

НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ

Методы определения плотности

Petroleum and petroleum products.
Methods for determination of density

ГОСТ
3900—85

МКС 75.080
ОКСТУ 0209

Дата введения 01.01.87

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ АРЕОМЕТРОМ

Метод применяется для определения плотности нефти и нефтепродуктов ареометром для нефти.

1.1. Сущность метода

Сущность метода заключается в погружении ареометра в испытуемый продукт, снятии показания по шкале ареометра при температуре определения и пересчете результатов на плотность при температуре 20 °С.

1.2. Аппаратура

Ареометры для нефти по ГОСТ 18481. Допускается применять аналогичные ареометры, отградуированные по нижнему мениску.

Цилиндры для ареометров стеклянные по ГОСТ 18481 или металлические соответствующих размеров.

Термометры ртутные стеклянные типа ТЛ-4 № 4 по ТУ 25-2021.003 или термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов типа ТИН 5 по ГОСТ 400 при использовании ареометров типа АН. Термометр должен быть калиброван на полное погружение.

Термостат или водяная баня для поддержания температуры с погрешностью не более 0,2 °С.

1.3. Подготовка к испытанию

Отбор проб — по ГОСТ 2517.

В зависимости от свойств испытуемого продукта пробу доводят до температуры испытания, указанной в табл. 1.

Таблица 1

Вид испытуемого продукта	Характеристика продукта	Температура испытания
Легколетучий	Давление насыщенных паров ниже 180 кПа	Охлаждают в закрытом сосуде до 2 °С и ниже
Средней летучести	Температура начала кипения не выше 120 °С	Охлаждают в закрытом сосуде до 20 °С и ниже
Средней летучести и вязкий	Температура начала кипения не выше 120 °С, очень вязкий при 20 °С	Нагревают до минимальной температуры для приобретения достаточной текучести
Нелетучий	Температура начала кипения выше 120 °С	Испытывают при любой температуре не выше 90 °С

В случаях, не предусмотренных табл. 1, пробу испытуемого продукта выдерживают при температуре окружающей среды до достижения этой температуры.

Для измерения количества нефти или нефтепродукта по объему (или обратного пересчета) плотность определяют при температуре, при которой известен объем.

1.4. Проведение испытания

1.4.1. Цилиндр для ареометров устанавливают на ровной поверхности. Пробу испытуемого продукта наливают в цилиндр, имеющий ту же температуру, что и проба, избегая образования пузырьков и потерь от испарения. Пузырьки воздуха, которые образуются на поверхности, снимают фильтровальной бумагой.

1.4.2. Температуру испытуемой пробы измеряют до и после измерения плотности по термометру ареометра (при испытании темных нефтепродуктов термометр ареометра приподнимают над уровнем жидкости настолько, чтобы был виден верхний конец столбика термометрической жидкости и можно было отсчитать температуру) или дополнительным термометром. Температуру поддерживают постоянной с погрешностью не более $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

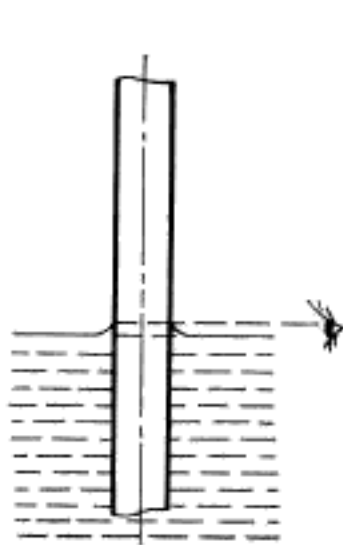
1.4.3. Чистый и сухой ареометр медленно и осторожно опускают в цилиндр с испытуемым продуктом, поддерживая ареометр за верхний конец, не допуская смачивания части стержня, расположенной выше уровня погружения ареометра.

1.4.4. Когда ареометр установится и прекратятся его колебания, отсчитывают показания по верхнему краю мениска, при этом глаз находится на уровне мениска (черт. 1). Отсчет по шкале ареометра соответствует плотности нефтепродукта при температуре испытания ρ (масса продукта, содержащаяся в единице его объема, $\text{г}/\text{см}^3$).

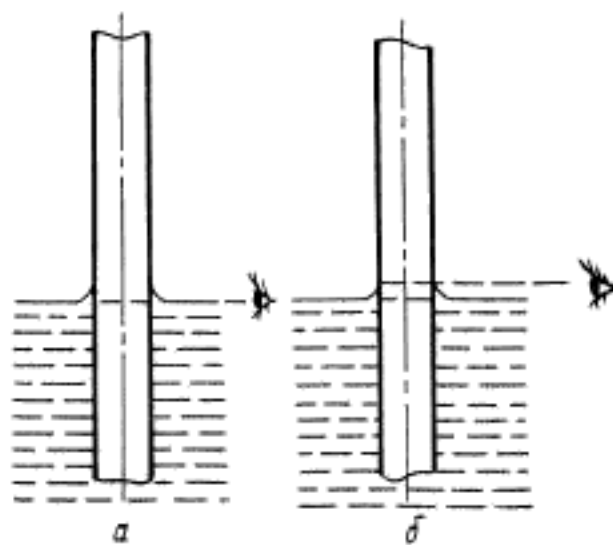
При использовании ареометров, градуированных по нижнему мениску, показания отсчитывают в соответствии с черт. 2 и вносят поправку на мениск в соответствии с табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование показателя	Диапазон измеряемой плотности	Цена деления ареометра	Допускаемая погрешность измерения	Поправка на мениск
Плотность при $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ρ , $\text{г}/\text{см}^3$	От 0,60 до 1,00	0,0005	$\pm 0,0003$	+0,0007
	$\ast 0,60 \ast 1,10$	0,001	$\pm 0,0006$	+0,0014



Черт. 1



Черт. 2

1.4.5. Обработка результатов

Измеренную температуру испытания округляют до ближайшего значения температуры, указанной в таблице приложения 1.

По округленному значению температуры и плотности ρ , определенной по шкале ареометра, находят плотность испытуемого продукта при $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ по таблице приложения 1.

Пример пересчета плотности, измеренной при температуре испытания, на плотность при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, дан в приложении 1. За результат испытания принимают среднеарифметическое двух определений.

Для нефти и нефтепродуктов, предназначенных на экспорт, допускается пересчитывать измеренную плотность на плотность при $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ по таблицам МС ИСО 91-1—82, при пересчете массы нефти и нефтепродуктов в массовых единицах (тонны) на объемные (баррели) вносят поправку в соответствии с приложением 2.

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,600	0,610	0,620	0,630	0,640	0,650	0,660	0,670	0,680	0,690
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
—25,0	0,548	0,560	0,572	0,583	0,594	0,605	0,616	0,627	0,638	0,649
—24,5	0,548	0,561	0,572	0,583	0,595	0,606	0,617	0,628	0,639	0,649
—24,0	0,549	0,561	0,573	0,584	0,595	0,606	0,617	0,628	0,639	0,650
—23,5	0,550	0,562	0,573	0,585	0,596	0,607	0,618	0,629	0,640	0,6504
—23,0	0,550	0,562	0,574	0,585	0,597	0,607	0,618	0,629	0,640	0,6509
—22,5	0,551	0,563	0,574	0,586	0,597	0,608	0,619	0,630	0,641	0,6513
—22,0	0,552	0,564	0,575	0,586	0,598	0,609	0,620	0,630	0,641	0,6518
—21,5	0,552	0,564	0,576	0,587	0,598	0,609	0,620	0,631	0,642	0,6523
—21,0	0,553	0,565	0,576	0,587	0,599	0,610	0,621	0,631	0,642	0,6528
—20,5	0,553	0,565	0,577	0,588	0,599	0,610	0,621	0,632	0,643	0,6532
—20,0	0,554	0,566	0,577	0,589	0,600	0,611	0,622	0,632	0,643	0,6537
—19,5	0,555	0,566	0,578	0,589	0,600	0,611	0,622	0,633	0,644	0,6542
—19,0	0,555	0,567	0,578	0,590	0,601	0,612	0,623	0,633	0,644	0,6547
—18,5	0,556	0,568	0,579	0,590	0,601	0,612	0,623	0,634	0,645	0,6552
—18,0	0,557	0,568	0,579	0,591	0,602	0,613	0,624	0,634	0,645	0,6556
—17,5	0,557	0,569	0,580	0,591	0,602	0,613	0,624	0,635	0,646	0,6561
—17,0	0,558	0,569	0,581	0,592	0,603	0,614	0,625	0,635	0,646	0,6566
—16,5	0,558	0,570	0,581	0,593	0,603	0,614	0,625	0,636	0,646	0,6570
—16,0	0,559	0,571	0,582	0,593	0,604	0,615	0,626	0,636	0,647	0,6575
—15,5	0,560	0,571	0,582	0,594	0,605	0,615	0,626	0,637	0,647	0,6580
—15,0	0,560	0,572	0,583	0,594	0,605	0,616	0,627	0,637	0,648	0,6584
—14,5	0,561	0,572	0,583	0,595	0,606	0,616	0,627	0,638	0,648	0,6589
—14,0	0,562	0,573	0,584	0,595	0,606	0,617	0,628	0,638	0,649	0,6594
—13,5	0,562	0,573	0,584	0,596	0,607	0,617	0,628	0,639	0,649	0,6598
—13,0	0,563	0,574	0,585	0,597	0,607	0,618	0,629	0,639	0,650	0,6603
—12,5	0,563	0,575	0,586	0,597	0,608	0,619	0,629	0,640	0,6503	0,6608
—12,0	0,564	0,575	0,586	0,598	0,608	0,619	0,630	0,640	0,6508	0,6612
—11,5	0,565	0,576	0,587	0,598	0,609	0,620	0,630	0,641	0,6512	0,6617
—11,0	0,565	0,576	0,587	0,599	0,609	0,620	0,631	0,641	0,6517	0,6622
—10,5	0,566	0,577	0,588	0,599	0,610	0,621	0,631	0,642	0,6522	0,6626
—10,0	0,566	0,577	0,589	0,600	0,610	0,621	0,632	0,642	0,6527	0,6631
—9,5	0,567	0,578	0,589	0,600	0,611	0,622	0,632	0,643	0,6531	0,6636
—9,0	0,568	0,579	0,590	0,601	0,611	0,622	0,633	0,643	0,6536	0,6640
—8,5	0,568	0,579	0,590	0,601	0,612	0,623	0,633	0,644	0,6541	0,6645
—8,0	0,569	0,580	0,591	0,602	0,612	0,623	0,634	0,644	0,6546	0,6649
—7,5	0,569	0,580	0,592	0,602	0,613	0,624	0,634	0,645	0,6550	0,6654
—7,0	0,570	0,581	0,592	0,603	0,614	0,624	0,635	0,645	0,6555	0,6659
—6,5	0,570	0,581	0,593	0,603	0,614	0,625	0,635	0,646	0,6560	0,6663
—6,0	0,571	0,582	0,593	0,604	0,615	0,625	0,636	0,646	0,6564	0,6668
—5,5	0,572	0,583	0,594	0,604	0,615	0,626	0,636	0,646	0,6569	0,6672
—5,0	0,572	0,583	0,594	0,605	0,616	0,626	0,637	0,647	0,6574	0,6677
—4,5	0,573	0,584	0,595	0,605	0,616	0,627	0,637	0,647	0,6578	0,6682
—4,0	0,573	0,584	0,595	0,606	0,617	0,627	0,638	0,648	0,6583	0,6686
—3,5	0,574	0,585	0,596	0,607	0,617	0,628	0,638	0,648	0,6587	0,6691
—3,0	0,575	0,586	0,597	0,607	0,618	0,628	0,639	0,649	0,6592	0,6695
—2,5	0,575	0,586	0,597	0,608	0,618	0,629	0,639	0,649	0,6597	0,6700
—2,0	0,576	0,587	0,598	0,608	0,619	0,629	0,639	0,650	0,6601	0,6704
—1,5	0,576	0,587	0,598	0,609	0,619	0,630	0,640	0,6503	0,6606	0,6709
—1,0	0,577	0,588	0,599	0,609	0,620	0,630	0,640	0,6508	0,6611	0,6713
—0,5	0,577	0,588	0,599	0,610	0,620	0,631	0,641	0,6512	0,6615	0,6718
0,0	0,578	0,589	0,600	0,610	0,621	0,631	0,641	0,6517	0,6620	0,6723

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,600	0,610	0,620	0,630	0,640	0,650	0,660	0,670	0,680	0,690
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0	0,578	0,589	0,600	0,610	0,621	0,631	0,641	0,6517	0,6620	0,6723
0,5	0,579	0,590	0,600	0,611	0,621	0,632	0,642	0,6522	0,6624	0,6727
1,0	0,579	0,590	0,601	0,611	0,622	0,632	0,642	0,6526	0,6629	0,6732
1,5	0,580	0,591	0,601	0,612	0,622	0,632	0,643	0,6531	0,6634	0,6736
2,0	0,580	0,591	0,602	0,612	0,623	0,633	0,643	0,6536	0,6638	0,6741
2,5	0,581	0,592	0,602	0,613	0,623	0,633	0,644	0,6540	0,6643	0,6745
3,0	0,581	0,592	0,603	0,613	0,624	0,634	0,644	0,6545	0,6647	0,6750
3,5	0,582	0,593	0,603	0,614	0,624	0,634	0,645	0,6550	0,6652	0,6754
4,0	0,583	0,593	0,604	0,614	0,625	0,635	0,645	0,6554	0,6656	0,6759
4,5	0,583	0,594	0,604	0,615	0,625	0,635	0,646	0,6559	0,6661	0,6763
5,0	0,584	0,595	0,605	0,615	0,626	0,636	0,646	0,6564	0,6666	0,6768
5,5	0,584	0,595	0,605	0,616	0,626	0,636	0,647	0,6568	0,6670	0,6772
6,0	0,585	0,596	0,606	0,616	0,627	0,637	0,647	0,6573	0,6675	0,6777
6,5	0,585	0,596	0,606	0,617	0,627	0,637	0,648	0,6577	0,6679	0,6781
7,0	0,586	0,597	0,607	0,617	0,628	0,638	0,648	0,6582	0,6684	0,6786
7,5	0,587	0,597	0,607	0,618	0,628	0,638	0,648	0,6587	0,6688	0,6790
8,0	0,587	0,598	0,608	0,618	0,629	0,639	0,649	0,6591	0,6693	0,6794
8,5	0,588	0,598	0,609	0,619	0,629	0,639	0,649	0,6596	0,6697	0,6799
9,0	0,588	0,599	0,609	0,619	0,629	0,640	0,650	0,6600	0,6702	0,6803
9,5	0,589	0,599	0,610	0,620	0,630	0,640	0,6503	0,6605	0,6706	0,6808
10,0	0,589	0,600	0,610	0,620	0,630	0,641	0,6508	0,6610	0,6711	0,6812
10,5	0,590	0,600	0,611	0,621	0,631	0,641	0,6513	0,6614	0,6715	0,6817
11,0	0,591	0,601	0,611	0,621	0,631	0,642	0,6517	0,6619	0,6720	0,6821
11,5	0,591	0,601	0,612	0,622	0,632	0,642	0,6522	0,6623	0,6724	0,6826
12,0	0,592	0,602	0,612	0,622	0,632	0,643	0,6527	0,6628	0,6729	0,6830
12,5	0,592	0,602	0,613	0,623	0,633	0,643	0,6531	0,6632	0,6733	0,6834
13,0	0,593	0,603	0,613	0,623	0,633	0,643	0,6536	0,6637	0,6738	0,6839
13,5	0,593	0,603	0,614	0,624	0,634	0,644	0,6540	0,6641	0,6742	0,6843
14,0	0,594	0,604	0,614	0,624	0,634	0,644	0,6545	0,6646	0,6747	0,6848
14,5	0,594	0,604	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6550	0,6650	0,6751	0,6852
15,0	0,595	0,605	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6554	0,6655	0,6756	0,6856
15,5	0,595	0,605	0,616	0,626	0,636	0,646	0,6559	0,6660	0,6760	0,6861
16,0	0,596	0,606	0,616	0,626	0,636	0,646	0,6563	0,6664	0,6765	0,6865
16,5	0,596	0,606	0,617	0,627	0,637	0,647	0,6568	0,6669	0,6769	0,6869
17,0	0,597	0,607	0,617	0,627	0,637	0,647	0,6573	0,6673	0,6773	0,6874
17,5	0,597	0,607	0,618	0,628	0,638	0,648	0,6577	0,6678	0,6778	0,6878
18,0	0,598	0,608	0,618	0,628	0,638	0,648	0,6582	0,6682	0,6782	0,6883
18,5	0,598	0,608	0,619	0,629	0,639	0,649	0,6586	0,6687	0,6787	0,6887
19,0	0,599	0,609	0,619	0,629	0,639	0,649	0,6591	0,6692	0,6791	0,6891
19,5	0,599	0,610	0,620	0,630	0,640	0,650	0,6595	0,6696	0,6796	0,6896
20,0	0,600	0,610	0,620	0,630	0,640	0,650	0,6600	0,6700	0,6800	0,6900
20,5	0,601	0,610	0,620	0,630	0,640	0,6505	0,6605	0,6704	0,6804	0,6904
21,0	0,601	0,611	0,621	0,631	0,641	0,6509	0,6609	0,6709	0,6809	0,6909
21,5	0,602	0,611	0,621	0,631	0,641	0,6514	0,6614	0,6713	0,6813	0,6913
22,0	0,602	0,612	0,622	0,632	0,642	0,6518	0,6618	0,6718	0,6818	0,6917
22,5	0,603	0,612	0,622	0,632	0,642	0,6523	0,6623	0,6722	0,6822	0,6922
23,0	0,603	0,613	0,623	0,633	0,643	0,6528	0,6627	0,6727	0,6826	0,6926
23,5	0,604	0,613	0,623	0,633	0,643	0,6532	0,6632	0,6731	0,6831	0,6930
24,0	0,604	0,614	0,624	0,634	0,644	0,6537	0,6636	0,6736	0,6835	0,6935
24,5	0,605	0,614	0,624	0,634	0,644	0,6541	0,6641	0,6740	0,6839	0,6939
25,0	0,605	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6546	0,6645	0,6745	0,6844	0,6943

