

Таблица 1

Влияние давления водорода на распад метилциклопентана

№№ опытов	Т-ра в °C	P раб., атм.	τ, час.	Выход жидких продуктов (в % к загрузке)*				остаток с т. кип. выше 80°	100 - () (%)
				всего total	()	()	()		
2	440	350—310	5	80,0	<6	<37	23,0	(0,095)**	
4	440	500—470	5	87,2	8,8	55,9	9,1	0,200	
16a	440	640—610	5,3	86,5	9,2	65,0	9,6	0,263	
14	445	770—690	5	78,2	11,5	44,8	10,2	0,208	
6	445	1010—950	5	87,0	10,3	57,8	7,9	0,240	
9	450	440—400	5	67,1	<8	<20	30,2	(0,1)**	
8	450	775—675	5	70,5	12,5	36,5	9,9	0,196	
7	450	1130—1030	5	76,7	11,0	49,5	6,7	0,216	

* С учетом 2 г потерь при разгрузке реактора.

** Вычислено для верхнего предела выходов циклопентана и метилциклопентана.

В табл. 2 приведены данные о влиянии температуры на распад метилциклопентана. Из данных этой таблицы видно, что повышение температуры весьма сильно ускоряет глубокий распад метилциклопентана.

Таблица 2

Влияние температуры на распад метилциклопентана под давлением водорода

№№ опытов	Т-ра в °C	P раб., атм.	τ, час.	Выход жидких продуктов (в % к загрузке)*				остаток с т. кип. выше 80°
				всего	()	()	()	
6	445	1010—950	5	87,0	10,3	57,8	7,9	
13	460	1040—850	5	37,7	ок. 11	ок. 9	7,8	
9	450	440—400	5	67,1	<8	<20	30,2	
4a	480	480—380	1,5	26,2	ок. 6	ок. 11		
1a	500	440—880**	1,5	8,9***				

* С учетом 2 г потерь при разгрузке реактора.

** Повышение давления обусловлено глубоким распадом метилциклопентана.

*** Темная густая жидкость; большой углистый остаток.

В табл. 3 представлены результаты исследования термического распада метилциклопентана при 450°, 700—750 атм. и различной продолжительности опытов. В последнем столбце таблицы приведены значения константы скорости исследованного процесса, вычисленные по уравнению для мономолекулярной реакции:

$$K = \frac{1}{\tau} \ln \frac{100}{100 - x}$$

где 100 — x — содержание метилциклопентана в продуктах реакции (в % к исходному) к моменту τ. Как видно из табл. 3, значения константы K постоянны в пределах ошибок опыта.