

ПРОДУКТЫ ПРЯМОЙ ПЕРЕГОНКИ ТИПОВОЙ НЕФТИ 1980 ГОДА

К. К. СТРАМКОВСКАЯ, Н. М. СМОЛЪЯНИНОВА, В. К. ЖУРБА,
Г. Б. НЕМИРОВСКАЯ

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

Типовая нефть предназначается для транспорта по нефтепроводу Александровское — Анжеро-Судженск и составлена из нефтей самотлорской (28,4%), советской (21,6%), варь-ёганской (25%) и северо-варь-ёганской (25%). Принятое процентное соотношение соответствует плану добычи этих нефтей на 1980 г.

Характеристика продуктов прямой перегонки типовой нефти (товарных продуктов) приведена в таблице.

Бензиновые фракции характеризуются отсутствием сернистых соединений и невысокой кислотностью. В бензинах преобладают парафино-нафтеновые углеводороды, что обуславливает их низкие октановые числа. Так, во фракции н. к. — 200°C содержится 89% парафино-нафтеновых углеводородов и 11% ароматических, и она имеет октановое число, равное 45 в чистом виде.

Фракция 120—240°C по всем показателям отвечает ГОСТу на реактивное топливо марки ТС-1, а фракция 120—280°C может быть исполь-

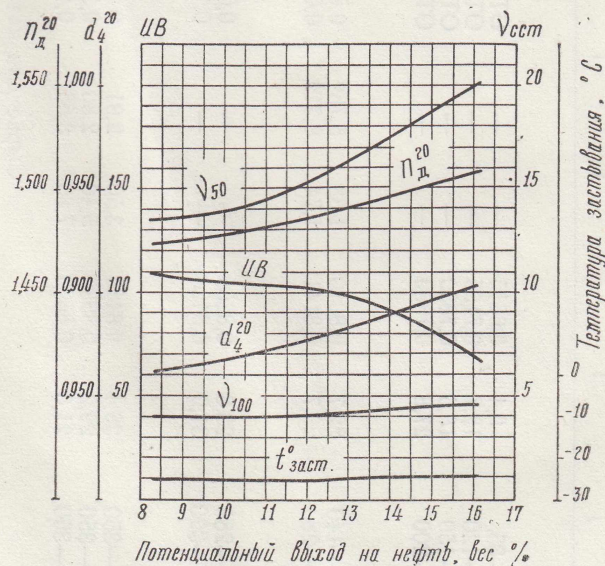


Рис. 1. Кривые зависимости свойств масел от глубины адсорбционного разделения фракции 350—450°C типовой нефти 1980 года.

Характеристика товарных продуктов типовой нефти 1980 года

t° отбора °C	Выход на нефть, %	Удельный вес d ₄ ²⁰	Вязкость, сст при		Содержание общей серы, %	Температура °C				Иодное число, г йода на 100 г топлива	Октановое число	Цетановое число	Содержание ароматических, % вес	Консуетность, %	Высота неоптягаемого пламени, мм	Кислотность, мг КОН на 100 мл фракции
			20° C	50° C		застывания	вспышки в закрытом тигле	помутнения	начала кристаллизации							
Бензиновые фракции																
НК-85	6,4	0,6815	—	—	ОТС						67,0					ОТС
НК-120	12,7	0,7125	—	—	ОТС						55,0					ОТС
НК-150	18,6	0,7350	—	—	ОТС						51,2					0,46
НК-200	27,8	0,7580	—	—	ОТС						46,0	—	11			0,61
Реактивное топливо																
120—140	22,7	0,8010	1,33	5,78*	0,02	—	36	—	-64	0,92	—	—	21	—	25	0,68
120—280	29,7	0,8141	1,74	8,31*	0,04	—	40	—	-52	1,28	—	—	22	—	24	1,06
Керосиновые дистилляты																
150—280	23,8	0,8265	—	—	0,08	—	53	-41	—	—	20	—	—	—	20	1,08
150—320	31,9	0,8420	—	—	0,18	—	59	-29	—	—	19	—	—	—	18	1,55
Дизельное топливо																
150—350	38,4	0,8485	3,50	2,01	0,26	-44	68	-10	—	1,29	—	58	—	0,01	—	2,09
200—350	29,2	0,8550	5,40	2,80	0,37	-27	102	-3	—	1,36	—	57	—	0,01	—	2,17
240—350	21,6	0,8590	7,80	3,65	0,46	-22	121	3	—	167	—	55	—	0,02	—	2,37
Сырье для каталитического крекинга и производства масел																
350—450	18,6	0,9040		25,00	0,94	12	—	—	—	—	—	—	41	0,04	—	—