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,600	0,610	0,620	0,630	0,640	0,650	0,660	0,670	0,680	0,690
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	0,605	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6546	0,6645	0,6745	0,6844	0,6943
25,5	0,606	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6550	0,6650	0,6749	0,6848	0,6947
26,0	0,606	0,616	0,626	0,636	0,646	0,6555	0,6654	0,6753	0,6853	0,6952
26,5	0,607	0,616	0,626	0,636	0,646	0,6560	0,6659	0,6758	0,6857	0,6956
27,0	0,607	0,617	0,627	0,637	0,647	0,6564	0,6663	0,6762	0,6861	0,6960
27,5	0,608	0,617	0,627	0,637	0,647	0,6569	0,6668	0,6767	0,6866	0,6965
28,0	0,608	0,618	0,628	0,638	0,647	0,6573	0,6672	0,6771	0,6870	0,6969
28,5	0,609	0,618	0,628	0,638	0,648	0,6578	0,6677	0,6775	0,6874	0,6973
29,0	0,609	0,619	0,629	0,638	0,648	0,6582	0,6681	0,6780	0,6879	0,6977
29,5	0,610	0,619	0,629	0,639	0,649	0,6587	0,6685	0,6784	0,6883	0,6982
30,0	0,610	0,620	0,630	0,639	0,649	0,6591	0,6690	0,6789	0,6887	0,6986
30,5	0,611	0,620	0,630	0,640	0,650	0,6596	0,6694	0,6793	0,6892	0,6990
31,0	0,611	0,621	0,631	0,640	0,6502	0,6600	0,6699	0,6797	0,6896	0,6994
31,5	0,611	0,621	0,631	0,641	0,6506	0,6605	0,6703	0,6802	0,6900	0,6999
32,0	0,612	0,622	0,631	0,641	0,6511	0,6609	0,6708	0,6806	0,6904	0,7003
32,5	0,612	0,622	0,632	0,642	0,6516	0,6614	0,6712	0,6810	0,6909	0,7007
33,0	0,613	0,623	0,632	0,642	0,6520	0,6618	0,6716	0,6815	0,6913	0,7011
33,5	0,613	0,623	0,633	0,643	0,6525	0,6623	0,6721	0,6819	0,6917	0,7016
34,0	0,614	0,624	0,633	0,643	0,6529	0,6627	0,6725	0,6823	0,6922	0,7020
34,5	0,614	0,624	0,634	0,644	0,6534	0,6632	0,6730	0,6828	0,6926	0,7024
35,0	0,615	0,625	0,634	0,644	0,6538	0,6636	0,6734	0,6832	0,6930	0,7028
35,5	0,615	0,625	0,635	0,645	0,6543	0,6641	0,6738	0,6836	0,6934	0,7032
36,0	0,616	0,626	0,635	0,645	0,6547	0,6645	0,6743	0,6841	0,6939	0,7037
36,5	0,616	0,626	0,636	0,645	0,6552	0,6650	0,6747	0,6845	0,6943	0,7041
37,0	0,617	0,626	0,636	0,646	0,6556	0,6654	0,6752	0,6849	0,6947	0,7045
37,5	0,617	0,627	0,637	0,646	0,6561	0,6658	0,6756	0,6854	0,6951	0,7049
38,0	0,618	0,627	0,637	0,647	0,6565	0,6663	0,6760	0,6858	0,6956	0,7053
38,5	0,618	0,628	0,638	0,647	0,6570	0,6667	0,6765	0,6862	0,6960	0,7057
39,0	0,619	0,628	0,638	0,648	0,6574	0,6672	0,6769	0,6867	0,6964	0,7062
39,5	0,619	0,629	0,638	0,648	0,6579	0,6676	0,6773	0,6871	0,6968	0,7066
40,0	0,620	0,629	0,639	0,649	0,6583	0,6681	0,6778	0,6875	0,6973	0,7070
40,5	0,620	0,630	0,639	0,649	0,6588	0,6685	0,6782	0,6879	0,6977	0,7074
41,0	0,621	0,630	0,640	0,650	0,6592	0,6689	0,6786	0,6884	0,6981	0,7078
41,5	0,621	0,631	0,640	0,650	0,6597	0,6694	0,6791	0,6888	0,6985	0,7082
42,0	0,622	0,631	0,641	0,6504	0,6601	0,6698	0,6795	0,6892	0,6989	0,7086
42,5	0,622	0,632	0,641	0,6509	0,6606	0,6703	0,6800	0,6897	0,6994	0,7091
43,0	0,623	0,632	0,642	0,6513	0,6610	0,6707	0,6804	0,6901	0,6998	0,7095
43,5	0,623	0,633	0,642	0,6518	0,6615	0,6711	0,6808	0,6905	0,7002	0,7099
44,0	0,623	0,633	0,643	0,6522	0,6619	0,6716	0,6812	0,6909	0,7006	0,7103
44,5	0,624	0,633	0,643	0,6527	0,6623	0,6720	0,6817	0,6914	0,7010	0,7107
45,0	0,624	0,634	0,644	0,6531	0,6628	0,6724	0,6821	0,6918	0,7014	0,7111
45,5	0,625	0,634	0,644	0,6536	0,6632	0,6729	0,6825	0,6922	0,7019	0,7115
46,0	0,625	0,635	0,644	0,6540	0,6637	0,6733	0,6830	0,6926	0,7023	0,7119
46,5	0,626	0,635	0,645	0,6545	0,6641	0,6737	0,6834	0,6931	0,7027	0,7123
47,0	0,626	0,636	0,645	0,6549	0,6646	0,6742	0,6838	0,6935	0,7031	0,7127
47,5	0,627	0,636	0,646	0,6554	0,6650	0,6746	0,6843	0,6939	0,7035	0,7131
48,0	0,627	0,637	0,646	0,6558	0,6654	0,6750	0,6847	0,6943	0,7039	0,7136
48,5	0,626	0,637	0,647	0,6563	0,6659	0,6755	0,6851	0,6947	0,7043	0,7140
49,0	0,628	0,638	0,647	0,6567	0,6663	0,6759	0,6855	0,6952	0,7048	0,7144
49,5	0,629	0,638	0,648	0,6572	0,6667	0,6763	0,6860	0,6956	0,7052	0,7148
50,0	0,629	0,639	0,648	0,6576	0,6672	0,6768	0,6864	0,6960	0,7056	0,7152

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,700	0,710	0,720	0,730	0,740	0,750	0,760	0,770	0,780	0,790
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
—25,0	0,6596	0,6702	0,6808	0,6914	0,7020	0,7126	0,7232	0,7338	0,7444	0,7552
—24,5	0,6601	0,6707	0,6813	0,6918	0,7024	0,7130	0,7236	0,7342	0,7448	0,7556
—24,0	0,6606	0,6712	0,6817	0,6923	0,7029	0,7135	0,7241	0,7347	0,7453	0,7561
—23,5	0,6610	0,6716	0,6822	0,6927	0,7033	0,7139	0,7245	0,7351	0,7457	0,7565
—23,0	0,6615	0,6721	0,6826	0,6932	0,7038	0,7143	0,7249	0,7355	0,7460	0,7569
—22,5	0,6620	0,6725	0,6831	0,6936	0,7042	0,7148	0,7254	0,7359	0,7465	0,7573
—22,0	0,6624	0,6730	0,6835	0,6941	0,7046	0,7152	0,7258	0,7364	0,7469	0,7577
—21,5	0,6629	0,6735	0,6840	0,6945	0,7051	0,7156	0,7262	0,7368	0,7473	0,7581
—21,0	0,6634	0,6739	0,6845	0,6950	0,7055	0,7161	0,7266	0,7372	0,7477	0,7586
—20,5	0,6638	0,6744	0,6849	0,6954	0,7060	0,7165	0,7271	0,7376	0,7482	0,7590
—20,0	0,6643	0,6748	0,6854	0,6959	0,7064	0,7169	0,7275	0,7380	0,7486	0,7594
—19,5	0,6648	0,6753	0,6858	0,6963	0,7068	0,7174	0,7279	0,7385	0,7490	0,7598
—19,0	0,6652	0,6758	0,6863	0,6968	0,7073	0,7178	0,7283	0,7389	0,7494	0,7602
—18,5	0,6657	0,6762	0,6867	0,6972	0,7077	0,7182	0,7288	0,7393	0,7499	0,7606
—18,0	0,6661	0,6767	0,6872	0,6976	0,7082	0,7187	0,7292	0,7397	0,7503	0,7610
—17,5	0,6666	0,6771	0,6876	0,6981	0,7086	0,7191	0,7296	0,7401	0,7507	0,7614
—17,0	0,6671	0,6776	0,6881	0,6985	0,7090	0,7195	0,7300	0,7405	0,7511	0,7618
—16,5	0,6675	0,6780	0,6885	0,6990	0,7095	0,7200	0,7305	0,7410	0,7515	0,7622
—16,0	0,6680	0,6785	0,6889	0,6994	0,7099	0,7204	0,7309	0,7414	0,7519	0,7627
—15,5	0,6685	0,6789	0,6894	0,6999	0,7103	0,7208	0,7313	0,7418	0,7524	0,7631
—15,0	0,6689	0,6794	0,6898	0,7003	0,7108	0,7212	0,7317	0,7422	0,7528	0,7635
—14,5	0,6694	0,6798	0,6903	0,7007	0,7112	0,7217	0,7321	0,7426	0,7532	0,7639
—14,0	0,6698	0,6803	0,6907	0,7012	0,7116	0,7221	0,7326	0,7430	0,7536	0,7643
—13,5	0,6703	0,6807	0,6912	0,7016	0,7121	0,7225	0,7330	0,7434	0,7540	0,7647
—13,0	0,6708	0,6812	0,6916	0,7021	0,7025	0,7230	0,7334	0,7439	0,7544	0,7651
—12,5	0,6712	0,6817	0,6921	0,7025	0,7129	0,7234	0,7338	0,7443	0,7548	0,7655
—12,0	0,6717	0,6821	0,6925	0,7029	0,7134	0,7238	0,7342	0,7447	0,7552	0,7659
—11,5	0,6721	0,6826	0,6930	0,7034	0,7138	0,7242	0,7347	0,7451	0,7557	0,7663
—11,0	0,6726	0,6830	0,6934	0,7038	0,7142	0,7247	0,7351	0,7455	0,7561	0,7667
—10,5	0,6731	0,6834	0,6938	0,7042	0,7147	0,7251	0,7355	0,7459	0,7565	0,7671
—10,0	0,6735	0,6839	0,6943	0,7047	0,7151	0,7255	0,7359	0,7463	0,7569	0,7675
—9,5	0,6740	0,6843	0,6947	0,7051	0,7155	0,7259	0,7363	0,7467	0,7573	0,7678
—9,0	0,6744	0,6848	0,6952	0,7056	0,7160	0,7263	0,7367	0,7471	0,7577	0,7682
—8,5	0,6749	0,6852	0,6956	0,7060	0,7164	0,7268	0,7372	0,7475	0,7581	0,7686
—8,0	0,6753	0,6857	0,6960	0,7064	0,7168	0,7272	0,7376	0,7480	0,7585	0,7690
—7,5	0,6758	0,6861	0,6965	0,7069	0,7172	0,7276	0,7380	0,7484	0,7589	0,7694
—7,0	0,6762	0,6866	0,6969	0,7073	0,7177	0,7280	0,7384	0,7488	0,7593	0,7698
—6,5	0,6767	0,6870	0,6974	0,7077	0,7181	0,7284	0,7388	0,7492	0,7597	0,7702
—6,0	0,6771	0,6875	0,6978	0,7082	0,7185	0,7289	0,7392	0,7496	0,7601	0,7706
—5,5	0,6776	0,6879	0,6982	0,7086	0,7189	0,7293	0,7396	0,7500	0,7605	0,7710
—5,0	0,6780	0,6884	0,6987	0,7090	0,7194	0,7297	0,7400	0,7504	0,7609	0,7714
—4,5	0,6785	0,6888	0,6991	0,7095	0,7198	0,7301	0,7405	0,7508	0,7613	0,7717
—4,0	0,6789	0,6892	0,6996	0,7099	0,7202	0,7305	0,7409	0,7512	0,7617	0,7721
—3,5	0,6794	0,6897	0,7000	0,7103	0,7206	0,7310	0,7413	0,7516	0,7621	0,7725
—3,0	0,6798	0,6901	0,7004	0,7107	0,7211	0,7314	0,7417	0,7521	0,7625	0,7729
—2,5	0,6803	0,6906	0,7009	0,7112	0,7215	0,7318	0,7421	0,7525	0,7629	0,7733
—2,0	0,6807	0,6910	0,7013	0,7116	0,7219	0,7322	0,7425	0,7529	0,7633	0,7737
—1,5	0,6812	0,6915	0,7017	0,7120	0,7223	0,7326	0,7429	0,7533	0,7637	0,7740
—1,0	0,6816	0,6919	0,7022	0,7125	0,7227	0,7330	0,7433	0,7537	0,7641	0,7744
—0,5	0,6821	0,6923	0,7026	0,7129	0,7232	0,7334	0,7437	0,7541	0,7645	0,7748
0,0	0,6825	0,6928	0,7030	0,7133	0,7236	0,7339	0,7441	0,7545	0,7649	0,7752

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,700	0,710	0,720	0,730	0,740	0,750	0,760	0,770	0,780	0,790
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0	0,6825	0,6928	0,7030	0,7133	0,7236	0,7339	0,7441	0,7545	0,7649	0,7752
0,5	0,6830	0,6932	0,7035	0,7137	0,7240	0,7343	0,7445	0,7549	0,7653	0,7756
1,0	0,6834	0,6937	0,7039	0,7142	0,7244	0,7347	0,7449	0,7553	0,7657	0,7760
1,5	0,6839	0,6941	0,7043	0,7146	0,7248	0,7351	0,7454	0,7557	0,7660	0,7763
2,0	0,6843	0,6945	0,7048	0,7150	0,7253	0,7355	0,7457	0,7561	0,7664	0,7767
2,5	0,6847	0,6950	0,7052	0,7154	0,7257	0,7359	0,7461	0,7565	0,7668	0,7771
3,0	0,6852	0,6954	0,7056	0,7159	0,7261	0,7363	0,7466	0,7569	0,7672	0,7775
3,5	0,6856	0,6958	0,7061	0,7163	0,7265	0,7367	0,7470	0,7573	0,7676	0,7779
4,0	0,6861	0,6963	0,7065	0,7167	0,7269	0,7372	0,7474	0,7577	0,7680	0,7782
4,5	0,6865	0,6967	0,7069	0,7171	0,7274	0,7376	0,7478	0,7581	0,7684	0,7786
4,0	0,6870	0,6972	0,7074	0,7176	0,7278	0,7380	0,7482	0,7585	0,7687	0,7790
5,5	0,6874	0,6976	0,7078	0,7180	0,7282	0,7384	0,7486	0,7589	0,7691	0,7794
6,0	0,6878	0,6980	0,7082	0,7184	0,7286	0,7388	0,7490	0,7593	0,7695	0,7797
6,5	0,6883	0,6985	0,7086	0,7188	0,7290	0,7392	0,7494	0,7597	0,7699	0,7801
7,0	0,6887	0,6989	0,7091	0,7192	0,7294	0,7396	0,7498	0,7600	0,7703	0,7805
7,5	0,6892	0,6993	0,7095	0,7197	0,7298	0,7400	0,7502	0,7604	0,7707	0,7809
8,0	0,6896	0,6998	0,7099	0,7201	0,7302	0,7404	0,7506	0,7608	0,7710	0,7812
8,5	0,6900	0,7002	0,7103	0,7205	0,7307	0,7408	0,7510	0,7612	0,7714	0,7816
9,0	0,6905	0,7006	0,7108	0,7209	0,7311	0,7412	0,7514	0,7616	0,7718	0,7820
9,5	0,6909	0,7011	0,7112	0,7213	0,7315	0,7416	0,7518	0,7620	0,7722	0,7823
10,0	0,6914	0,7015	0,7116	0,7218	0,7319	0,7420	0,7522	0,7624	0,7726	0,7827
10,5	0,6918	0,7019	0,7120	0,7222	0,7323	0,7424	0,7526	0,7628	0,7729	0,7831
11,0	0,6922	0,7023	0,7125	0,7226	0,7327	0,7428	0,7530	0,7632	0,7733	0,7834
11,5	0,6927	0,7028	0,7129	0,7230	0,7331	0,7432	0,7534	0,7635	0,7737	0,7838
12,0	0,6931	0,7032	0,7133	0,7234	0,7335	0,7436	0,7538	0,7639	0,7741	0,7842
12,5	0,6935	0,7036	0,7137	0,7238	0,7339	0,7440	0,7542	0,7643	0,7744	0,7846
13,0	0,6940	0,7041	0,7142	0,7243	0,7343	0,7444	0,7546	0,7647	0,7748	0,7849
13,5	0,6944	0,7045	0,7146	0,7247	0,7348	0,7448	0,7550	0,7651	0,7752	0,7853
14,0	0,6948	0,7049	0,7150	0,7251	0,7352	0,7452	0,7553	0,7655	0,7756	0,7857
14,5	0,6953	0,7053	0,7154	0,7255	0,7356	0,7456	0,7557	0,7658	0,7759	0,7860
15,0	0,6957	0,7058	0,7158	0,7259	0,7360	0,7460	0,7561	0,7662	0,7763	0,7864
15,5	0,6961	0,7062	0,7163	0,7263	0,7364	0,7464	0,7565	0,7666	0,7767	0,7868
16,0	0,6966	0,7066	0,7167	0,7267	0,7368	0,7468	0,7569	0,7670	0,7770	0,7871
16,5	0,6970	0,7070	0,7170	0,7271	0,7372	0,7472	0,7573	0,7674	0,7774	0,7875
17,0	0,6974	0,7075	0,7175	0,7275	0,7376	0,7476	0,7577	0,7677	0,7778	0,7878
17,5	0,6979	0,7079	0,7179	0,7280	0,7380	0,7480	0,7581	0,7681	0,7782	0,7882
18,0	0,6983	0,7083	0,7183	0,7284	0,7384	0,7484	0,7585	0,7685	0,7785	0,7886
18,5	0,6987	0,7087	0,7188	0,7288	0,7388	0,7488	0,7588	0,7689	0,7789	0,7889
19,0	0,6991	0,7092	0,7192	0,7292	0,7392	0,7492	0,7592	0,7692	0,7793	0,7893
19,5	0,6996	0,7096	0,7196	0,7296	0,7396	0,7496	0,7596	0,7696	0,7796	0,7896
20,0	0,7000	0,7100	0,7200	0,7300	0,7400	0,7500	0,7600	0,7700	0,7800	0,7900
20,5	0,7004	0,7104	0,7204	0,7304	0,7404	0,7504	0,7604	0,7704	0,7804	0,7904
21,0	0,7009	0,7108	0,7208	0,7308	0,7408	0,7508	0,7608	0,7707	0,7807	0,7907
21,5	0,7013	0,7113	0,7212	0,7312	0,7412	0,7512	0,7611	0,7711	0,7811	0,7911
22,0	0,7017	0,7117	0,7217	0,7316	0,7416	0,7516	0,7615	0,7715	0,7815	0,7914
22,5	0,7021	0,7121	0,7221	0,7320	0,7420	0,7520	0,7619	0,7719	0,7818	0,7918
23,0	0,7026	0,7125	0,7225	0,7324	0,7424	0,7523	0,7623	0,7722	0,7822	0,7921
23,5	0,7030	0,7129	0,7229	0,7328	0,7428	0,7527	0,7627	0,7726	0,7826	0,7925
24,0	0,7034	0,7134	0,7233	0,7332	0,7432	0,7531	0,7630	0,7730	0,7829	0,7929
24,5	0,7038	0,7138	0,7237	0,7336	0,7436	0,7535	0,7634	0,7733	0,7833	0,7932
25,0	0,7043	0,7142	0,7241	0,7340	0,7440	0,7539	0,7638	0,7737	0,7836	0,7936

