

НЕФТЬ СРЕДНЕ-НЮРОЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Н. М. СМОЛЬЯНИНОВА, К. К. СТРАМКОВСКАЯ, С. И. СМОЛЬЯНИНОВ,
С. И. ХОРОШКО

(Представлена научно-методическим семинаром химико-технологического факультета)

Средне-Нюрольское месторождение нефти расположено в Каргасокском районе Томской области. Нефть этого месторождения является малосернистой, парафинистой и с большим содержанием фракций, выкипающих до 200 и 300°C — соответственно 33,9—59,4%. Товарные качества ее приведены в табл. 1.

Бензиновые фракции имеют относительно низкие октановые числа, но с добавлением этиловой жидкости в количестве 0,82 г/кг топлива отвечают требованиям технических норм на автобензин марки А-66.

Углеводородный состав бензиновых фракций (табл. 2) показывает, что они, обладая ничтожной сернистостью и малым содержанием аро-

Таблица 2

Характеристика сырья для каталитического риформинга

Температурные пределы отбора фракций, °C	Выход на нефть, % вес	ρ_{40}^{20}	Содержание серы, %	Содержание углеводородов, % вес		
				ароматических	нафтеновых	метановых
62—85	2,9	0,6981	отс.	4	39	57
62—105	6,8	0,7168	"	3	38	59
85—105	3,9	0,7234	"	3	37	60
85—120	7,4	0,7300	"	3	33	64
85—180	22,0	0,7513	"	6	30	64
105—120	3,5	0,7353	"	3	28	69
105—140	8,3	0,7421	"	5	30	65
120—140	4,8	0,7480	"	6	32	62
140—180	9,8	6,7550	"	8	28	64

матических, могут явиться благоприятным сырьем для химической переработки в процессах пиролиза и каталитического риформинга.

Фракция, выкипающая в пределах 120—240°C, по всем показателям, кроме кислотности, соответствует реактивному топливу марки ТС-I (ГОСТ — 10227 — 62); фракция 120—280°C — топливу Т-I. По ви-

димому, для получения кондиционного реактивного топлива из этих фракций потребуется только щелочная очистка.

Из Средне-Нюрольской нефти может быть получен осветительный керосин без очистки от сернистых соединений с выходом 32,3%.

Характеристика погонов, служащих для получения дизельных топлив, приведенная в таблице 1, показывает, что фракция 150—350°C по всем показателям отвечает ГОСТ 305—62 на летнее дизельное топливо; фракция 200—350°C — топливу марок Л и С; фракция 240—350°C соответствует топливам марок ДТ-1, ДТ-2, ДТ-3 по ГОСТ 1167—51.

Выход сырья для каталитического крекинга составляет 19,7%. В состав его входит 55% метано-нафтеновых углеводородов и 45% ароматических.

Таблица 3

Характеристика мазутов и остатков

Мазут и остаток	Плотность ρ_{40}^{20}	Вязкость условная, градусы Энглера			Температура, °C		Содержание серы, %	Коксуемость, %	Выход на нефть, %
		ВУ ₅₀	ВУ ₈₀	ВУ ₁₀₀	вспышки	застывания			
Мазут топочный 40	0,9325	—	8,0	4,5	208	25	1,08	6,0	23,0
Мазут топочный 100	0,9485	—	15,0	8,6	235	29	1,20	7,6	16,8
Мазут топочный 200	0,9395	—	10,4	6,5	223	27	1,14	6,8	19,8
Остаток:									
выше 350	0,9180	19,1	3,7	2,6	191	21	0,96	4,7	28,4
выше 400	0,9485	—	15,5	8,6	235	29	1,20	7,6	16,8
выше 450	0,9745	—	—	21,0	290	35	1,40	10,0	8,7

Характеристика мазутов и остатков разной глубины отбора, представленная в табл. 3, показывает, что мазуты марок 40 и 100 не соответствуют ГОСТ 10585—63 по температуре застывания и, очевидно, могут быть использованы лишь как топливо МП (для мартеновских печей). Мазут марки «200» может быть получен из данной нефти с характеристиками, полностью отвечающими соответствующему ГОСТу.

Из фракции 350—450° и остатка, кипящего выше 450°C, может быть выделено базовое масло с индексом вязкости 85 в количестве 17% по весу нефти.

Из изложенного следует, что нефть Средне-Нюрольского месторождения является ценным сырьем для химической переработки и для получения топлива и масел.

Выводы

1. Проведено исследование товарных свойств нефти Средне-Нюрольского месторождения.
2. Показаны выходы и качество товарных нефтепродуктов.

Таблица 1

Характеристика товарных продуктов

Т-ра от- бора, °С	Выход на нефть, %	Плот- ность, ρ ₂₀ [°]	Вязкость, сСт			Содер- жание общей серы, %	Температура, °С				Исходное число, неод. на 100 г. топлива	Октано- вое число	Цетано- вое число	Содержание углеводо- ров, %		Короче- мость, %	Высо- та не- коп- тыне- го для мемб, мм	
			20°С	50°С	100°С		засты- вания	выпущен в закр. тиге	помут- нения	пачка крас- та для за- лива				аромати- ческих вещ- еств	нафтено- вых			метано- вых
Бензиновые фракции																		
28—200	33,9	0,7495	—	—	—	отс.	—	—	—	—	—	52,0	—	6,0	29,0	65,0	—	—
Топливо для реактивных двигателей																		
120—240	28,4	0,7835	1,55	—	—	0,02	—	41	—	51	0,40	—	—	13,4	—	—	—	24
120—280	38,7	0,7895	1,60	—	—	0,03	—	46	—	40	0,33	—	—	15,9	—	—	—	33
Дизельные дистиллаты																		
50—350	48,7	0,8255	3,50	2,10	—	0,11	—34	70	—12	—	0,49	—	57	—	—	—	0,01	—
200—350	36,1	0,8370	5,10	2,50	—	0,21	—18	97	—8	—	0,79	—	58	—	—	—	0,03	—
240—350	27,6	0,8425	6,40	3,25	—	0,28	—15	109	—3	—	0,77	—	58	—	—	—	0,04	—
Керосиновые дистиллаты																		
150—280	31,4	0,8145	—	—	—	0,05	—	56	—32	—	—	20,0	—	—	—	—	—	22
150—320	32,3	0,8155	—	—	—	0,06	—	68	—15	—	—	19,0	—	—	—	—	—	21
Сырье для каталитического крекинга																		
350—450	19,7	0,8970	—	—	4,72	0,71	23	—	—	—	—	—	—	45,0	—	55,0	0,02	—

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
4	13 снизу	тяжелых изотопов	тяжелые изотопы
7	5 снизу	коллективов	коллекторов
8	13 сверху в графе «Отклонение»	+0,000	$\pm 0,000$
8	20 снизу в гр. «Разность данных»	$-0,5 \frac{8}{5}$ $-0, \frac{3}{3}$	$+0,42$ $-0,35$
8	10 снизу	значен	значения
42	3 сверху	ρ	ρ_K
44	3 сверху	O_λ	O_λ
44	13 сверху	D^1	D'
44	12 снизу	ρ	ρ_Δ
81	5 снизу	ароматических	ароматических углеводородов
84	11 сверху	елективность	селективность
90	9 сверху	При риссмотрении	При рассмотрении