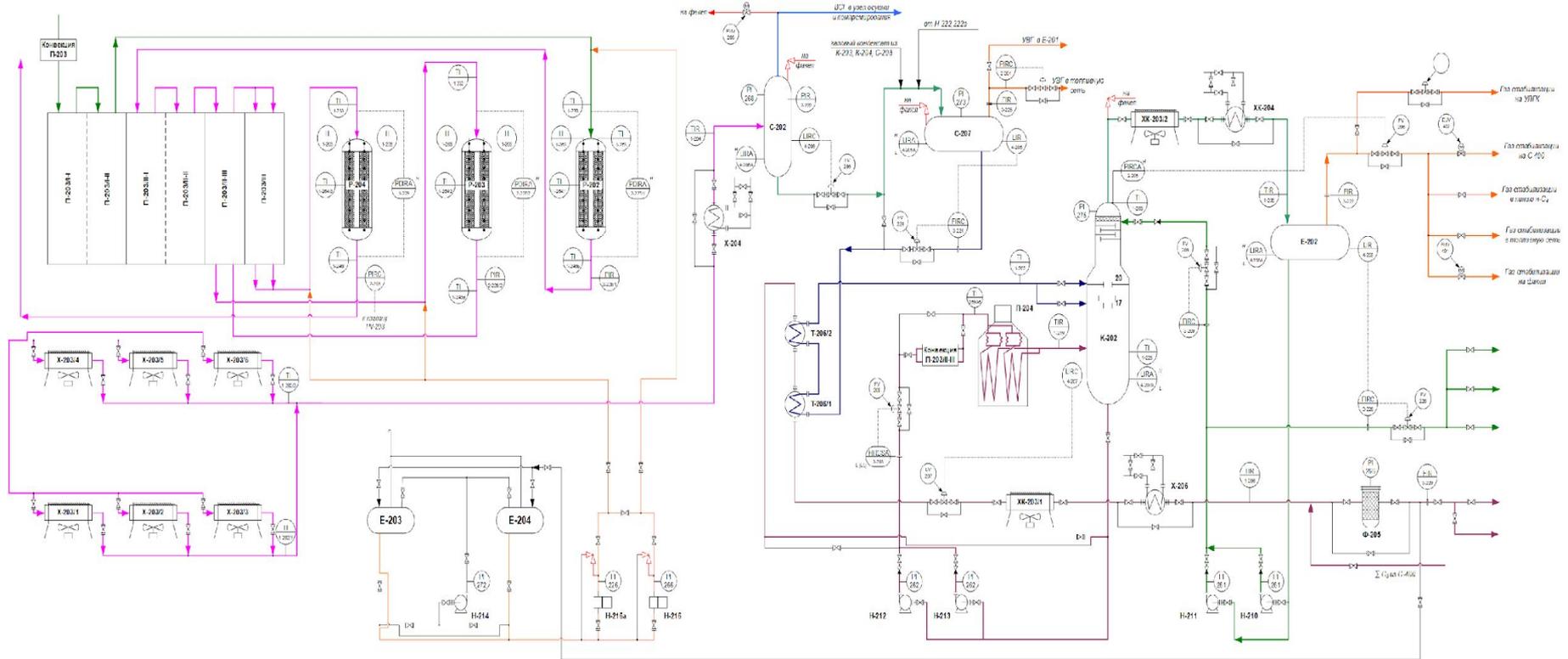
**МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ
ЛК-6У №1 ОАО «МОЗЫРСКИЙ НПЗ» С ЦЕЛЬЮ
УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫХОДА КАТАЛИЗАТА**

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

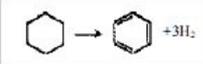
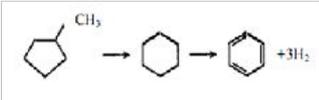
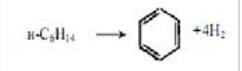
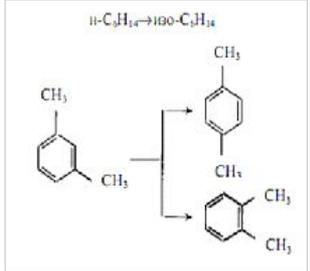
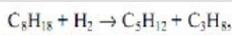
Цель модернизации

- 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 >> iso-C8H18 >> C1=CC=C(C)C=C1 + C1=CC=C(C)C=C1</chem>
Гидрокрекинг	 <chem>C8H18 + H2 >> C3H12 + C3H8</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