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,700	0,710	0,720	0,730	0,740	0,750	0,760	0,770	0,780	0,790
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	0,7043	0,7142	0,7241	0,7340	0,7440	0,7539	0,7638	0,7737	0,7836	0,7936
25,5	0,7047	0,7146	0,7245	0,7344	0,7444	0,7543	0,7642	0,7741	0,7840	0,7939
26,0	0,7051	0,7150	0,7249	0,7349	0,7448	0,7547	0,7645	0,7745	0,7844	0,7943
26,0	0,7055	0,7154	0,7253	0,7353	0,7452	0,7550	0,7649	0,7748	0,7847	0,7946
27,0	0,7059	0,7158	0,7257	0,7357	0,7456	0,7554	0,7653	0,7752	0,7851	0,7950
27,5	0,7064	0,7163	0,7262	0,7361	0,7460	0,7558	0,7657	0,7756	0,7854	0,7953
28,0	0,7068	0,7167	0,7266	0,7365	0,7463	0,7562	0,7660	0,7759	0,7858	0,7957
28,5	0,7072	0,7171	0,7270	0,7369	0,7467	0,7566	0,7664	0,7763	0,7861	0,7960
29,0	0,7076	0,7175	0,7274	0,7373	0,7471	0,7570	0,7668	0,7766	0,7865	0,7964
29,5	0,7080	0,7179	0,7278	0,7376	0,7475	0,7573	0,7672	0,7770	0,7869	0,7967
30,0	0,7085	0,7183	0,7282	0,7380	0,7479	0,7577	0,7675	0,7774	0,7872	0,7971
30,5	0,7089	0,7187	0,7286	0,7384	0,7483	0,7581	0,7679	0,7777	0,7876	0,7974
31,0	0,7093	0,7191	0,7290	0,7388	0,7487	0,7585	0,7683	0,7781	0,7879	0,7978
31,5	0,7097	0,7195	0,7294	0,7392	0,7491	0,7588	0,7686	0,7785	0,7883	0,7981
32,0	0,7101	0,7200	0,7298	0,7396	0,7495	0,7592	0,7690	0,7788	0,7886	0,7985
32,5	0,7105	0,7204	0,7302	0,7400	0,7498	0,7596	0,7694	0,7792	0,7890	0,7988
33,0	0,7110	0,7208	0,7306	0,7404	0,7502	0,7600	0,7697	0,7795	0,7893	0,7992
33,5	0,7114	0,7212	0,7310	0,7408	0,7506	0,7603	0,7701	0,7799	0,7897	0,7995
34,0	0,7118	0,7216	0,7314	0,7412	0,7510	0,7607	0,7705	0,7803	0,7901	0,7999
34,5	0,7122	0,7220	0,7318	0,7416	0,7514	0,7611	0,7708	0,7806	0,7904	0,8002
35,0	0,7126	0,7224	0,7322	0,7420	0,7518	0,7615	0,7712	0,7810	0,7908	0,8006
35,5	0,7130	0,7228	0,7326	0,7424	0,7521	0,7618	0,7716	0,7813	0,7911	0,8009
36,0	0,7134	0,7232	0,7330	0,7428	0,7525	0,7622	0,7719	0,7817	0,7915	0,8012
36,5	0,7138	0,7236	0,7334	0,7432	0,7529	0,7626	0,7723	0,7821	0,7918	0,8016
37,0	0,7143	0,7240	0,7338	0,7436	0,7533	0,7629	0,7727	0,7824	0,7922	0,8019
37,5	0,7147	0,7244	0,7342	0,7439	0,7536	0,7633	0,7730	0,7828	0,7925	0,8023
38,0	0,7151	0,7248	0,7346	0,7443	0,7540	0,7637	0,7734	0,7831	0,7929	0,8026
38,5	0,7155	0,7252	0,7350	0,7447	0,7544	0,7641	0,7738	0,7835	0,7932	0,8030
39,0	0,7159	0,7256	0,7354	0,7451	0,7548	0,7644	0,7741	0,7838	0,7936	0,8033
39,5	0,7163	0,7260	0,7358	0,7455	0,7552	0,7648	0,7745	0,7842	0,7939	0,8036
40,0	0,7167	0,7264	0,7362	0,7459	0,7555	0,7652	0,7748	0,7845	0,7942	0,8040
40,5	0,7171	0,7268	0,7366	0,7463	0,7559	0,7655	0,7752	0,7849	0,7946	0,8043
41,0	0,7175	0,7272	0,7370	0,7467	0,7563	0,7659	0,7756	0,7852	0,7949	0,8047
41,5	0,7179	0,7276	0,7373	0,7471	0,7566	0,7662	0,7759	0,7856	0,7953	0,8050
42,0	0,7183	0,7280	0,7377	0,7474	0,7570	0,7666	0,7763	0,7859	0,7956	0,8053
42,5	0,7187	0,7284	0,7381	0,7478	0,7574	0,7670	0,7766	0,7863	0,7960	0,8057
43,0	0,7191	0,7288	0,7385	0,7482	0,7578	0,7673	0,7770	0,7866	0,7963	0,8060
43,5	0,7196	0,7292	0,7389	0,7486	0,7581	0,7677	0,7773	0,7870	0,7967	0,8064
44,0	0,7200	0,7296	0,7393	0,7489	0,7585	0,7681	0,7777	0,7873	0,7970	0,8067
44,5	0,7204	0,7300	0,7397	0,7493	0,7589	0,7684	0,7781	0,7877	0,7973	0,8070
45,0	0,7208	0,7304	0,7401	0,7497	0,7592	0,7688	0,7784	0,7880	0,7977	0,8074
45,5	0,7212	0,7308	0,7405	0,7501	0,7596	0,7692	0,7788	0,7884	0,7980	0,8077
46,0	0,7216	0,7312	0,7409	0,7505	0,7600	0,7695	0,7791	0,7887	0,7984	0,8081
46,5	0,7220	0,7316	0,7412	0,7508	0,7603	0,7699	0,7795	0,7891	0,7987	0,8084
47,0	0,7224	0,7320	0,7416	0,7512	0,7607	0,7702	0,7798	0,7894	0,7991	0,8087
47,5	0,7228	0,7324	0,7420	0,7516	0,7611	0,7706	0,7802	0,7898	0,7994	0,8091
48,0	0,7232	0,7328	0,7424	0,7519	0,7614	0,7710	0,7805	0,7901	0,7997	0,8094
48,5	0,7236	0,7332	0,7428	0,7523	0,7618	0,7713	0,7809	0,7904	0,8001	0,8097
49,0	0,7240	0,7336	0,7432	0,7527	0,7622	0,7717	0,7812	0,7908	0,8004	0,8101
49,5	0,7244	0,7340	0,7436	0,7531	0,7625	0,7720	0,7816	0,7911	0,8008	0,8104
50,0	0,7248	0,7344	0,7439	0,7534	0,7629	0,7724	0,7819	0,7915	0,8011	0,8107

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,700	0,710	0,720	0,730	0,740	0,750	0,760	0,770	0,780	0,790
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
50,0	0,7248	0,7344	0,7439	0,7534	0,7629	0,7724	0,7819	0,7915	0,8011	0,8107
50,5	0,7252	0,7347	0,7443	0,7538	0,7632	0,7727	0,7823	0,7918	0,8014	0,8111
51,0	0,7256	0,7351	0,7447	0,7542	0,7636	0,7731	0,7826	0,7922	0,8018	0,8114
51,5	0,7260	0,7355	0,7451	0,7545	0,7640	0,7735	0,7830	0,7925	0,8021	0,8117
52,0	0,7264	0,7359	0,7455	0,7549	0,7643	0,7738	0,7833	0,7929	0,8024	0,8121
52,5	0,7267	0,7363	0,7459	0,7553	0,7647	0,7742	0,7837	0,7932	0,8028	0,8124
53,0	0,7271	0,7367	0,7463	0,7556	0,7650	0,7745	0,7840	0,7935	0,8031	0,8127
53,5	0,7275	0,7371	0,7466	0,7560	0,7654	0,7749	0,7843	0,7939	0,8034	0,8131
54,0	0,7279	0,7375	0,7470	0,7564	0,7657	0,7752	0,7847	0,7942	0,8038	0,8134
54,5	0,7283	0,7379	0,7474	0,7567	0,7661	0,7756	0,7850	0,7946	0,8041	0,8137
55,0	0,7287	0,7382	0,7477	0,7571	0,7665	0,7759	0,7854	0,7949	0,8044	0,8141
55,5	0,7291	0,7286	0,7481	0,7575	0,7668	0,7763	0,7857	0,7952	0,8048	0,8144
56,0	0,7295	0,7390	0,7485	0,7578	0,7672	0,7766	0,7860	0,7956	0,8051	0,8147
56,5	0,7299	0,7394	0,7489	0,7582	0,7675	0,7770	0,7864	0,7959	0,8054	0,8151
57,0	0,7303	0,7398	0,7492	0,7585	0,7679	0,7773	0,7867	0,7962	0,8058	0,8154
57,5	0,7307	0,7402	0,7496	0,7589	0,7682	0,7777	0,7871	0,7966	0,8061	0,8157
58,0	0,7311	0,7405	0,7500	0,7593	0,7686	0,7780	0,7874	0,7969	0,8064	0,8160
58,5	0,7315	0,7409	0,7503	0,7596	0,7690	0,7784	0,7878	0,7973	0,8068	0,8164
59,0	0,7318	0,7413	0,7507	0,7600	0,7693	0,7787	0,7881	0,7976	0,8071	0,8167
59,5	0,7322	0,7417	0,7511	0,7603	0,7697	0,7791	0,7884	0,7979	0,8074	0,8170
60,0	0,7326	0,7421	0,7514	0,7607	0,7700	0,7794	0,7888	0,7983	0,8078	0,8173
60,5	0,7330	0,7425	0,7518	0,7610	0,7704	0,7797	0,7891	0,7986	0,8081	0,8177
61,0	0,7334	0,7428	0,7522	0,7614	0,7707	0,7801	0,7895	0,7989	0,8084	0,8180
61,5	0,7338	0,7432	0,7525	0,7618	0,7711	0,7804	0,7898	0,7993	0,8088	0,8183
62,0	0,7342	0,7436	0,7529	0,7621	0,7714	0,7808	0,7901	0,7996	0,8091	0,8186
62,5	0,7346	0,7440	0,7532	0,7625	0,7718	0,7811	0,7905	0,7999	0,8094	0,8190
63,0	0,7349	0,7444	0,7536	0,7628	0,7721	0,7815	0,7908	0,8003	0,8098	0,8193
63,5	0,7353	0,7447	0,7540	0,7632	0,7725	0,7818	0,7912	0,8006	0,8101	0,8196
64,0	0,7357	0,7451	0,7543	0,7635	0,7728	0,7821	0,7915	0,8009	0,8104	0,8199
64,5	0,7361	0,7455	0,7547	0,7639	0,7732	0,7825	0,7918	0,8013	0,8107	0,8203
65,0	0,7365	0,7459	0,7550	0,7642	0,7735	0,7828	0,7922	0,8016	0,8111	0,8206
65,5	0,7369	0,7462	0,7554	0,7646	0,7739	0,7832	0,7925	0,8019	0,8114	0,8209
66,0	0,7372	0,7466	0,7558	0,7649	0,7742	0,7835	0,7928	0,8022	0,8117	0,8212
66,5	0,7376	0,7470	0,7561	0,7653	0,7746	0,7838	0,7932	0,8026	0,8121	0,8216
67,0	0,7380	0,7473	0,7565	0,7656	0,7749	0,7842	0,7935	0,8029	0,8124	0,8219
67,5	0,7384	0,7477	0,7568	0,7660	0,7752	0,7845	0,7939	0,8032	0,8127	0,8222
68,0	0,7388	0,7481	0,7572	0,7663	0,7756	0,7849	0,7942	0,8036	0,8130	0,8225
68,5	0,7391	0,7484	0,7575	0,7667	0,7759	0,7852	0,7945	0,8039	0,8134	0,8228
69,0	0,7395	0,7188	0,7579	0,7670	0,7763	0,7855	0,7949	0,8042	0,8137	0,8232
69,5	0,7399	0,7491	0,7582	0,7674	0,7766	0,7859	0,7952	0,8045	0,8140	0,8235
70,0	0,7403	0,7495	0,7586	0,7677	0,7770	0,7862	0,7955	0,8049	0,8143	0,8238
70,5	0,7406	0,7499	0,7589	0,7681	0,7773	0,7865	0,7958	0,8052	0,8147	0,8241
71,0	0,7410	0,7502	0,7593	0,7684	0,7776	0,7868	0,7962	0,8055	0,8150	0,8244
71,5	0,7414	0,7506	0,7596	0,7688	0,7780	0,7872	0,7965	0,8058	0,8153	0,8248
72,0	0,7418	0,7509	0,7600	0,7691	0,7783	0,7875	0,7968	0,8062	0,8156	0,8251
72,5	0,7422	0,7513	0,7603	0,7695	0,7787	0,7879	0,7972	0,8065	0,8159	0,8254
73,0	0,7425	0,7517	0,7607	0,7798	0,7790	0,7882	0,7975	0,8068	0,8163	0,8257
73,5	0,7429	0,7520	0,7610	0,7702	0,7793	0,7885	0,7978	0,8072	0,8166	0,8260
74,0	0,7433	0,7524	0,7614	0,7705	0,7797	0,7889	0,7982	0,8075	0,8169	0,8263
74,5	0,7436	0,7527	0,7617	0,7708	0,7800	0,7892	0,7985	0,8078	0,8172	0,8267
75,0	0,7440	0,7531	0,7621	0,7712	0,7803	0,7895	0,7988	0,8081	0,8175	0,8270

