

РЕСУРСЫ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ТИПОВОЙ НЕФТИ ДЛЯ ТОМСКОГО НЕФТЕХИМКОМБИНАТА

К. К. СТРАМКОВСКАЯ, Г. И. КРАВЦОВА

(Представлена научно-методическим семинаром органических кафедр
химико-технологического факультета)

Легкие углеводороды — C_3 — C_5 являются ценным сырьем для многих крупнотоннажных нефтехимических производств. Широкая фракция стабилизации типовой нефти из нефтепровода Александровское — Анжеро-Судженск предполагается в качестве исходного сырья для процесса пиролиза на Томском нефтехимкомбинате [1]. В связи с этим представлялось необходимым определить ресурсы легких углеводородов в нефтях, поступающих на комбинат в летнее и зимнее время.

Пробы нефти были отобраны из нефтепровода Александровское — Анжеро-Судженск на головной нефтеперекачивающей станции в пос. Стрежевом и из штуцера на врезке для Томского нефтехимкомбината (пос. Орловка) в июле и декабре 1972 г.

Определение содержания растворенных газов в нефти проводилось газожидкостной хроматографией по методике ВНИИ НП [2]. Результаты этих исследований представлены в табл. 1.

Содержание легких углеводородов до C_5 в типовой нефти, отобранной в исходной точке нефтепровода, составило зимой 39,7 кг/т, а летом — 24,5 кг/т нефти; причем основная доля падает на наиболее ценные углеводороды C_3 — C_5 (зимой — 97%; летом — 99%).

При транспорте нефти от Александровского до промплощадки нефтехимкомбината теряются углеводороды как до C_4 , так и до C_5 , что видно из данных табл. 2.

Потери легких углеводородов в летнее время значительно больше, чем в зимнее и составляют до C_5 — 11,8% летом и 6,3% зимой от суммарного содержания их в нефти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ю. И. Боксерман. «Химия и технология топлив и масел», 1972, № 11, 56.
2. Н. А. Кудрявцев, А. И. Тарасов. «Химия и технология топлив и масел», 1964, № 5, 12.

Таблица 1

Содержание газов и легких углеводородов, растворенных в нефти

Место отбора пробы	Дата отбора пробы	Углеводороды	Содержание компонентов, % вес, на нефть							Итого
			СН ₄	С ₂ Н ₆	С ₃ Н ₈	и-С ₄ Н ₁₀	н-С ₄ Н ₁₀	и-С ₅ Н ₁₂	н-С ₅ Н ₁₂	
Нефтепровод у НПС на ЦТП в пос. Стрежевом	июль 1972 г.	до С ₄	0,004	0,042	0,480	0,499	1,425	—	—	2,450
		до С ₅	0,004	0,042	0,480	0,499	1,425	0,656	0,864	3,970
пос. Орловка	июль 1972 г.	до С ₄	0,002	0,042	0,390	0,428	1,238	—	—	2,100
		до С ₅	0,002	0,042	0,390	0,428	1,238	0,671	0,745	3,516
Нулевой километр нефтепровода Александровское—Анжеро-Судженск	декабрь 1972 г.	до С ₄	0,095	0,050	0,406	0,584	1,465	—	—	2,600
		до С ₅	0,095	0,050	0,406	0,584	1,465	0,771	1,479	4,850
пос. Орловка	декабрь 1972 г.	до С ₄	0,016	0,042	0,362	0,550	1,480	—	—	2,450
		до С ₅	0,016	0,042	0,362	0,550	1,480	0,792	1,338	4,630

Таблица 2

Потери легких углеводородов при транспорте нефти

Место отбора пробы	Дата отбора пробы	Углеводороды	Потеря компонентов газа, кг/т							Итого
			CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	i-C ₄ H ₁₀	n-C ₄ H ₁₀	i-C ₅ H ₁₂	n-C ₅ H ₁₂	
Нефтепровод у НПС ЦТП пос. Стрежевой — пос. Орловка	июль 1972 г.	до C ₄	0,02	0,00	0,90	0,71	1,87	—	—	3,50
	"	до C ₅	0,02	0,00	0,90	0,71	1,87	0,00	1,19	4,63
Нулевой километр нефте- провода Александровское— Анжеро-Судженск — пос. Орловка	декабрь 1972 г.	до C ₁	0,79	0,08	0,44	0,34	0,00	—	—	1,65
	"	до C ₃	0,79	0,08	0,44	0,34	0,00	0,00	1,41	3,06