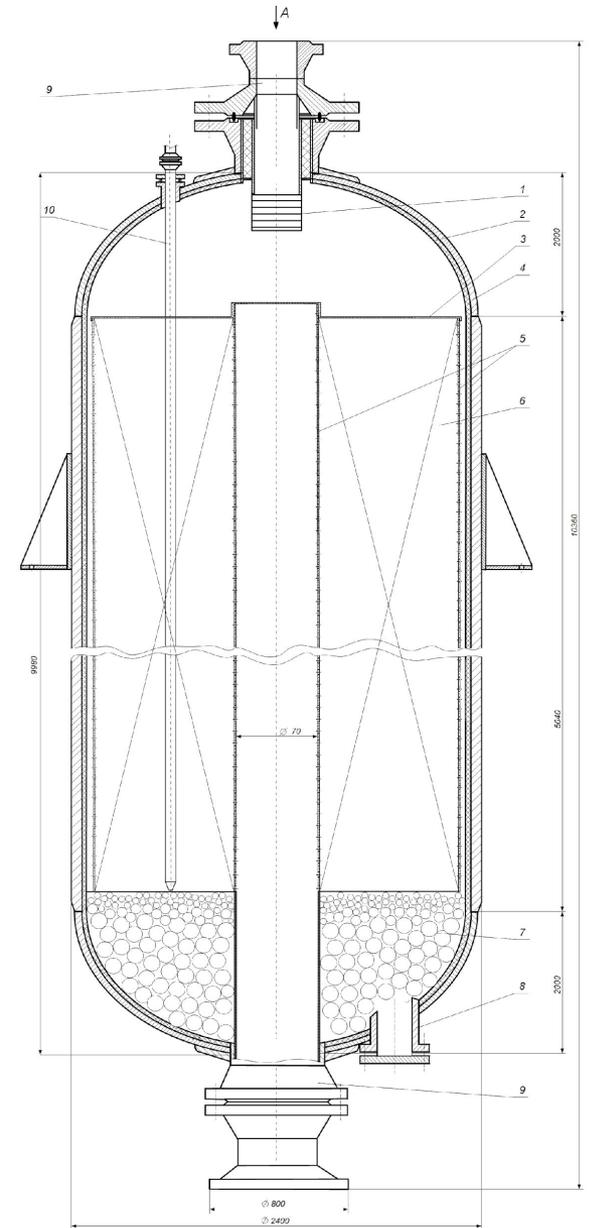
Материальный баланс до модернизации

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 описание		
Общая информация		
Наименование		
Код		
Материал		
Производитель		
Год выпуска		
Масштаб		
Состояние		
Примечание		
Характеристики		
Высота		
Диаметр		
Объем		
Скорость		
Давление		
Температура		
Детали		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