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,800	0,810	0,820	0,830	0,840	0,850	0,860	0,870	0,880	0,890
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
—25,0	0,7661	0,7768	0,7876	0,7982	0,8087	0,8191	0,8295	0,8399	0,8501	0,8603
—24,5	0,7665	0,7772	0,7880	0,7985	0,8091	0,8195	0,8299	0,8402	0,8505	0,8607
—24,0	0,7669	0,7776	0,7883	0,7989	0,8094	0,8199	0,8302	0,8406	0,8508	0,8610
—23,5	0,7673	0,7780	0,7887	0,7993	0,8098	0,8202	0,8306	0,8409	0,8512	0,8614
—23,0	0,7677	0,7784	0,7891	0,7996	0,8102	0,8206	0,8309	0,8412	0,8515	0,8617
—22,5	0,7681	0,7788	0,7895	0,8000	0,8105	0,8209	0,8313	0,8416	0,8518	0,8620
—22,0	0,7685	0,7792	0,7899	0,8004	0,8109	0,8213	0,8316	0,8419	0,8522	0,8624
—21,5	0,7689	0,7796	0,7902	0,8008	0,8112	0,8216	0,8320	0,8423	0,8525	0,8627
—21,0	0,7693	0,7800	0,7906	0,8011	0,8116	0,8220	0,8323	0,8426	0,8529	0,8631
—20,5	0,7697	0,7804	0,7910	0,8015	0,8120	0,8224	0,8327	0,8430	0,8532	0,8634
—20,0	0,7701	0,7807	0,7914	0,8019	0,8123	0,8227	0,8330	0,8433	0,8535	0,8637
—19,5	0,7705	0,7811	0,7917	0,8022	0,8127	0,8231	0,8334	0,8437	0,8539	0,8641
—19,0	0,7709	0,7815	0,7921	0,8026	0,8130	0,8234	0,8337	0,8440	0,8542	0,8644
—18,5	0,7713	0,7819	0,7925	0,8030	0,8134	0,8238	0,8341	0,8444	0,8546	0,8647
—18,0	0,7717	0,7823	0,7929	0,8033	0,8138	0,8241	0,8344	0,8447	0,8549	0,8651
—17,5	0,7721	0,7827	0,7932	0,8037	0,8141	0,8245	0,8348	0,8450	0,8552	0,8654
—17,0	0,7725	0,7831	0,7936	0,8041	0,8145	0,8248	0,8351	0,8454	0,8556	0,8657
—16,5	0,7729	0,7835	0,7940	0,8045	0,8148	0,8252	0,8355	0,8457	0,8559	0,8661
—16,0	0,7733	0,7838	0,7944	0,8048	0,8152	0,8255	0,8358	0,8461	0,8562	0,8664
—15,5	0,7737	0,7842	0,7947	0,8052	0,8155	0,8259	0,8362	0,8464	0,8566	0,8668
—15,0	0,7741	0,7846	0,7951	0,8055	0,8159	0,8263	0,8365	0,8468	0,8569	0,8671
—14,5	0,7744	0,7850	0,7955	0,8059	0,8163	0,8266	0,8368	0,8471	0,8573	0,8674
—14,0	0,7748	0,7854	0,7958	0,8063	0,8166	0,8270	0,8372	0,8474	0,8576	0,8678
—13,5	0,7752	0,7857	0,7962	0,8066	0,8170	0,8273	0,8375	0,8478	0,8579	0,8681
—13,0	0,7756	0,7862	0,7966	0,8070	0,8173	0,8276	0,8379	0,8481	0,8583	0,8684
—12,5	0,7760	0,7865	0,7970	0,8074	0,8177	0,8280	0,8382	0,8484	0,8586	0,8688
—12,0	0,7764	0,7869	0,7973	0,8077	0,8180	0,8283	0,8386	0,8488	0,8589	0,8691
—11,5	0,7768	0,7873	0,7977	0,8081	0,8184	0,8287	0,8389	0,8491	0,8593	0,8694
—11,0	0,7772	0,7877	0,7981	0,8084	0,8187	0,8290	0,8393	0,8495	0,8596	0,8698
—10,5	0,7775	0,7880	0,7984	0,8088	0,8191	0,8294	0,8396	0,8498	0,8599	0,8701
—10,0	0,7779	0,7884	0,7988	0,8092	0,8195	0,8297	0,8399	0,8501	0,8603	0,8704
—9,5	0,7783	0,7888	0,7992	0,8095	0,8198	0,8301	0,8403	0,8505	0,8606	0,8708
—9,0	0,7787	0,7892	0,7995	0,8099	0,8202	0,8304	0,8406	0,8508	0,8610	0,8711
—8,5	0,7791	0,7895	0,7999	0,8102	0,8205	0,8308	0,8410	0,8511	0,8613	0,8714
—8,0	0,7795	0,7899	0,8003	0,8106	0,8209	0,8311	0,8413	0,8515	0,8616	0,8718
—7,5	0,7798	0,7903	0,8006	0,8109	0,8212	0,8315	0,8417	0,8518	0,8620	0,8721
—7,0	0,7802	0,7906	0,8010	0,8113	0,8216	0,8318	0,8420	0,8522	0,8623	0,8724
—6,5	0,7806	0,7910	0,8014	0,8117	0,8219	0,8321	0,8423	0,8525	0,8626	0,8728
—6,0	0,7810	0,7914	0,8017	0,8120	0,8223	0,8325	0,8427	0,8528	0,8630	0,8731
—5,5	0,7814	0,7918	0,8021	0,8124	0,8226	0,8328	0,8430	0,8532	0,8633	0,8734
—5,0	0,7817	0,7921	0,8024	0,8127	0,8230	0,8332	0,8434	0,8535	0,8636	0,8737
—4,5	0,7821	0,7925	0,8028	0,8131	0,8233	0,8335	0,8437	0,8538	0,8640	0,8741
—4,0	0,7825	0,7929	0,8032	0,8134	0,8237	0,8339	0,8440	0,8542	0,8643	0,8744
—3,5	0,7829	0,7932	0,8035	0,8138	0,8240	0,8342	0,8444	0,8545	0,8646	0,8747
—3,0	0,7833	0,7936	0,8039	0,8141	0,8244	0,8345	0,8447	0,8548	0,8650	0,8751
—2,5	0,7836	0,7940	0,8043	0,8145	0,8247	0,8349	0,8451	0,8552	0,8653	0,8754
—2,0	0,7840	0,7943	0,8046	0,8148	0,8251	0,8352	0,8454	0,8555	0,8656	0,8757
—1,5	0,7844	0,7947	0,8050	0,8152	0,8254	0,8356	0,8457	0,8558	0,8660	0,8760
—1,0	0,7848	0,7951	0,8053	0,8155	0,8258	0,8359	0,8461	0,8562	0,8663	0,8764
—0,5	0,7851	0,7954	0,8057	0,8159	0,8261	0,8363	0,8464	0,8565	0,8666	0,8767
0,0	0,7855	0,7958	0,8060	0,8163	0,8265	0,8366	0,8467	0,8568	0,8669	0,8770

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,800	0,810	0,820	0,830	0,840	0,850	0,860	0,870	0,880	0,890
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0	0,7855	0,7958	0,8060	0,8163	0,8265	0,8366	0,8467	0,8568	0,8669	0,8770
0,5	0,7859	0,7962	0,8064	0,8166	0,8268	0,8369	0,8471	0,8572	0,8673	0,8774
1,0	0,7863	0,7965	0,8068	0,8170	0,8271	0,8373	0,8474	0,8575	0,8676	0,8777
1,5	0,7866	0,7969	0,8071	0,8173	0,8275	0,8376	0,8477	0,8578	0,8679	0,8780
2,0	0,7870	0,7972	0,8075	0,8177	0,8278	0,8380	0,8481	0,8582	0,8683	0,8783
2,5	0,7874	0,7976	0,8078	0,8180	0,8282	0,8383	0,8484	0,8585	0,8686	0,8787
3,0	0,7877	0,7980	0,8082	0,8184	0,8285	0,8386	0,8488	0,8588	0,8689	0,8790
3,5	0,7881	0,7983	0,8085	0,8187	0,8289	0,8390	0,8491	0,8592	0,8693	0,8793
4,0	0,7885	0,7987	0,8089	0,8190	0,8292	0,8393	0,8494	0,8595	0,8696	0,8796
4,5	0,7889	0,7991	0,8092	0,8194	0,8295	0,8397	0,8498	0,8598	0,8699	0,8800
5,0	0,7892	0,7994	0,8096	0,8197	0,8299	0,8400	0,8501	0,8602	0,8702	0,8803
5,5	0,7896	0,7998	0,8099	0,8201	0,8302	0,8403	0,8504	0,8605	0,8706	0,8806
6,0	0,7899	0,8001	0,8103	0,8204	0,8306	0,8407	0,8508	0,8608	0,8709	0,8809
6,5	0,7903	0,8005	0,8106	0,8208	0,8309	0,8410	0,8511	0,8612	0,8712	0,8813
7,0	0,7907	0,8008	0,8110	0,8211	0,8312	0,8413	0,8514	0,8615	0,8716	0,8816
7,5	0,7910	0,8012	0,8113	0,8215	0,8316	0,8417	0,8518	0,8618	0,8719	0,8819
8,0	0,7914	0,8016	0,8117	0,8218	0,8319	0,8420	0,8521	0,8622	0,8722	0,8822
8,5	0,7918	0,8019	0,8120	0,8222	0,8323	0,8423	0,8524	0,8625	0,8725	0,8826
9,0	0,7921	0,8023	0,8124	0,8225	0,8326	0,8427	0,8528	0,8628	0,8729	0,8829
9,5	0,7925	0,8026	0,8127	0,8229	0,8329	0,8430	0,8531	0,8631	0,8732	0,8832
10,0	0,7929	0,8030	0,8131	0,8232	0,8333	0,8434	0,8534	0,8635	0,8735	0,8835
10,5	0,7932	0,8033	0,8134	0,8235	0,8336	0,8437	0,8537	0,8638	0,8738	0,8839
11,0	0,7936	0,8037	0,8137	0,8239	0,8340	0,8440	0,8541	0,8641	0,8742	0,8843
11,5	0,7939	0,8041	0,8141	0,8242	0,8343	0,8444	0,8544	0,8645	0,8745	0,8845
12,0	0,7943	0,8044	0,8145	0,8246	0,8346	0,8447	0,8547	0,8648	0,8748	0,8848
12,5	0,7947	0,8048	0,8148	0,8249	0,8350	0,8450	0,8551	0,8651	0,8751	0,8852
13,0	0,7950	0,8051	0,8152	0,8253	0,8353	0,8454	0,8554	0,8654	0,8755	0,8855
13,5	0,7954	0,8055	0,8155	0,8256	0,8356	0,8457	0,8557	0,8658	0,8758	0,8858
14,0	0,7957	0,8058	0,8159	0,8259	0,8360	0,8460	0,8561	0,8661	0,8761	0,8861
14,5	0,7961	0,8062	0,8162	0,8263	0,8363	0,8464	0,8564	0,8664	0,8764	0,8865
15,0	0,7965	0,8065	0,8166	0,8266	0,8367	0,8467	0,8567	0,8667	0,8768	0,8868
15,5	0,7968	0,8069	0,8169	0,8270	0,8370	0,8470	0,8570	0,8671	0,8771	0,8871
16,0	0,7972	0,8072	0,8173	0,8273	0,8373	0,8474	0,8574	0,8674	0,8774	0,8874
16,5	0,7975	0,8076	0,8176	0,8276	0,8377	0,8477	0,8577	0,8677	0,8777	0,8877
17,0	0,7979	0,8079	0,8179	0,8280	0,8380	0,8480	0,8580	0,8681	0,8781	0,8881
17,5	0,7982	0,8083	0,8183	0,8283	0,8383	0,8483	0,8584	0,8684	0,8784	0,8884
18,0	0,7986	0,8086	0,8186	0,8287	0,8387	0,8487	0,8587	0,8687	0,8787	0,8887
18,5	0,7989	0,8090	0,8190	0,8290	0,8390	0,8490	0,8590	0,8690	0,8790	0,8890
19,0	0,7993	0,8093	0,8193	0,8293	0,8393	0,8493	0,8593	0,8694	0,8794	0,8894
19,5	0,7996	0,8097	0,8197	0,8297	0,8397	0,8497	0,8597	0,8697	0,8797	0,8897
20,0	0,8000	0,8100	0,8200	0,8300	0,8400	0,8500	0,8600	0,8700	0,8800	0,8900
20,5	0,8004	0,8103	0,8203	0,8303	0,8403	0,8503	0,8603	0,8703	0,8803	0,8903
21,0	0,8007	0,8107	0,8207	0,8307	0,8407	0,8507	0,8607	0,8706	0,8806	0,8906
21,5	0,8011	0,8110	0,8210	0,8310	0,8410	0,8510	0,8610	0,8710	0,8810	0,8910
22,0	0,8014	0,8114	0,8214	0,8313	0,8413	0,8513	0,8613	0,8713	0,8813	0,8913
22,5	0,8018	0,8117	0,8217	0,8317	0,8417	0,8516	0,8616	0,8716	0,8816	0,8916
23,0	0,8021	0,8121	0,8220	0,8320	0,8420	0,8520	0,8620	0,8719	0,8819	0,8919
23,5	0,8025	0,8124	0,8224	0,8323	0,8423	0,8523	0,8623	0,8723	0,8823	0,8922
24,0	0,8028	0,8128	0,8227	0,8327	0,8427	0,8526	0,8626	0,8726	0,8826	0,8926
24,5	0,8032	0,8131	0,8231	0,8330	0,8430	0,8530	0,8629	0,8729	0,8829	0,8929
25,0	0,8035	0,8134	0,8234	0,8334	0,8433	0,8533	0,8633	0,8732	0,8832	0,8932

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,800	0,810	0,820	0,830	0,840	0,850	0,860	0,870	0,880	0,890
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	0,8035	0,8134	0,8234	0,8334	0,8433	0,8533	0,8633	0,8732	0,8832	0,8932
25,5	0,8038	0,8138	0,8237	0,8337	0,8436	0,8536	0,8636	0,8736	0,8835	0,8935
26,0	0,8042	0,8141	0,8241	0,8340	0,8440	0,8539	0,8639	0,8739	0,8839	0,8938
26,5	0,8045	0,8145	0,8244	0,8344	0,8443	0,8543	0,8642	0,8742	0,8842	0,8942
27,0	0,8049	0,8148	0,8247	0,8347	0,8446	0,8546	0,8646	0,8745	0,8845	0,8945
27,5	0,8052	0,8152	0,8251	0,8350	0,8450	0,8549	0,8649	0,8748	0,8848	0,8948
28,0	0,8056	0,8155	0,8254	0,8354	0,8453	0,8552	0,8652	0,8752	0,8851	0,8951
28,5	0,8059	0,8158	0,8257	0,8357	0,8456	0,8556	0,8655	0,8755	0,8855	0,8954
29,0	0,8063	0,8162	0,8261	0,8360	0,8459	0,8559	0,8658	0,8758	0,8858	0,8957
29,5	0,8066	0,8165	0,8264	0,8363	0,8463	0,8562	0,8662	0,8761	0,8861	0,8961
30,0	0,8070	0,8169	0,8268	0,8367	0,8466	0,8565	0,8665	0,8764	0,8864	0,8964
30,5	0,8073	0,8172	0,8271	0,8370	0,8469	0,8569	0,8668	0,8768	0,8867	0,8967
31,0	0,8076	0,8175	0,8274	0,8373	0,8473	0,8572	0,8671	0,8771	0,8870	0,8970
31,5	0,8080	0,8179	0,8178	0,8377	0,8476	0,8575	0,8675	0,8774	0,8874	0,8973
32,0	0,8083	0,8182	0,8281	0,8380	0,8479	0,8578	0,8678	0,8777	0,8877	0,8976
32,5	0,8087	0,8185	0,8284	0,8383	0,8482	0,8582	0,8681	0,8780	0,8880	0,8980
33,0	0,8090	0,8189	0,8288	0,8387	0,8486	0,8585	0,8684	0,8784	0,8883	0,8983
33,5	0,8094	0,8192	0,8291	0,8390	0,8489	0,8588	0,8687	0,8787	0,8886	0,8986
34,0	0,8097	0,8196	0,8294	0,8393	0,8492	0,8591	0,8691	0,8790	0,8890	0,8989
34,5	0,8100	0,8199	0,8298	0,8396	0,8495	0,8595	0,8694	0,8793	0,8893	0,8992
35,0	0,8104	0,8202	0,8301	0,8400	0,8499	0,8598	0,8697	0,8796	0,8896	0,8995
35,0	0,8107	0,8206	0,8304	0,8403	0,8502	0,8601	0,8700	0,8800	0,8899	0,8999
36,0	0,8111	0,8209	0,8308	0,8406	0,8505	0,8604	0,8703	0,8803	0,8902	0,9002
36,5	0,8114	0,8212	0,8311	0,8410	0,8508	0,8607	0,8707	0,8806	0,8905	0,9005
37,0	0,8117	0,8216	0,8314	0,8413	0,8512	0,8611	0,8710	0,8809	0,8909	0,9008
37,5	0,8121	0,8219	0,8317	0,8416	0,8515	0,8614	0,8713	0,8812	0,8912	0,9011
38,0	0,8124	0,8222	0,8321	0,8419	0,8518	0,8617	0,8716	0,8815	0,8915	0,9014
38,5	0,8128	0,8226	0,8324	0,8423	0,8521	0,8620	0,8719	0,8819	0,8918	0,9017
39,0	0,8131	0,8229	0,8327	0,8426	0,8525	0,8624	0,8723	0,8822	0,8921	0,9021
39,5	0,8134	0,8232	0,8331	0,8429	0,8528	0,8627	0,8726	0,8825	0,8924	0,9024
40,0	0,8138	0,8236	0,8334	0,8432	0,8531	0,8630	0,8729	0,8828	0,8927	0,9027
40,5	0,8141	0,8239	0,8337	0,8436	0,8534	0,8633	0,8732	0,8831	0,8931	0,9030
41,0	0,8144	0,8242	0,8340	0,8439	0,8538	0,8636	0,8735	0,8834	0,8934	0,9033
41,5	0,8148	0,8246	0,8344	0,8442	0,8541	0,8640	0,8738	0,8838	0,8937	0,9036
42,0	0,8151	0,8249	0,8347	0,8445	0,8544	0,8643	0,8742	0,8841	0,8940	0,9040
42,5	0,8154	0,8252	0,8350	0,8449	0,8547	0,8646	0,8745	0,8844	0,8943	0,9043
43,0	0,8158	0,8255	0,8354	0,8452	0,8550	0,8649	0,8748	0,8847	0,8946	0,9046
43,5	0,8161	0,8259	0,8357	0,8455	0,8554	0,8652	0,8751	0,8850	0,8949	0,9049
44,0	0,8164	0,8262	0,8360	0,8458	0,8557	0,8655	0,8754	0,8853	0,8952	0,9052
44,5	0,8168	0,8265	0,8363	0,8461	0,8560	0,8659	0,8757	0,8857	0,8956	0,9055
45,0	0,8171	0,8269	0,8367	0,8465	0,8563	0,8662	0,8761	0,8860	0,8959	0,9058
45,5	0,8174	0,8272	0,8370	0,8468	0,8566	0,8665	0,8764	0,8863	0,8962	0,9061
46,0	0,8178	0,8275	0,8373	0,8471	0,8570	0,8668	0,8767	0,8866	0,8965	0,9065
46,5	0,8181	0,8279	0,8376	0,8474	0,8573	0,8671	0,8770	0,8869	0,8968	0,9068
47,0	0,8184	0,8282	0,8380	0,8478	0,8576	0,8674	0,8773	0,8872	0,8971	0,9071
47,5	0,8188	0,8285	0,8383	0,8481	0,8579	0,8678	0,8776	0,8875	0,8974	0,9074
48,0	0,8191	0,8288	0,8386	0,8484	0,8582	0,8681	0,8780	0,8879	0,8977	0,9077
48,5	0,8194	0,8292	0,8389	0,8487	0,8586	0,8684	0,8783	0,8882	0,8981	0,9080
49,0	0,8198	0,8295	0,8393	0,8491	0,8589	0,8687	0,8786	0,8885	0,8984	0,9083
49,5	0,8201	0,8298	0,8396	0,8494	0,8592	0,8690	0,8789	0,8888	0,8987	0,9086
50,0	0,8204	0,8301	0,8399	0,8497	0,8595	0,8693	0,8792	0,8891	0,8990	0,9090

1.4.6. Точность метода

1.4.6.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0005 \text{ г/см}^3$ для прозрачных продуктов; $0,0006 \text{ г/см}^3$ — для темных и непрозрачных продуктов.

