

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕФТЕЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ СКВАЖИН СОСНИНСКО-СОВЕТСКО-МЕДВЕДЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

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

(Представлена научно-методическим семинаром химико-технологического факультета)

Соснинско-Советско-Медведевское месторождение нефти расположено в Александровском районе Томской области в 60 км к северо-западу от поселка Александрово, на правом берегу р. Оби.

Месторождение, являющееся по размерам крупным, вступило в эксплуатацию в 1966 году. Нефть добывалась из трех скважин (№№ 18, 27, 47).

Нефти из скважин 18 и 27 извлечены из пласта Б — VIII (ярус — валанжин, нефть из скважины 47 из пласта А — I, ярус — готеривбаррем).

По элементарному составу нефти характеризуются незначительным содержанием серы (0,65—0,75%), что является положительным фактором и выгодно отличает исследуемые нефти от нефтей «Второго Баку»,

Таблица 1
Зависимость плотности и вязкости нефтей от температуры

Показатель	№ скважины	Температура, °С						
		—10	0	10	20	30	40	50
Плотность, г/см ³	18				0,8442	0,8362	0,8299	0,8251
	27				0,8502	0,8411	0,8347	0,8302
	47				0,8629	0,8555	0,8500	0,8444
Кинематическая вязкость, сст.	18	95,00	21,05	12,80	6,33	5,17	4,04	3,54
	27	96,96	21,72	10,25	6,64	5,71	4,48	3,65
	47	98,50	23,24	14,89	7,87	6,85	5,70	4,70

Содержание углерода лежит в пределах 84,84—85,46%, водорода — 12,84—13,01%, азота — 0,21—0,41%.

Настоящие нефти отличаются высоким выходом легкокипящих фракций: при разгонке по ГОСТ 2177-59 до 200°C выкипает 30,8—33,5% объемн., до 300°C — 53,0—56,5%.

В табл. 1 приведены данные, характеризующие зависимость плотности и вязкости нефтей от температуры. Как видно из таблицы, нефти относятся к типу легких, что вполне отвечает фракционному составу. Вязкость нефтей резко возрастает с понижением температуры, особенно при минусовых температурах. Указанные закономерности подтверждаются другими параметрами, характеризующими качество нефтей, (табл. 2) — низким молекулярным весом и сравнительно высокой температурой застывания, мало меняющейся с термообработкой (кроме нефти из скважины № 47 по последнему показателю).

Таблица 2

Общая характеристика нефтей

№№ п. п.	Наименование показателя	Единица измерения	Скв. 18	Скв. 27	Скв. 47
1	Молекулярный вес		193	192	228
2	Температура застывания	°С	—18	—16	—36
3	То же без термообработки	"	—16	—18	—6
4	Давление насыщенного пара при 38°C	мм рт. ст.	162	234	340
5	То же при 50°C	"	337	257	350
6	Содержание парафина	%	3,27	3,26	4,39
7	Температура плавления парафина	°С	47,0	47,0	48,0
8	Содержание сернокислотных смол	%	11,4	15,0	20,2
9	Содержание силкагелевых смол	"	8,99	9,10	9,88
10	Содержание асфальтенов	"	0,55	0,84	0,79
11	Коксуемость	"	1,72	1,85	1,90
12	Зольность	"	0,055	0,035	0,012
13	Кислотное число	<u>мг КОН</u> г	0,034	0,038	0,038
14	Содерж. нафтен. кислот	%	0,025	0,030	0,019
15	Содерж. фенолов	%	0,011	0,009	0,012
16	Содержание воды	%	0,74	отс.	1,18
17	Механические примеси	%	0,040	0,035	0,046
18	Содержание ванадия	%	0,00019	0,00026	0,00028
19	Содержание солей	<u>мг NaCl</u> литр	34	отс.	25
20	Температ. вспышки	°С	—13	—11	—15

Исследованные нефти имеют среднее содержание смолисто-асфальтовых веществ и принципиально не отличаются от нефтей месторождений Тюменской области, однако содержание асфальтенов в томских нефтях заметно меньше.

Нефти имеют малую зольность и невысокое содержание хлористых солей.

Следует также отметить незначительное содержание ванадия в нефтях, что является положительным фактором при использовании тяжелых фракций этих нефтей как сырья для каталитического крекинга.

Все испытанные нефти имеют довольно высокое содержание парафина и в этом отношении похожи на шаимскую нефть, что впрочем характерно и для других показателей.

Выводы

1. По большинству исследованных характерных показателей нефти действующих скважин Соснинско-Советско-Медведевского месторождения отличаются высоким качеством.

2. Характерной особенностью исследованных нефтей является небольшая плотность, малая вязкость, невысокое содержание серы, большой выход фракций, выкипающих до 300°C.

3. Нефти указанного месторождения по своим качественным характеристикам превосходят многие нефти типичных месторождений «Второго Баку».

Томск-4,
ул. Беллинского, 53
Библиотечка ТТИ