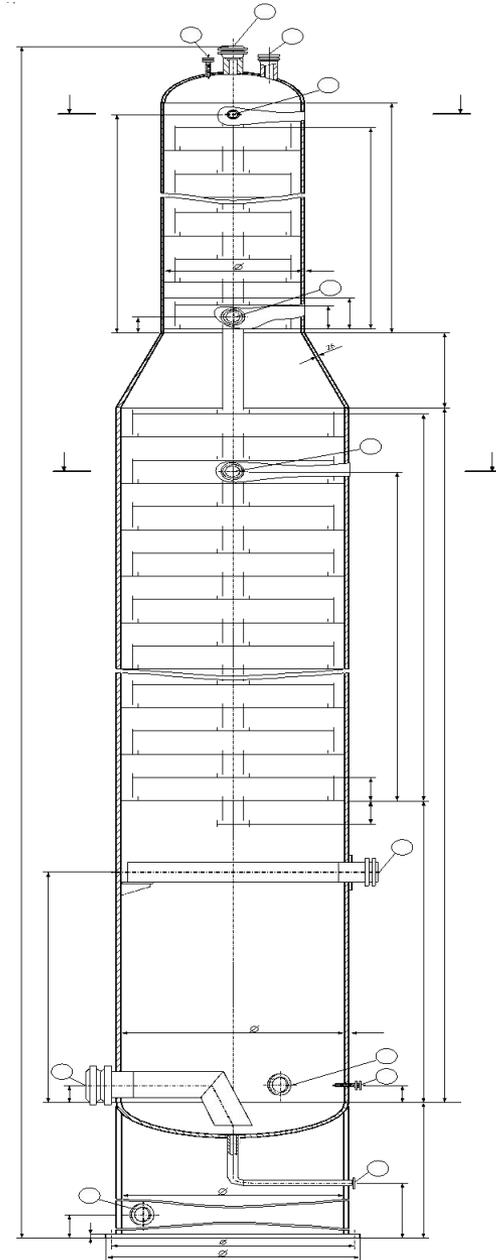
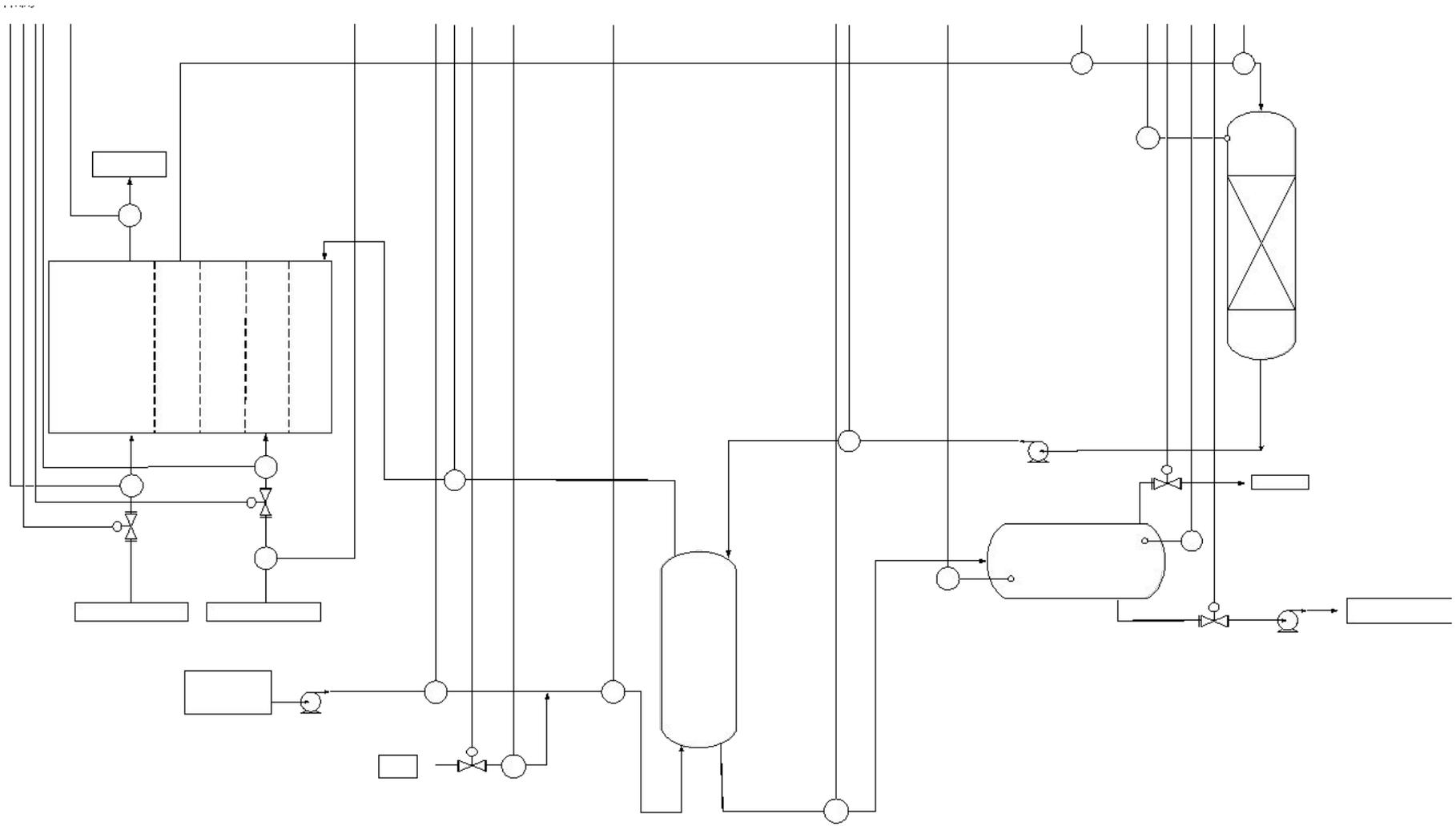


Схема автоматизации реакторного блока



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 !