1.4.6.2. Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0012 \text{ г/см}^3$ для прозрачных продуктов; $0,0015 \text{ г/см}^3$ — для темных и непрозрачных продуктов.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ПИКНОМЕТРОМ

2.1. Сущность метода

Метод основан на определении относительной плотности — отношения массы испытуемого продукта к массе воды, взятой в том же объеме и при той же температуре. Так как за единицу массы принимают массу 1 см^3 воды при температуре $4 \text{ }^\circ\text{C}$, то плотность, выраженная в г/см^3 , будет численно равна плотности по отношению к воде при температуре $4 \text{ }^\circ\text{C}$.

2.2. Определение плотности и относительной плотности пикнометром с капилляром в пробке и меткой

Метод применяют для определения плотности нефти, жидких и твердых нефтепродуктов, а также гудронов, асфальтов, битумов, креозота и смеси этих продуктов с нефтепродуктами, кроме сжиженных и сухих газов, получаемых при переработке нефти и легколетучих жидкостей, давление насыщенных паров которых, определенное по ГОСТ 1756, превышает 50 кПа , или начало кипения которых ниже $40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Плотность продуктов определяют при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

2.1, 2.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.1а. Отбор проб проводят по ГОСТ 2517.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.2.1. Аппаратура, реактивы и материалы

Пикнометры типов ПЖ-1, ПЖ-2, ПЖ-3 ПТ по ГОСТ 22524 или другого типа, обеспечивающие ту же точность.

Термометры ртутные стеклянные типа ТЛ-4 № 4 по ТУ 25-2021.003 или термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов типа ТИН 5 по ГОСТ 400.

В случае разногласий применяют термометр с ценой деления $0,05 \text{ }^\circ\text{C}$, калиброванный на полное погружение.

Термостат или водяная баня для поддержания температуры $20 \text{ }^\circ\text{C}$ с погрешностью не более $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$; в качестве водяной бани можно использовать стакан любого исполнения (с мешалкой) вместимостью не менее 1 дм^3 по ГОСТ 25336.

Весы аналитические с погрешностью взвешивания не более $0,0002 \text{ г}$.

Пипетка с оттянутым капилляром.

Хромовая смесь (60 г двуххромовокислого калия по ГОСТ 2652, $0,1 \text{ дм}^3$ дистиллированной воды и 1 дм^3 серной кислоты, х. ч., или ч. д. а. по ГОСТ 4204).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299.

Ацетон по ГОСТ 2603.

Нефрас-С 50/170 по ГОСТ 8505.

Вода дистиллированная, $\text{pH} = 5,4 - 6,6$.

Ткань мягкая безворсовая.

Эфир этиловый технический по ГОСТ 8981.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.2. Подготовка к испытанию

2.2.2.1. Пикнометр и пробку с капилляром тщательно моют хромовой смесью, затем водой, ополаскивают дистиллированной водой, потом ацетоном или спиртом. Такую промывку ведут перед калибровкой или при неравномерном смачивании пикнометра жидкостью.

Перед повторным испытанием пикнометр промывают бензином или другим растворителем, затем высушивают.

Для предотвращения появления статического заряда поверхность пикнометра протирают слегка увлажненным куском ткани. Статический заряд можно снять, если подуть на пикнометр.

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,800	0,810	0,820	0,830	0,840	0,850	0,860	0,870	0,880	0,890
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
50,0	0,8204	0,8301	0,8399	0,8497	0,8595	0,8693	0,8792	0,8891	0,8990	0,9090
50,5	0,8208	0,8305	0,8402	0,8500	0,8598	0,8697	0,8795	0,8894	0,8993	0,9093
51,0	0,8211	0,8308	0,8406	0,8503	0,8602	0,8700	0,8798	0,8897	0,8996	0,9096
51,5	0,8214	0,8311	0,8409	0,8507	0,8605	0,8703	0,8802	0,8900	0,8999	0,9099
52,0	0,8217	0,8314	0,8412	0,8510	0,8608	0,8706	0,8805	0,8903	0,9002	0,9102
52,5	0,8221	0,8318	0,8415	0,8513	0,8611	0,8709	0,8808	0,8907	0,9006	0,9105
53,0	0,8224	0,8321	0,8418	0,8516	0,8614	0,8712	0,8811	0,8910	0,9009	0,9108
53,5	0,8227	0,8324	0,8422	0,8519	0,8617	0,8715	0,8814	0,8913	0,9012	0,9111
54,0	0,8230	0,8327	0,8425	0,8523	0,8620	0,8719	0,8817	0,8916	0,9015	0,9114
54,5	0,8234	0,8331	0,8428	0,8526	0,8624	0,8722	0,8820	0,8919	0,9018	0,9117
55,0	0,8237	0,8334	0,8431	0,8529	0,8627	0,8725	0,8823	0,8922	0,9021	0,9121
55,5	0,8240	0,8337	0,8434	0,8532	0,8630	0,8728	0,8827	0,8925	0,9024	0,9124
56,0	0,8243	0,8340	0,8438	0,8535	0,8633	0,8731	0,8830	0,8928	0,9027	0,9127
56,5	0,8247	0,8344	0,8441	0,8538	0,8636	0,8734	0,8833	0,8931	0,9030	0,9130
57,0	0,8250	0,8347	0,8444	0,8542	0,8639	0,8737	0,8836	0,8934	0,9034	0,9133
57,5	0,8253	0,8350	0,8447	0,8545	0,8643	0,8741	0,8839	0,8938	0,9037	0,9136
58,0	0,8256	0,8353	0,8450	0,8548	0,8646	0,8744	0,8842	0,8941	0,9040	0,9139
58,5	0,8260	0,8357	0,8453	0,8551	0,8649	0,8747	0,8845	0,8944	0,9043	0,9142
59,0	0,8263	0,8360	0,8457	0,8554	0,8652	0,8750	0,8848	0,8947	0,9046	0,9145
59,5	0,8266	0,8363	0,8460	0,8557	0,8655	0,8753	0,8851	0,8950	0,9049	0,9148
60,0	0,8269	0,8366	0,8463	0,8561	0,8658	0,8756	0,8855	0,8953	0,9053	0,9151
60,5	0,8273	0,8369	0,8466	0,8564	0,8661	0,8759	0,8858	0,8956	0,9055	0,9155
61,0	0,8276	0,8373	0,8469	0,8567	0,8664	0,8762	0,8861	0,8959	0,9058	0,9158
61,5	0,8279	0,8376	0,8473	0,8570	0,8668	0,8766	0,8864	0,8962	0,9061	0,9161
62,0	0,8282	0,8379	0,8476	0,8573	0,8671	0,8769	0,8867	0,8965	0,9064	0,9164
62,5	0,8286	0,8382	0,8479	0,8576	0,8674	0,8772	0,8870	0,8968	0,9068	0,9167
63,0	0,8289	0,8385	0,8482	0,8579	0,8677	0,8775	0,8873	0,8971	0,9071	0,9170
63,5	0,8292	0,8389	0,8485	0,8583	0,8680	0,8778	0,8876	0,8974	0,9074	0,9173
64,0	0,8295	0,8392	0,8488	0,8586	0,8683	0,8781	0,8879	0,8978	0,9077	0,9176
64,5	0,8298	0,8395	0,8492	0,8589	0,8686	0,8784	0,8882	0,8981	0,9080	0,9179
65,0	0,8302	0,8398	0,8495	0,8592	0,8689	0,8787	0,8885	0,8984	0,9083	0,9182
65,5	0,8305	0,8401	0,8498	0,8595	0,8692	0,8790	0,8888	0,8987	0,9086	0,9185
66,0	0,8308	0,8404	0,8501	0,8598	0,8695	0,8793	0,8892	0,8990	0,9089	0,9188
66,5	0,8311	0,8408	0,8504	0,8601	0,8698	0,8797	0,8895	0,8993	0,9092	0,9191
67,0	0,8315	0,8411	0,8507	0,8604	0,8702	0,8800	0,8898	0,8996	0,9095	0,9194
67,5	0,8318	0,8414	0,8511	0,8608	0,8705	0,8803	0,8901	0,8999	0,9098	0,9197
68,0	0,8321	0,8417	0,8514	0,8611	0,8708	0,8806	0,8904	0,9002	0,9101	0,9200
68,5	0,8324	0,8420	0,8517	0,8614	0,8711	0,8809	0,8907	0,9005	0,9104	0,9203
69,0	0,8327	0,8423	0,8520	0,8617	0,8714	0,8812	0,8910	0,9008	0,9107	0,9207
69,5	0,8331	0,8426	0,8523	0,8620	0,8717	0,8815	0,8913	0,9011	0,9110	0,9210
70,0	0,8334	0,8430	0,8526	0,8623	0,8720	0,8818	0,8916	0,9015	0,9114	0,9213
70,5	0,8337	0,8433	0,8529	0,8626	0,8723	0,8821	0,8919	0,9018	0,9117	0,9216
71,0	0,8340	0,8436	0,8533	0,8629	0,8726	0,8824	0,8922	0,9021	0,9120	0,9219
71,5	0,8343	0,8439	0,8536	0,8632	0,8730	0,8827	0,8925	0,9024	0,9123	0,9222
72,0	0,8346	0,8442	0,8539	0,8636	0,8733	0,8830	0,8928	0,9027	0,9126	0,9225
72,5	0,8350	0,8445	0,8542	0,8639	0,8736	0,8833	0,8931	0,9030	0,9129	0,9228
73,0	0,8353	0,8448	0,8545	0,8642	0,8739	0,8837	0,8934	0,9033	0,9032	0,9231
73,5	0,8356	0,8451	0,8548	0,8645	0,8742	0,8840	0,8937	0,9036	0,9035	0,9234
74,0	0,8359	0,8455	0,8551	0,8648	0,8745	0,8843	0,8940	0,9039	0,9138	0,9237
74,5	0,8362	0,8458	0,8554	0,8651	0,8748	0,8846	0,8943	0,9042	0,9141	0,9240
75,0	0,8365	0,8461	0,8557	0,8654	0,8751	0,8849	0,8946	0,9045	0,9144	0,9243

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,800	0,810	0,820	0,830	0,840	0,850	0,860	0,870	0,880	0,890
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
75,0	0,8365	0,8461	0,8557	0,8654	0,8751	0,8849	0,8946	0,9045	0,9144	0,9243
75,5	0,8368	0,8464	0,8561	0,8657	0,8754	0,8852	0,8949	0,9048	0,9147	0,9246
76,0	0,8372	0,8467	0,8564	0,8660	0,8757	0,8855	0,8952	0,9051	0,9150	0,9249
76,5	0,8375	0,8470	0,8567	0,8663	0,8760	0,8858	0,8955	0,9054	0,9153	0,9252
77,0	0,8378	0,8473	0,8570	0,8666	0,8763	0,8861	0,8958	0,9057	0,9156	0,9255
77,5	0,8381	0,8477	0,8573	0,8669	0,8766	0,8864	0,8962	0,9060	0,9159	0,9258
78,0	0,8384	0,8480	0,8576	0,8672	0,8770	0,8867	0,8965	0,9063	0,9162	0,9261
78,5	0,8387	0,8483	0,8579	0,8675	0,8773	0,8870	0,8968	0,9066	0,9165	0,9264
79,0	0,8390	0,8486	0,8582	0,8678	0,8776	0,8873	0,8971	0,9069	0,9168	0,9267
79,5	0,8394	0,8489	0,8585	0,8682	0,8779	0,8876	0,8974	0,9072	0,9171	0,9270
80,0	0,8397	0,8492	0,8588	0,8685	0,8782	0,8879	0,8977	0,9075	0,9174	0,9273
80,5	0,8400	0,8495	0,8591	0,8688	0,8785	0,8882	0,8980	0,9078	0,9177	0,9276
81,0	0,8403	0,8498	0,8595	0,8691	0,8788	0,8885	0,8983	0,9081	0,9180	0,9279
81,5	0,8406	0,8502	0,8598	0,8694	0,8791	0,8888	0,8986	0,9085	0,9183	0,9282
82,0	0,8409	0,8505	0,8601	0,8697	0,8794	0,8891	0,8989	0,9088	0,9186	0,9285
82,5	0,8412	0,8508	0,8604	0,8700	0,8797	0,8894	0,8992	0,9091	0,9189	0,9288
83,0	0,8415	0,8511	0,8607	0,8703	0,8800	0,8897	0,8995	0,9094	0,9192	0,9291
83,5	0,8418	0,8514	0,8610	0,8706	0,8803	0,8900	0,8998	0,9097	0,9195	0,9294
84,0	0,8421	0,8517	0,8613	0,8709	0,8806	0,8903	0,9001	0,9100	0,9198	0,9297
84,5	0,8425	0,8520	0,8616	0,8712	0,8809	0,8906	0,9004	0,9103	0,9201	0,9300
85,0	0,8428	0,8523	0,8619	0,8715	0,8812	0,8909	0,9007	0,9106	0,9204	0,9303
85,5	0,8431	0,8526	0,8622	0,8718	0,8815	0,8912	0,9010	0,9109	0,9207	0,9306
86,0	0,8434	0,8529	0,8625	0,8721	0,8818	0,8915	0,9013	0,9112	0,9210	0,9309
86,5	0,8437	0,8532	0,8628	0,8724	0,8821	0,8918	0,9016	0,9115	0,9213	0,9312
87,0	0,8440	0,8535	0,8631	0,8727	0,8824	0,8921	0,9019	0,9118	0,9216	0,9315
87,5	0,8443	0,8539	0,8634	0,8730	0,8827	0,8924	0,9022	0,9121	0,9219	0,9318
88,0	0,8446	0,8542	0,8637	0,8733	0,8830	0,8927	0,9025	0,9124	0,9222	0,9321
88,5	0,8449	0,8545	0,8640	0,8736	0,8833	0,8930	0,9028	0,9127	0,9225	0,9324
89,0	0,8452	0,8548	0,8643	0,8739	0,8836	0,8933	0,9031	0,9130	0,9228	0,9326
89,5	0,8455	0,8551	0,8646	0,8742	0,8839	0,8936	0,9034	0,9133	0,9231	0,9329
90,0	0,8458	0,8554	0,8649	0,8745	0,8842	0,8939	0,9037	0,9136	0,9234	0,9332
90,5	0,8461	0,8557	0,8652	0,8748	0,8845	0,8942	0,9040	0,9139	0,9237	0,9335
91,0	0,8465	0,8560	0,8655	0,8752	0,8848	0,8945	0,9043	0,9142	0,9240	0,9338
91,5	0,8468	0,8563	0,8658	0,8755	0,8851	0,8948	0,9046	0,9145	0,9243	0,9341
92,0	0,8471	0,8566	0,8661	0,8758	0,8854	0,8951	0,9049	0,9147	0,9246	0,9344
92,5	0,8474	0,8569	0,8664	0,8761	0,8857	0,8954	0,9052	0,9150	0,9249	0,9347
93,0	0,8477	0,8572	0,8667	0,8764	0,8860	0,8957	0,9055	0,9153	0,9252	0,9350
93,5	0,8480	0,8575	0,8670	0,8767	0,8863	0,8960	0,9058	0,9156	0,9255	0,9353
94,0	0,8483	0,8578	0,8673	0,8770	0,8866	0,8963	0,9061	0,9159	0,9258	0,9356
94,5	0,8486	0,8581	0,8676	0,8773	0,8869	0,8966	0,9064	0,9162	0,9261	0,9359
95,0	0,8489	0,8584	0,8679	0,8776	0,8872	0,8969	0,9067	0,9165	0,9264	0,9362
95,5	0,8492	0,8587	0,8682	0,8779	0,8875	0,8972	0,9070	0,9168	0,9266	0,9365
96,0	0,8495	0,8590	0,8685	0,8782	0,8878	0,8975	0,9073	0,9171	0,9269	0,9368
96,5	0,8498	0,8593	0,8688	0,8785	0,8881	0,8978	0,9076	0,9174	0,9272	0,9371
97,0	0,8501	0,8596	0,8691	0,8788	0,8884	0,8981	0,9079	0,9177	0,9275	0,9373
97,5	0,8504	0,8599	0,8694	0,8791	0,8887	0,8984	0,9082	0,9180	0,9278	0,9376
98,0	0,8508	0,8602	0,8697	0,8794	0,8890	0,8987	0,9085	0,9183	0,9281	0,9379
98,5	0,8511	0,8605	0,8700	0,8797	0,8893	0,8990	0,9088	0,9186	0,9284	0,9382
99,0	0,8514	0,8608	0,8703	0,8800	0,8896	0,8993	0,9091	0,9189	0,9287	0,9385
99,5	0,8517	0,8611	0,8706	0,8803	0,8899	0,8996	0,9094	0,9192	0,9290	0,9388
100,0	0,8520	0,8614	0,8709	0,8806	0,8902	0,8999	0,9097	0,9195	0,9293	0,9391