* При минус 40° C

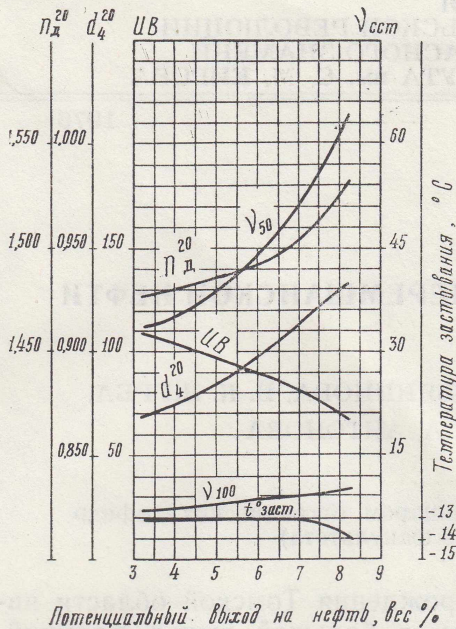


Рис. 2. Кривая зависимости свойств масел от глубины адсорбционного разделения фракции 450—500°C типовой нефти 1980 года.

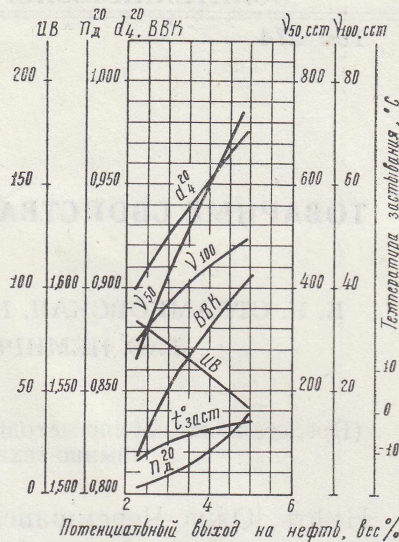


Рис. 3. Кривые зависимости свойств масел от глубины адсорбционного разделения остатка выше 500°C типовой нефти 1980 года.

зована лишь как компонент в производстве реактивных топлив, так как она начинает кристаллизоваться при повышенной температуре.

Из этой нефти может быть получен осветительный керосин с хорошими фотометрическими свойствами, но как тракторное горючее керосиновые дистилляты не могут быть использованы вследствие низких октановых чисел.

Дистилляты дизельных топлив имеют высокие цетановые числа, малую сернистость и низкую коксуемость. По всем показателям эти фракции отвечают ГОСТу на летнее дизельное топливо.

Выход сырья для каталитического крекинга (фракция 350—450°C) составляет 18,6%.

Потенциальное содержание и характеристика дистиллятных и остаточных масел, определенные методом адсорбционного разделения на силикагеле по ГОСТу 11244-65, приведены на рис. 1—3. Согласно этим данным, из фракции 350—450°C можно получить 14,5% масел с индексом вязкости (ИВ) 85. Кроме того, из фракции 450—500°C с тем же ИВ извлечено 6,5% масел в расчете на нефть. Общее количество дистиллятных масел с ИВ 85—21%. Остаточные масла (остаток выше 500°C) очень вязкие, их потенциальное содержание с ИВ 83 и уровнем вязкости при 100°C 29,80 сст составляет 2,2%.

Вязкостные свойства и температура застывания остатков дают возможность получить при переработке данной типовой нефти топочные мазуты марок 100 и 200 с выходами соответственно 25,0 и 26,0%.