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
-25,0	0,8706	0,8807	0,8908	0,9009	0,9109	0,9209	0,9309	0,9409	0,9509	0,9609
-24,5	0,8709	0,8810	0,8911	0,9012	0,9112	0,9212	0,9312	0,9412	0,9512	0,9612
-24,0	0,8712	0,8813	0,8915	0,9015	0,9115	0,9215	0,9315	0,9415	0,9515	0,9616
-23,5	0,8716	0,8817	0,8918	0,9019	0,9119	0,9219	0,9319	0,9419	0,9519	0,9619
-23,0	0,8719	0,8820	0,8921	0,9022	0,9122	0,9222	0,9322	0,9422	0,9522	0,9622
-22,5	0,8722	0,8823	0,8924	0,9025	0,9125	0,9225	0,9325	0,9425	0,9525	0,9625
-22,0	0,8726	0,8827	0,8928	0,9028	0,9128	0,9229	0,9329	0,9429	0,9529	0,9629
-21,5	0,8729	0,8830	0,8931	0,9032	0,9132	0,9232	0,9332	0,9432	0,9532	0,9632
-21,0	0,8732	0,8833	0,8934	0,9035	0,9135	0,9235	0,9335	0,9435	0,9535	0,9635
-20,5	0,8736	0,8837	0,8938	0,9038	0,9138	0,9238	0,9338	0,9438	0,9539	0,9639
-20,0	0,8739	0,8840	0,8941	0,9041	0,9142	0,9242	0,9342	0,9442	0,9542	0,9642
-19,5	0,8742	0,8843	0,8944	0,9045	0,9145	0,9245	0,9345	0,9445	0,9545	0,9645
-19,0	0,8746	0,8847	0,8948	0,9048	0,9148	0,9248	0,9348	0,9448	0,9548	0,9648
-18,5	0,8749	0,8850	0,8951	0,9051	0,9151	0,9251	0,9352	0,9452	0,9552	0,9652
-18,0	0,8752	0,8853	0,8954	0,9055	0,9155	0,9255	0,9355	0,9455	0,9555	0,9655
-17,5	0,8756	0,8857	0,8958	0,9058	0,9158	0,9258	0,9358	0,9458	0,9558	0,9658
-17,0	0,8759	0,8860	0,8961	0,9061	0,9161	0,9261	0,9361	0,9461	0,9562	0,9662
-16,5	0,8762	0,8863	0,8964	0,9064	0,9164	0,9265	0,9365	0,9465	0,9565	0,9665
-16,0	0,8766	0,8866	0,8968	0,9068	0,9168	0,9268	0,9368	0,9468	0,9568	0,9668
-15,5	0,8769	0,8870	0,8971	0,9071	0,9171	0,9271	0,9371	0,9471	0,9571	0,9671
-15,0	0,8772	0,8873	0,8974	0,9074	0,9174	0,9274	0,9374	0,9475	0,9575	0,9675
-14,5	0,8775	0,8876	0,8977	0,9077	0,9178	0,9278	0,9378	0,9478	0,9578	0,9678
-14,0	0,8779	0,8880	0,8981	0,9081	0,9181	0,9281	0,9381	0,9481	0,9581	0,9681
-13,5	0,8782	0,8883	0,8984	0,9084	0,9184	0,9284	0,9384	0,9484	0,9584	0,9685
-13,0	0,8785	0,8886	0,8987	0,9087	0,9187	0,9287	0,9388	0,9488	0,9588	0,9688
-12,5	0,8789	0,8890	0,8990	0,9090	0,9191	0,9291	0,9391	0,9491	0,9591	0,9691
-12,0	0,8792	0,8893	0,8994	0,9094	0,9194	0,9294	0,9394	0,9494	0,9594	0,9694
-11,5	0,8795	0,8896	0,8997	0,9097	0,9197	0,9297	0,9397	0,9497	0,9598	0,9698
-11,0	0,8799	0,8899	0,9000	0,9100	0,9200	0,9300	0,9401	0,9501	0,9601	0,9701
-10,5	0,8802	0,8903	0,9003	0,9104	0,9204	0,9304	0,9404	0,9504	0,9604	0,9704
-10,0	0,8805	0,8906	0,9007	0,9107	0,9207	0,9307	0,9407	0,9507	0,9607	0,9707
-9,5	0,8809	0,8909	0,9010	0,9110	0,9210	0,9310	0,9410	0,9510	0,9611	0,9711
-9,0	0,8812	0,8913	0,9013	0,9113	0,9213	0,9314	0,9414	0,9514	0,9614	0,9714
-8,5	0,8815	0,8916	0,9016	0,9117	0,9217	0,9317	0,9417	0,9517	0,9617	0,9717
-8,0	0,8818	0,8919	0,9020	0,9120	0,9220	0,9320	0,9420	0,9520	0,9620	0,9720
-7,5	0,8822	0,8922	0,9023	0,9123	0,9223	0,9323	0,9423	0,9523	0,9624	0,9724
-7,0	0,8825	0,8926	0,9026	0,9126	0,9226	0,9327	0,9427	0,9527	0,9627	0,9727
-6,5	0,8828	0,8929	0,9029	0,9130	0,9230	0,9330	0,9430	0,9530	0,9630	0,9730
-6,0	0,8832	0,8932	0,9033	0,9133	0,9233	0,9333	0,9433	0,9533	0,9633	0,9733
-5,5	0,8835	0,8936	0,9036	0,9136	0,9236	0,9336	0,9436	0,9536	0,9637	0,9737
-5,0	0,8838	0,8939	0,9039	0,9139	0,9239	0,9340	0,9440	0,9540	0,9640	0,9740
-4,5	0,8841	0,8942	0,9042	0,9143	0,9243	0,9343	0,9443	0,9543	0,9643	0,9743
-4,0	0,8845	0,8945	0,9049	0,9146	0,9246	0,9346	0,9446	0,9546	0,9646	0,9746
-3,5	0,8848	0,8949	0,9049	0,9146	0,9249	0,9349	0,9449	0,9549	0,9650	0,9750
-3,0	0,8851	0,8952	0,9052	0,9152	0,9252	0,9352	0,9453	0,9553	0,9653	0,9753
-2,5	0,8854	0,8955	0,9055	0,9155	0,9256	0,9356	0,9456	0,9556	0,9656	0,9756
-2,0	0,8858	0,8958	0,9059	0,9159	0,9259	0,9359	0,9459	0,9559	0,9659	0,9759
-1,5	0,8861	0,8962	0,9062	0,9162	0,9262	0,9362	0,9462	0,9562	0,9663	0,9763
-1,0	0,8864	0,8965	0,9065	0,9165	0,9265	0,9365	0,9466	0,9566	0,9666	0,9766
-0,5	0,8868	0,8968	0,9068	0,9168	0,9269	0,9369	0,9469	0,9569	0,9669	0,9769
-0,0	0,8871	0,8971	0,9072	0,9172	0,9272	0,9372	0,9472	0,9572	0,9672	0,9772

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0	0,8871	0,8971	0,9072	0,9172	0,9272	0,9372	0,9472	0,9572	0,9672	0,9772
0,5	0,8874	0,8975	0,9075	0,9175	0,9275	0,9375	0,9475	0,9575	0,9675	0,9776
1,0	0,8877	0,8978	0,9078	0,9178	0,9278	0,9378	0,9478	0,9579	0,9679	0,9779
1,5	0,8881	0,8981	0,9081	0,9181	0,9281	0,9382	0,9482	0,9582	0,9682	0,9782
2,0	0,8884	0,8984	0,9084	0,9185	0,9285	0,9385	0,9485	0,9585	0,9685	0,9785
2,5	0,8887	0,8988	0,9088	0,9188	0,9288	0,9388	0,9488	0,9588	0,9688	0,9788
3,0	0,8890	0,8991	0,9091	0,9191	0,9291	0,9391	0,9491	0,9591	0,9692	0,9792
3,5	0,8894	0,8994	0,9094	0,9194	0,9294	0,9394	0,9495	0,9595	0,9695	0,9795
4,0	0,8897	0,8997	0,9097	0,9198	0,9298	0,9398	0,9498	0,9598	0,9698	0,9798
4,5	0,8900	0,9001	0,9101	0,9201	0,9301	0,9401	0,9501	0,9601	0,9701	0,9801
5,0	0,8903	0,9004	0,9104	0,9204	0,9304	0,9404	0,9504	0,9604	0,9704	0,9805
5,5	0,8907	0,9007	0,9107	0,9207	0,9307	0,9407	0,9507	0,9608	0,9708	0,9808
6,0	0,8910	0,9010	0,9110	0,9210	0,9310	0,9411	0,9511	0,9611	0,9711	0,9811
6,5	0,8913	0,9013	0,9114	0,9214	0,9314	0,9414	0,9514	0,9614	0,9714	0,9814
7,0	0,8916	0,9017	0,9117	0,9217	0,9317	0,9417	0,9517	0,9617	0,9717	0,9817
7,5	0,8920	0,9020	0,9120	0,9220	0,9320	0,9420	0,9520	0,9620	0,9720	0,9821
8,0	0,8923	0,9023	0,9123	0,9223	0,9323	0,9423	0,9524	0,9624	0,9724	0,9824
8,5	0,8926	0,9026	0,9126	0,9226	0,9327	0,9427	0,9527	0,9627	0,9727	0,9827
9,0	0,8929	0,9030	0,9130	0,9230	0,9330	0,9430	0,9530	0,9630	0,9730	0,9830
9,5	0,8933	0,9033	0,9133	0,9233	0,9333	0,9433	0,9533	0,9633	0,9733	0,9833
10,0	0,8936	0,9036	0,9136	0,9236	0,9336	0,9436	0,9536	0,9636	0,9736	0,9837
10,5	0,8939	0,9039	0,9139	0,9239	0,9339	0,9439	0,9540	0,9640	0,9740	0,9840
11,0	0,8942	0,9042	0,9142	0,9243	0,9343	0,9443	0,9543	0,9643	0,9743	0,9843
11,5	0,8945	0,9046	0,9146	0,9246	0,9346	0,9446	0,9546	0,9646	0,9746	0,9846
12,0	0,8949	0,9049	0,9149	0,9249	0,9349	0,9449	0,9549	0,9649	0,9749	0,9849
12,5	0,8952	0,9052	0,9152	0,9252	0,9352	0,9452	0,9552	0,9652	0,9752	0,9852
13,0	0,8955	0,9055	0,9155	0,9255	0,9355	0,9455	0,9556	0,9656	0,9756	0,9856
13,5	0,8958	0,9058	0,9158	0,9259	0,9359	0,9459	0,9559	0,9659	0,9759	0,9859
14,0	0,8962	0,9062	0,9162	0,9262	0,9362	0,9462	0,9562	0,9662	0,9762	0,9862
14,5	0,8965	0,9065	0,9165	0,9265	0,9365	0,9465	0,9565	0,9665	0,9765	0,9865
15,0	0,8968	0,9068	0,9168	0,9268	0,9368	0,9468	0,9568	0,9668	0,9768	0,9868
15,5	0,8971	0,9071	0,9171	0,9271	0,9371	0,9471	0,9571	0,9671	0,9772	0,9872
16,0	0,8974	0,9074	0,9174	0,9275	0,9375	0,9475	0,9575	0,9675	0,9775	0,9875
16,5	0,8978	0,9078	0,9178	0,9278	0,9378	0,9478	0,9578	0,9678	0,9778	0,9878
17,0	0,8981	0,9081	0,9181	0,9281	0,9381	0,9481	0,9581	0,9681	0,9781	0,9881
17,5	0,8984	0,9084	0,9184	0,9284	0,9384	0,9484	0,9584	0,9684	0,9784	0,9884
18,0	0,8987	0,9087	0,9187	0,9287	0,9387	0,9487	0,9587	0,9687	0,9787	0,9887
18,5	0,8990	0,9090	0,9190	0,9290	0,9390	0,9490	0,9590	0,9691	0,9791	0,9891
19,0	0,8994	0,9094	0,9194	0,9294	0,9394	0,9494	0,9594	0,9694	0,9794	0,9894
19,5	0,8997	0,9097	0,9197	0,9297	0,9397	0,9497	0,9597	0,9697	0,9797	0,9897
20,0	0,9000	0,9100	0,9200	0,9300	0,9400	0,9500	0,9600	0,9700	0,9800	0,9900
20,5	0,9003	0,9103	0,9203	0,9303	0,9403	0,9503	0,9603	0,9703	0,9803	0,9903
21,0	0,9006	0,9106	0,9206	0,9306	0,9406	0,9506	0,9606	0,9706	0,9806	0,9906
21,5	0,9010	0,9110	0,9210	0,9310	0,9410	0,9510	0,9609	0,9709	0,9809	0,9909
22,0	0,9013	0,9113	0,9213	0,9313	0,9413	0,9513	0,9613	0,9713	0,9813	0,9913
22,5	0,9016	0,9116	0,9216	0,9316	0,9416	0,9516	0,9616	0,9716	0,9816	0,9916
23,0	0,9019	0,9119	0,9219	0,9319	0,9419	0,9519	0,9619	0,9719	0,9819	0,9919
23,5	0,9022	0,9122	0,9222	0,9322	0,9422	0,9522	0,9622	0,9722	0,9822	0,9922
24,0	0,9026	0,9125	0,9225	0,9325	0,9425	0,9525	0,9625	0,9725	0,9825	0,9925
24,5	0,9029	0,9129	0,9229	0,9329	0,9429	0,9528	0,9628	0,9728	0,9828	0,9928
25,0	0,9032	0,9132	0,9232	0,9332	0,9432	0,9532	0,9632	0,9732	0,9831	0,9931

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	0,9032	0,9132	0,9232	0,9332	0,9432	0,9532	0,9632	0,9732	0,9831	0,9931
25,5	0,9035	0,9135	0,9235	0,9335	0,9435	0,9535	0,9635	0,9735	0,9835	0,9935
26,0	0,9038	0,9138	0,9238	0,9338	0,9438	0,9538	0,9638	0,9738	0,9838	0,9938
26,5	0,9041	0,9141	0,9241	0,9341	0,9441	0,9541	0,9641	0,9741	0,9841	0,9941
27,0	0,9045	0,9145	0,9244	0,9344	0,9444	0,9544	0,9644	0,9744	0,9844	0,9944
27,5	0,9048	0,9148	0,9248	0,9348	0,9447	0,9547	0,9647	0,9747	0,9847	0,9947
28,0	0,9051	0,9151	0,9251	0,9351	0,9451	0,9551	0,9650	0,9750	0,9850	0,9950
28,5	0,9054	0,9154	0,9254	0,9354	0,9454	0,9554	0,9654	0,9753	0,9853	0,9953
29,0	0,9057	0,9157	0,9257	0,9357	0,9457	0,9557	0,9657	0,9757	0,9856	0,9956
29,5	0,9060	0,9160	0,9260	0,9360	0,9460	0,9560	0,9660	0,9760	0,9860	0,9959
30,0	0,9064	0,9164	0,9263	0,9363	0,9463	0,9563	0,9663	0,9763	0,9863	0,9963
30,5	0,9067	0,9167	0,9267	0,9366	0,9466	0,9566	0,9666	0,9766	0,9866	0,9966
31,0	0,9070	0,9170	0,9270	0,9370	0,9469	0,9569	0,9669	0,9769	0,9869	0,9969
31,5	0,9073	0,9173	0,9273	0,9373	0,9473	0,9572	0,9672	0,9772	0,9872	0,9972
32,0	0,9076	0,9176	0,9276	0,9376	0,9476	0,9576	0,9675	0,9775	0,9875	0,9975
32,5	0,9079	0,9179	0,9279	0,9379	0,9479	0,9579	0,9679	0,9778	0,9878	0,9978
33,0	0,9083	0,9182	0,9282	0,9382	0,9482	0,9582	0,9682	0,9782	0,9881	0,9981
33,5	0,9086	0,9186	0,9285	0,9385	0,9485	0,9585	0,9685	0,9785	0,9884	0,9984
34,0	0,9089	0,9189	0,9289	0,9388	0,9488	0,9588	0,9688	0,9788	0,9888	0,9987
34,5	0,9092	0,9192	0,9292	0,9392	0,9491	0,9591	0,9691	0,9791	0,9891	0,9990
35,0	0,9095	0,9195	0,9295	0,9395	0,9494	0,9594	0,9694	0,9794	0,9894	0,9994
35,5	0,9098	0,9198	0,9298	0,9398	0,9498	0,9597	0,9697	0,9797	0,9897	0,9997
36,0	0,9102	0,9201	0,9301	0,9401	0,9501	0,9601	0,9700	0,9800	0,9900	1,0000
36,5	0,9105	0,9204	0,9304	0,9404	0,9504	0,9604	0,9703	0,9803	0,9903	1,0003
37,0	0,9108	0,9208	0,9307	0,9407	0,9507	0,9607	0,9707	0,9806	0,9906	1,0006
37,5	0,9111	0,9211	0,9311	0,9410	0,9510	0,9610	0,9710	0,9809	0,9909	1,0009
38,0	0,9114	0,9214	0,9314	0,9413	0,9513	0,9613	0,9713	0,9812	0,9912	1,0012
38,5	0,9117	0,9217	0,9317	0,9417	0,9516	0,9616	0,9716	0,9816	0,9915	1,0015
39,0	0,9120	0,9220	0,9320	0,9420	0,9519	0,9619	0,9719	0,9819	0,9918	1,0018
39,5	0,9124	0,9223	0,9323	0,9423	0,9522	0,9622	0,9722	0,9822	0,9921	1,0021
40,0	0,9127	0,9226	0,9326	0,9426	0,9526	0,9625	0,9725	0,9825	0,9925	1,0024
40,5	0,9130	0,9230	0,9329	0,9429	0,9529	0,9628	0,9728	0,9828	0,9928	1,0027
41,0	0,9133	0,9233	0,9332	0,9432	0,9532	0,9632	0,9731	0,9831	0,9931	1,0030
41,5	0,9136	0,9236	0,9335	0,9435	0,9535	0,9635	0,9734	0,9834	0,9934	1,0033
42,0	0,9139	0,9239	0,9339	0,9438	0,9538	0,9638	0,9737	0,9837	0,9937	1,0037
42,5	0,9142	0,9242	0,9342	0,9441	0,9541	0,9641	0,9740	0,9840	0,9940	1,0040
43,0	0,9145	0,9245	0,9345	0,9445	0,9544	0,9644	0,9744	0,9843	0,9943	1,0043
43,5	0,9149	0,9248	0,9348	0,9448	0,9547	0,9647	0,9747	0,9846	0,9946	1,0046
44,0	0,9152	0,9251	0,9351	0,9451	0,9550	0,9650	0,9750	0,9849	0,9949	1,0049
44,5	0,9155	0,9254	0,9354	0,9454	0,9553	0,9653	0,9753	0,9852	0,9952	1,0052
45,0	0,9158	0,9258	0,9357	0,9457	0,9557	0,9656	0,9756	0,9855	0,9955	1,0055
45,5	0,9161	0,9261	0,9360	0,9460	0,9560	0,9659	0,9759	0,9859	0,9958	1,0058
46,0	0,9164	0,9264	0,9363	0,9463	0,9563	0,9662	0,9762	0,9862	0,9961	1,0061
46,5	0,9167	0,9267	0,9367	0,9466	0,9566	0,9665	0,9765	0,9865	0,9964	1,0064
47,0	0,9170	0,9270	0,9370	0,9469	0,9569	0,9668	0,9768	0,9868	0,9967	1,0067
47,5	0,9174	0,9273	0,9373	0,9472	0,9572	0,9672	0,9771	0,9871	0,9970	1,0070
48,0	0,9177	0,9276	0,9376	0,9475	0,9575	0,9675	0,9774	0,9874	0,9973	1,0073
48,5	0,9180	0,9279	0,9379	0,9478	0,9578	0,9678	0,9777	0,9877	0,9976	1,0076
49,0	0,9183	0,9282	0,9382	0,9482	0,9581	0,9681	0,9780	0,9880	0,9979	1,0079
49,5	0,9186	0,9286	0,9385	0,9485	0,9584	0,9684	0,9783	0,9883	0,9982	1,0082
50,0	0,9189	0,9289	0,9388	0,9488	0,9587	0,9687	0,9786	0,9886	0,9985	1,0085

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
50,0	0,9189	0,9289	0,9388	0,9488	0,9587	0,9687	0,9786	0,9886	0,9985	1,0085
50,5	0,9192	0,9292	0,9391	0,9491	0,9590	0,9690	0,9789	0,9889	0,9989	1,0088
51,0	0,9195	0,9295	0,9394	0,9494	0,9593	0,9693	0,9792	0,9892	0,9992	1,0091
51,5	0,9198	0,9298	0,9397	0,9497	0,9596	0,9696	0,9795	0,9895	0,9995	1,0094
52,0	0,9201	0,9301	0,9400	0,9500	0,9599	0,9699	0,9798	0,9898	0,9998	1,0097
52,5	0,9205	0,9304	0,9404	0,9503	0,9603	0,9702	0,9801	0,9901	1,0001	1,0100
53,0	0,9208	0,9307	0,9407	0,9506	0,9606	0,9705	0,9805	0,9904	1,0004	1,0104
53,5	0,9211	0,9310	0,9410	0,9509	0,9609	0,9708	0,9808	0,9907	1,0007	1,0107
54,0	0,9214	0,9313	0,9413	0,9512	0,9612	0,9711	0,9811	0,9910	1,0010	1,0110
54,5	0,9217	0,9316	0,9416	0,9515	0,9615	0,9714	0,9814	0,9913	1,0013	1,0113
55,0	0,9220	0,9319	0,9419	0,9518	0,9618	0,9717	0,9817	0,9916	1,0016	1,0116
55,5	0,9223	0,9323	0,9422	0,9521	0,9621	0,9720	0,9820	0,9919	1,0019	1,0119
56,0	0,9226	0,9326	0,9425	0,9524	0,9624	0,9723	0,9823	0,9922	1,0022	1,0122
56,5	0,9229	0,9329	0,9428	0,9527	0,9627	0,9726	0,9826	0,9925	1,0025	1,0125
57,0	0,9232	0,9332	0,9431	0,9530	0,9630	0,9729	0,9829	0,9928	1,0028	1,0128
57,5	0,9235	0,9335	0,9434	0,9534	0,9633	0,9732	0,9832	0,9931	1,0031	1,0131
58,0	0,9238	0,9338	0,9437	0,9537	0,9636	0,9735	0,9835	0,9934	1,0034	1,0134
58,5	0,9242	0,9341	0,9440	0,9540	0,9639	0,9738	0,9838	0,9937	1,0037	1,0137
59,0	0,9245	0,9344	0,9443	0,9543	0,9642	0,9741	0,9841	0,9940	1,0040	1,0140
59,5	0,9248	0,9347	0,9446	0,9546	0,9645	0,9744	0,9844	0,9943	1,0043	1,0143
60,0	0,9251	0,9350	0,9449	0,9549	0,9648	0,9747	0,9847	0,9946	1,0046	1,0146
60,5	0,9254	0,9353	0,9452	0,9552	0,9651	0,9750	0,9850	0,9949	1,0049	1,0149
61,0	0,9257	0,9356	0,9455	0,9555	0,9654	0,9753	0,9853	0,9952	1,0052	1,0152
61,5	0,9260	0,9359	0,9458	0,9558	0,9657	0,9756	0,9856	0,9955	1,0055	1,0155
62,0	0,9263	0,9362	0,9462	0,9561	0,9660	0,9759	0,9859	0,9958	1,0058	1,0158
62,5	0,9266	0,9365	0,9465	0,9564	0,9663	0,9762	0,9862	0,9961	1,0061	1,0161
63,0	0,9269	0,9368	0,9468	0,9567	0,9666	0,9765	0,9865	0,9964	1,0064	1,0164
63,5	0,9272	0,9371	0,9471	0,9570	0,9669	0,9768	0,9867	0,9967	1,0067	1,0167
64,0	0,9275	0,9374	0,9474	0,9573	0,9672	0,9771	0,9870	0,9970	1,0070	1,0170
64,5	0,9278	0,9377	0,9477	0,9576	0,9675	0,9774	0,9873	0,9973	1,0073	1,0173
65,0	0,9281	0,9380	0,9480	0,9579	0,9678	0,9777	0,9876	0,9976	1,0076	1,0176
65,5	0,9284	0,9384	0,9483	0,9582	0,9681	0,9780	0,9879	0,9979	1,0079	1,0179
66,0	0,9287	0,9387	0,9486	0,9585	0,9684	0,9783	0,9882	0,9982	1,0082	1,0182
66,5	0,9290	0,9390	0,9489	0,9588	0,9687	0,9786	0,9885	0,9985	1,0085	1,0185
67,0	0,9293	0,9393	0,9492	0,9591	0,9690	0,9789	0,9888	0,9988	1,0088	1,0188
67,5	0,9296	0,9396	0,9495	0,9594	0,9693	0,9792	0,9891	0,9991	1,0091	1,0191
68,0	0,9300	0,9399	0,9498	0,9597	0,9696	0,9795	0,9894	0,9994	1,0094	1,0194
68,5	0,9303	0,9402	0,9501	0,9600	0,9699	0,9798	0,9897	0,9997	1,0097	1,0197
69,0	0,9306	0,9405	0,9504	0,9603	0,9702	0,9801	0,9900	1,0000	1,0100	1,0200
69,5	0,9309	0,9408	0,9507	0,9606	0,9705	0,9804	0,9903	1,0003	1,0103	1,0203
70,0	0,9312	0,9411	0,9510	0,9609	0,9708	0,9807	0,9906	1,0006	1,0106	1,0206
70,5	0,9315	0,9414	0,9513	0,9612	0,9711	0,9810	0,9909	1,0009	1,0109	1,0209
71,0	0,9318	0,9417	0,9516	0,9615	0,9714	0,9813	0,9912	1,0012	1,0112	1,0213
71,5	0,9321	0,9420	0,9519	0,9618	0,9717	0,9816	0,9915	1,0015	1,0115	1,0216
72,0	0,9324	0,9423	0,9522	0,9621	0,9720	0,9819	0,9918	1,0018	1,0118	1,0219
72,5	0,9327	0,9426	0,9525	0,9624	0,9723	0,9822	0,9921	1,0021	1,0121	1,0222
73,0	0,9330	0,9429	0,9528	0,9627	0,9726	0,9825	0,9923	1,0024	1,0124	1,0225
73,5	0,9333	0,9432	0,9531	0,9630	0,9729	0,9827	0,9926	1,0027	1,0127	1,0228
74,0	0,9336	0,9435	0,9534	0,9633	0,9735	0,9830	0,9929	1,0030	1,0130	1,0231
74,5	0,9339	0,9438	0,9537	0,9636	0,9734	0,9833	0,9932	1,0033	1,0133	1,0234
75,0	0,9342	0,9441	0,9540	0,9638	0,9737	0,9836	0,9935	1,0036	1,0136	1,0237

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
75,0	0,9342	0,9441	0,9540	0,9638	0,9737	0,9836	0,9935	1,0036	1,0136	1,0237
75,5	0,9345	0,9444	0,9543	0,9641	0,9740	0,9839	0,9938	1,0039	1,0139	1,0240
76,0	0,9348	0,9447	0,9545	0,9644	0,9743	0,9842	0,9941	1,0042	1,0142	1,0243
76,5	0,9351	0,9450	0,9548	0,9647	0,9746	0,9845	0,9944	1,0044	1,0145	1,0246
77,0	0,9354	0,9453	0,9551	0,9650	0,9749	0,9848	0,9947	1,0047	1,0148	1,0249
77,5	0,9357	0,9456	0,9554	0,9653	0,9752	0,9851	0,9950	1,0050	1,0151	1,0252
78,0	0,9360	0,9459	0,9557	0,9656	0,9755	0,9854	0,9953	1,0053	1,0154	1,0255
78,5	0,9363	0,9462	0,9560	0,9659	0,9758	0,9857	0,9955	1,0056	1,0157	1,0258
79,0	0,9366	0,9464	0,9563	0,9662	0,9761	0,9860	0,9958	1,0059	1,0160	1,0261
79,5	0,9369	0,9467	0,9566	0,9665	0,9764	0,9862	0,9961	1,0062	1,0163	1,0264
80,0	0,9372	0,9470	0,9569	0,9668	0,9767	0,9865	0,9964	1,0065	1,0166	1,0267
80,5	0,9375	0,9473	0,9572	0,9671	0,9770	0,9868	0,9967	1,0068	1,0169	1,0270
81,0	0,9378	0,9476	0,9575	0,9674	0,9772	0,9871	0,9970	1,0071	1,0172	1,0273
81,5	0,9381	0,9479	0,9578	0,9677	0,9775	0,9874	0,9973	1,0074	1,0175	1,0276
82,0	0,9384	0,9482	0,9581	0,9680	0,9778	0,9877	0,9976	1,0077	1,0178	1,0279
82,5	0,9387	0,9485	0,9584	0,9683	0,9781	0,9880	0,9979	1,0080	1,0181	1,0282
83,0	0,9390	0,9488	0,9587	0,9685	0,9784	0,9883	0,9982	1,0083	1,0184	1,0285
83,5	0,9392	0,9491	0,9590	0,9688	0,9787	0,9886	0,9985	1,0086	1,0187	1,0288
84,0	0,9395	0,9494	0,9593	0,9691	0,9790	0,9888	0,9988	1,0089	1,0190	1,0292
84,5	0,9398	0,9497	0,9596	0,9694	0,9793	0,9891	0,9991	1,0092	1,0193	1,0295
85,0	0,9401	0,9500	0,9598	0,9697	0,9796	0,9894	0,9994	1,0095	1,0196	1,0298
85,5	0,9404	0,9503	0,9601	0,9700	0,9799	0,9897	0,9997	1,0098	1,0199	1,0301
86,0	0,9407	0,9506	0,9604	0,9703	0,9801	0,9900	1,0000	1,0101	1,0202	1,0304
86,5	0,9410	0,9509	0,9607	0,9706	0,9804	0,9903	1,0003	1,0104	1,0206	1,0307
87,0	0,9413	0,9512	0,9610	0,9709	0,9807	0,9906	1,0006	1,0107	1,0209	1,0310
87,5	0,9416	0,9515	0,9613	0,9712	0,9810	0,9909	1,0009	1,0110	1,0212	1,0313
88,0	0,9419	0,9518	0,9616	0,9714	0,9813	0,9911	1,0012	1,0113	1,0215	1,0316
88,5	0,9422	0,9520	0,9619	0,9717	0,9816	0,9914	1,0015	1,0116	1,0218	1,0319
89,0	0,9425	0,9523	0,9622	0,9720	0,9819	0,9917	1,0018	1,0119	1,0221	1,0322
89,5	0,9428	0,9526	0,9625	0,9723	0,9822	0,9920	1,0021	1,0122	1,0224	1,0325
90,0	0,9431	0,9529	0,9628	0,9726	0,9824	0,9923	1,0024	1,0125	1,0227	1,0328
90,5	0,9434	0,9532	0,9630	0,9729	0,9827	0,9926	1,0027	1,0128	1,0230	1,0331
91,0	0,9437	0,9535	0,9633	0,9732	0,9830	0,9928	1,0030	1,0131	1,0233	1,0334
91,5	0,9440	0,9538	0,9636	0,9733	0,9833	0,9931	1,0033	1,0134	1,0236	1,0338
92,0	0,9442	0,9541	0,9639	0,9737	0,9836	0,9934	1,0035	1,0137	1,0239	1,0341
92,5	0,9445	0,9544	0,9642	0,9740	0,9839	0,9937	1,0038	1,0140	1,0242	1,0344
93,0	0,9448	0,9547	0,9645	0,9743	0,9841	0,9940	1,0041	1,0143	1,0245	1,0347
93,5	0,9451	0,9550	0,9648	0,9746	0,9844	0,9943	1,0044	1,0146	1,0248	1,0350
94,0	0,9454	0,9552	0,9651	0,9749	0,9847	0,9945	1,0047	1,0149	1,0251	1,0353
94,5	0,9457	0,9555	0,9654	0,9752	0,9850	0,9948	1,0050	1,0152	1,0254	1,0356
95,0	0,9460	0,9558	0,9656	0,9755	0,9853	0,9951	1,0053	1,0155	1,0257	1,0359
95,5	0,9463	0,9561	0,9659	0,9757	0,9856	0,9954	1,0056	1,0158	1,0260	1,0362
96,0	0,9466	0,9564	0,9662	0,9760	0,9858	0,9957	1,0059	1,0161	1,0263	1,0365
96,5	0,9469	0,9567	0,9665	0,9763	0,9861	0,9959	1,0062	1,0164	1,0266	1,0368
97,0	0,9472	0,9570	0,9668	0,9766	0,9864	0,9963	1,0065	1,0167	1,0269	1,0371
97,5	0,9474	0,9573	0,9671	0,9769	0,9867	0,9966	1,0068	1,0170	1,0272	1,0375
98,0	0,9477	0,9575	0,9674	0,9772	0,9870	0,9969	1,0071	1,0173	1,0276	1,0378
98,5	0,9480	0,9578	0,9676	0,9774	0,9873	0,9972	1,0074	1,0176	1,0279	1,0381
99,0	0,9483	0,9581	0,9679	0,9777	0,9875	0,9975	1,0077	1,0179	1,0282	1,0384
99,5	0,9486	0,9584	0,9682	0,9780	0,9878	0,9978	1,0080	1,0182	1,0285	1,0387
100,0	0,9489	0,9587	0,9685	0,9783	0,9881	0,9981	1,0083	1,0185	1,0288	1,0390

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,900	0,910	0,920	0,930	0,940	0,950	0,960	0,970	0,980	0,990
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
100,0	0,9489	0,9587	0,9685	0,9783	0,9881	0,9981	1,0083	1,0185	1,0288	1,0390
100,5	0,9492	0,9590	0,9688	0,9786	0,9884	0,9984	1,0086	1,0188	1,0291	1,0393
101,0	0,9495	0,9593	0,9691	0,9789	0,9887	0,9987	1,0089	1,0191	1,0294	1,0396
101,5	0,9498	0,9595	0,9693	0,9791	0,9889	0,9989	1,0092	1,0194	1,0297	1,0400
102,0	0,9500	0,9598	0,9696	0,9794	0,9892	0,9992	1,0095	1,0198	0,0300	1,0403
102,5	0,9503	0,9601	0,9699	0,9797	0,9895	0,9995	1,0098	1,0201	1,0303	1,0406
103,0	0,9506	0,9604	0,9702	0,9800	0,9898	0,9998	1,0101	1,0204	1,0306	1,0409
103,5	0,9509	0,9607	0,9705	0,9803	0,9901	1,0001	1,0104	1,0207	1,0309	1,0412
104,0	0,9512	0,9610	0,9708	0,9805	0,9903	1,0004	1,0107	1,0210	1,0312	1,0415
104,5	0,9515	0,9613	0,9710	0,9808	0,9906	1,0007	1,0110	1,0213	1,0316	1,0418
105,0	0,9518	0,9615	0,9713	0,9811	0,9909	1,0010	1,0113	1,0216	1,0319	1,0421
105,5	0,9520	0,9618	0,9716	0,9814	0,9912	1,0013	1,0116	1,0219	1,0322	1,0425
106,0	0,9523	0,9621	0,9719	0,9817	0,9914	1,0016	1,0119	1,0222	1,0325	1,0428
106,5	0,9526	0,9624	0,9722	0,9819	0,9917	1,0019	1,0122	1,0225	1,0328	1,0431
107,0	0,9529	0,9627	0,9724	0,9822	0,9920	1,0022	1,0125	1,0228	1,0331	1,0434
107,5	0,9532	0,9630	0,9727	0,9825	0,9923	1,0025	1,0128	1,0231	1,0334	1,0437
108,0	0,9535	0,9632	0,9730	0,9828	0,9925	1,0028	1,0131	1,0234	1,0337	1,0440
108,5	0,9537	0,9635	0,9733	0,9831	0,9928	1,0031	1,0134	1,0237	1,0340	1,0444
109,0	0,9540	0,9638	0,9736	0,9833	0,9931	1,0034	1,0137	1,0240	1,0343	1,0447
109,5	0,9543	0,9641	0,9738	0,9836	0,9934	1,0037	1,0140	1,0243	1,0347	1,0450
110,0	0,9546	0,9644	0,9741	0,9839	0,9936	1,0040	1,0143	1,0246	1,0350	1,0453
110,5	0,9549	0,9646	0,9744	0,9842	0,9939	1,0043	1,0146	1,0249	1,0353	1,0456
111,0	0,9552	0,9649	0,9747	0,9844	0,9942	1,0046	1,0149	1,0252	1,0356	1,0459
111,5	0,9554	0,9652	0,9750	0,9847	0,9945	1,0049	1,0152	1,0256	1,0359	1,0463
112,0	0,9557	0,9655	0,9752	0,9850	0,9947	1,0051	1,0155	1,0259	1,0362	1,0466
112,5	0,9560	0,9658	0,9755	0,9853	0,9950	1,0054	1,0158	1,0262	1,0365	1,0469
113,0	0,9563	0,9660	0,9758	0,9855	0,9953	1,0057	1,0161	1,0265	1,0368	1,0472
113,5	0,9566	0,9663	0,9761	0,9858	0,9956	1,0060	1,0164	1,0268	1,0372	1,0475
114,0	0,9569	0,9666	0,9763	0,9861	0,9958	1,0063	1,0167	1,0271	1,0375	1,0479
114,5	0,9571	0,9669	0,9766	0,9864	0,9961	1,0066	1,0170	1,0274	1,0378	1,0482
115,0	0,9574	0,9672	0,9769	0,9866	0,9965	1,0069	1,0173	1,0277	1,0381	1,0485
115,5	0,9577	0,9674	0,9772	0,9869	0,9968	1,0072	1,0176	1,0280	1,0384	1,0488
116,0	0,9580	0,9677	0,9774	0,9872	0,9971	1,0075	1,0179	1,0283	1,0387	1,0491
116,5	0,9582	0,9680	0,9777	0,9874	0,9974	1,0078	1,0182	1,0286	1,0391	1,0495
117,0	0,9585	0,9683	0,9780	0,9877	0,9977	1,0081	1,0185	1,0290	1,0394	1,0498
117,5	0,9588	0,9685	0,9783	0,9880	0,9980	1,0084	1,0188	1,0293	1,0397	1,0501
118,0	0,9591	0,9688	0,9785	0,9883	0,9983	1,0087	1,0192	1,0296	1,0400	1,0504
118,5	0,9594	0,9691	0,9788	0,9885	0,9986	1,0090	1,0195	1,0299	1,0403	1,0508
119,0	0,9596	0,9694	0,9791	0,9888	0,9989	1,0093	1,0198	1,0302	1,0406	1,0511
119,5	0,9599	0,9696	0,9794	0,9891	0,9992	1,0096	1,0201	1,0305	1,0410	1,0514
120,0	0,9602	0,9699	0,9796	0,9893	0,9995	1,0099	1,0204	1,0308	1,0413	1,0517
120,5	0,9605	0,9702	0,9799	0,9896	0,9998	1,0102	1,0207	1,0311	1,0416	1,0521
121,0	0,9607	0,9705	0,9802	0,9899	1,0001	1,0105	1,0210	1,0315	1,0419	1,0524
121,5	0,9610	0,9707	0,9804	0,9902	1,0004	1,0108	1,0213	1,0318	1,0422	1,0527
122,0	0,9613	0,9710	0,9807	0,9904	1,0007	1,0111	1,0216	1,0321	1,0426	1,0530
122,5	0,9616	0,9713	0,9810	0,9907	1,0009	1,0114	1,0219	1,0324	1,0429	1,0534
123,0	0,9619	0,9716	0,9813	0,9910	1,0012	1,0117	1,0222	1,0327	1,0432	1,0537
123,5	0,9621	0,9718	0,9815	0,9912	1,0015	1,0120	1,0225	1,0330	1,0435	1,0540
124,0	0,9624	0,9721	0,9818	0,9915	1,0018	1,0123	1,0228	1,0333	1,0438	1,0543
124,5	0,9627	0,9724	0,9821	0,9918	1,0021	1,0126	1,0231	1,0337	1,0442	1,0547
125,0	0,9630	0,9726	0,9823	0,9920	1,0024	1,0129	1,0235	1,0340	1,0445	1,0550

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0	0,9872	0,9973	1,0073	1,0174	1,0275	1,0376	1,0477	1,0578	1,0679	1,0779
0,5	0,9876	0,9976	1,0077	1,0177	1,0278	1,0379	1,0480	1,0581	1,0682	1,0782
1,0	0,9879	0,9979	1,0080	1,0181	1,0281	1,0382	1,0483	1,0584	1,0685	1,0785
1,5	0,9882	0,9982	1,0083	1,0184	1,0285	1,0385	1,0486	1,0587	1,0688	1,0788
2,0	0,9885	0,9986	1,0086	1,0187	1,0288	1,0389	1,0489	1,0590	1,0691	1,0791
2,5	0,9889	0,9989	1,0090	1,0190	1,0291	1,0392	1,0492	1,0593	1,0694	1,0794
3,0	0,9892	0,9992	1,0093	1,0193	1,0294	1,0395	1,0495	1,0596	1,0697	1,0798
3,5	0,9895	0,9995	1,0096	1,0197	1,0297	1,0398	1,0499	1,0599	1,0700	1,0801
4,0	0,9898	0,9998	1,0099	1,0200	1,0300	1,0401	1,0502	1,0602	1,0703	1,0804
4,5	0,9901	1,0002	1,0102	1,0203	1,0304	1,0404	1,0505	1,0605	1,0706	1,0807
5,0	0,9905	1,0005	1,0106	1,0206	1,0307	1,0407	1,0508	1,0608	1,0709	1,0810
5,5	0,9908	1,0008	1,0109	1,0209	1,0310	1,0410	1,0511	1,0611	1,0712	1,0813
6,0	0,9911	1,0011	1,0112	1,0212	1,0313	1,0413	1,0514	1,0615	1,0715	1,0816
6,5	0,9914	1,0015	1,0115	1,0216	1,0316	1,0417	1,0517	1,0618	1,0718	1,0819
7,0	0,9917	1,0018	1,0118	1,0219	1,0319	1,0420	1,0520	1,0621	1,0721	1,0822
7,5	0,9921	1,0021	1,0121	1,0222	1,0322	1,0423	1,0523	1,0624	1,0724	1,0825
8,0	0,9924	1,0024	1,0125	1,0225	1,0325	1,0426	1,0526	1,0627	1,0727	1,0828
8,5	0,9927	1,0027	1,0128	1,0228	1,0329	1,0429	1,0529	1,0630	1,0730	1,0831
9,0	0,9930	1,0031	1,0131	1,0231	1,0332	1,0432	1,0533	1,0633	1,0733	1,0834
9,5	0,9933	1,0034	1,0134	1,0234	1,0335	1,0435	1,0536	1,0636	1,0736	1,0837
10,0	0,9937	1,0037	1,0137	1,0234	1,0338	1,0438	1,0539	1,0639	1,0739	1,0840
10,5	0,9940	1,0040	1,0140	1,0241	1,0341	1,0441	1,0542	1,0642	1,0742	1,0843
11,0	0,9943	1,0043	1,0144	1,0244	1,0344	1,0445	1,0545	1,0645	1,0745	1,0846
11,5	0,9946	1,0046	1,0147	1,0247	1,0347	1,0448	1,0548	1,0648	1,0748	1,0849
12,0	0,9949	1,0050	1,0150	1,0250	1,0350	1,0451	1,0551	1,0651	1,0751	1,0852
12,5	0,9953	1,0053	1,0153	1,0253	1,0354	1,0454	1,0554	1,0654	1,0755	1,0855
13,0	0,9956	1,0056	1,0156	1,0256	1,0357	1,0457	1,0557	1,0657	1,0758	1,0858
13,5	0,9959	1,0059	1,0159	1,0260	1,0360	1,0460	1,0560	1,0660	1,0761	1,0861
14,0	0,9962	1,0062	1,0162	1,0263	1,0363	1,0463	1,0563	1,0663	1,0764	1,0864
14,5	0,9965	1,0065	1,0166	1,0266	1,0366	1,0466	1,0566	1,0666	1,0767	1,0867
15,0	0,9968	1,0069	1,0169	1,0269	1,0369	1,0469	1,0569	1,0670	1,0770	1,0870
15,5	0,9972	1,0072	1,0172	1,0272	1,0372	1,0472	1,0572	1,0673	1,0773	1,0873
16,0	0,9975	1,0075	1,0175	1,0275	1,0375	1,0475	1,0576	1,0676	1,0776	1,0876
16,5	0,9978	1,0078	1,0178	1,0278	1,0378	1,0478	1,0579	1,0679	1,0779	1,0879
17,0	0,9981	1,0081	1,0181	1,0281	1,0381	1,0482	1,0582	1,0682	1,0782	1,0882
17,5	0,9984	1,0084	1,0184	1,0284	1,0385	1,0485	1,0585	1,0685	1,0785	1,0885
18,0	0,9987	1,0087	1,0188	1,0288	1,0388	1,0488	1,0588	1,0688	1,0788	1,0888
18,5	0,9991	1,0091	1,0191	1,0291	1,0391	1,0491	1,0591	1,0691	1,0791	1,0891
19,0	0,9994	1,0094	1,0194	1,0294	1,0394	1,0494	1,0594	1,0694	1,0794	1,0894
19,5	0,9997	1,0097	1,0197	1,0297	1,0397	1,0497	1,0597	1,0697	1,0797	1,0897
20,0	1,0000	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0900
20,5	1,0003	1,0103	1,0203	1,0303	1,0403	1,0503	1,0603	1,0703	1,0803	1,0903
21,0	1,0006	1,0106	1,0206	1,0306	1,0406	1,0506	1,0606	1,0706	1,0806	1,0906
21,5	1,0009	1,0109	1,0209	1,0309	1,0409	1,0509	1,0609	1,0709	1,0809	1,0909
22,0	1,0013	1,0112	1,0212	1,0312	1,0412	1,0512	1,0612	1,0712	1,0812	1,0912
22,5	1,0016	1,0116	1,0216	1,0315	1,0415	1,0515	1,0615	1,0715	1,0815	1,0915
23,0	1,0019	1,0119	1,0219	1,0319	1,0419	1,0518	1,0618	1,0718	1,0818	1,0918
23,5	1,0022	1,0122	1,0222	1,0322	1,0422	1,0521	1,0621	1,0721	1,0821	1,0921
24,0	1,0025	1,0125	1,0225	1,0325	1,0425	1,0525	1,0624	1,0724	1,0824	1,0924
24,5	1,0028	1,0128	1,0228	1,0328	1,0428	1,0528	1,0628	1,0727	1,0827	1,0927
25,0	1,0031	1,0131	1,0231	1,0331	1,0431	1,0531	1,0631	1,0730	1,0830	1,0930

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	1,0031	1,0131	1,0231	1,0331	1,0431	1,0531	1,0631	1,0730	1,0830	1,0930
25,5	1,0034	1,0134	1,0234	1,0334	1,0434	1,0534	1,0634	1,0733	1,0833	1,0933
26,0	1,0038	1,0137	1,0237	1,0337	1,0437	1,0537	1,0637	1,0737	1,0836	1,0936
26,5	1,0041	1,0144	1,0240	1,0340	1,0440	1,0540	1,0640	1,0730	1,0839	1,0939
27,0	1,0044	1,0144	1,0243	1,0343	1,0443	1,0543	1,0643	1,0743	1,0842	1,0942
27,5	1,0047	1,0147	1,0247	1,0346	1,0446	1,0546	1,0646	1,0746	1,0846	1,0945
28,0	1,0050	1,0150	1,0250	1,0349	1,0449	1,0549	1,0649	1,0749	1,0849	1,0948
28,5	1,0053	1,0153	1,0253	1,0353	1,0452	1,0552	1,0652	1,0752	1,0852	1,0951
29,0	1,0056	1,0156	1,0256	1,0356	1,0455	1,0555	1,0655	1,0755	1,0855	1,0954
29,5	1,0059	1,0159	1,0259	1,0359	1,0458	1,0558	1,0658	1,0758	1,0858	1,0957
30,0	1,0062	1,0162	1,0262	1,0362	1,0462	1,0561	1,0661	1,0761	1,0861	1,0961
30,5	1,0065	1,0165	1,0265	1,0365	1,0465	1,0564	1,0664	1,0764	1,0864	1,0964
31,0	1,0069	1,0168	1,0268	1,0268	1,0468	1,0567	1,0667	1,0767	1,0867	1,0967
31,5	1,0072	1,0171	1,0271	1,0371	1,0471	1,0571	1,0670	1,0770	1,0870	1,0970
32,0	1,0075	1,0175	1,0274	1,0374	1,0474	1,0574	1,0673	1,0773	1,0873	1,0973
32,5	1,0078	1,0178	1,0277	1,0377	1,0477	1,0577	1,0676	1,0776	1,0876	1,0976
33,0	1,0081	1,0181	1,0280	1,0380	1,0480	1,0580	1,0679	1,0779	1,0879	1,0979
33,5	1,0084	1,0184	1,0284	1,0383	1,0483	1,0583	1,0683	1,0782	1,0882	1,0982
34,0	1,0087	1,0187	1,0287	1,0386	1,0486	1,0586	1,0686	1,0785	1,0885	1,0985
34,5	1,0090	1,0190	1,0290	1,0389	1,0489	1,0589	1,0689	1,0788	1,0888	1,0988
35,0	1,0093	1,0193	1,0293	1,0392	1,0492	1,0592	1,0692	1,0791	1,0891	1,0991
35,5	1,0096	1,0196	1,0296	1,0396	1,0495	1,0595	1,0695	1,0795	1,0894	1,0994
36,0	1,0099	1,0199	1,0299	1,0399	1,0498	1,0598	1,0698	1,0798	1,0897	1,0997
36,5	1,0102	1,0202	1,0302	1,0402	1,0501	1,0601	1,0701	1,0801	1,0900	1,1000
37,0	1,0106	1,0205	1,0305	1,0405	1,0504	1,0604	1,0704	1,0804	1,0903	
37,5	1,0109	1,0208	1,0308	1,0408	1,0508	1,0607	1,0707	1,0807	1,0906	
38,0	1,0112	1,0211	1,0311	1,0411	1,0511	1,0610	1,0710	1,0810	1,0910	
38,5	1,0115	1,0215	1,0314	1,0414	1,0514	1,0613	1,0713	1,0813	1,0913	
39,0	1,0118	1,0218	1,0317	1,0417	1,0517	1,0616	1,0716	1,0816	1,0916	
39,5	1,0121	1,0221	1,0320	1,0420	1,0520	1,0620	1,0719	1,0819	1,0919	
40,0	1,0124	1,0224	1,0323	1,0423	1,0523	1,0623	1,0722	1,0822	1,0922	
40,5	1,0127	1,0227	1,0327	1,0426	1,0526	1,0626	1,0725	1,0825	1,0925	
41,0	1,0130	1,0230	1,0330	1,0429	1,0529	1,0629	1,0728	1,0828	1,0928	
41,5	1,0133	1,0233	1,0333	1,0432	1,0532	1,0632	1,0732	1,0831	1,0931	
42,0	1,0136	1,0236	1,0336	1,0435	1,0535	1,0635	1,0735	1,0834	1,0934	
42,5	1,0139	1,0239	1,0339	1,0438	1,0538	1,0638	1,0738	1,0837	1,0937	
43,0	1,0142	1,0242	1,0342	1,0442	1,0541	1,0641	1,0741	1,0840	1,0940	
43,5	1,0145	1,0245	1,0345	1,0445	1,0544	1,0644	1,0744	1,0844	1,0943	
44,0	1,0148	1,0248	1,0348	1,0448	1,0547	1,0647	1,0747	1,0847	1,0946	
44,5	1,0152	1,0251	1,0351	1,0451	1,0550	1,0650	1,0750	1,0850	1,0949	
45,0	1,0155	1,0254	1,0354	1,0454	1,0554	1,0653	1,0753	1,0853	1,0953	
45,5	1,0158	1,0257	1,0357	1,0457	1,0557	1,0656	1,0756	1,0856	1,0956	
46,0	1,0161	1,0260	1,0360	1,0460	1,0560	1,0659	1,0759	1,0859	1,0959	
46,5	1,0164	1,0264	1,0363	1,0463	1,0563	1,0663	1,0762	1,0862	1,0962	
47,0	1,0167	1,0267	1,0366	1,0466	1,0566	1,0666	1,0765	1,0865	1,0965	
47,5	1,0170	1,0270	1,0369	1,0469	1,0569	1,0669	1,0768	1,0868	1,0968	
48,0	1,0173	1,0273	1,0372	1,0472	1,0572	1,0672	1,0772	1,0871	1,0971	
48,5	1,0176	1,0276	1,0376	1,0475	1,0575	1,0675	1,0775	1,0874	1,0974	
49,0	1,0179	1,0279	1,0379	1,0478	1,0578	1,0678	1,0778	1,0877	1,0977	
49,5	1,0182	1,0282	1,0382	1,0481	1,0581	1,0681	1,0781	1,0881	1,0980	
50,0	1,0185	1,0285	1,0385	1,0484	1,0584	1,0684	1,0784	1,0884	1,0984	

2.2.2.2. Устанавливают «водное число» пикнометра, то есть массу воды в объеме пикнометра при температуре 20 °С.

Подготовленный по п. 2.2.2.1 пикнометр взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, наполняют при помощи пипетки дистиллированной свежeproкипяченной и охлажденной до 18—20 °С водой (пикнометр типов ПЖ-1, ПЖ-2, ПТ — немного выше метки, пикнометр типа ПЖ-3 — до полного заполнения), следя за тем, чтобы в пикнометр не попали воздушные пузырьки, и погружают до горловины в термостат или баню с температурой 20 °С.

Пикнометр выдерживают при 20 °С в течение 30 мин. Когда уровень воды в шейке пикнометра с меткой перестанет изменяться, избыток воды отбирают пипеткой или фильтровальной бумагой и вытирают шейку пикнометра внутри. Уровень воды в пикнометре устанавливают по верхнему краю мениска.

В пикнометре с капилляром в пробке вода выступает из капилляра, избыток ее снимают фильтровальной бумагой.

Пикнометр с установленным при 20 °С уровнем воды тщательно вытирают снаружи безворсовой тканью, снимают статический заряд и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. «Водное число» пикнометра (m) вычисляют по формуле

$$m = m_c - m_0, \quad (1)$$

где m_c — масса пикнометра с водой, г;

m_0 — масса пустого пикнометра, г.

«Водное число» пикнометра устанавливают перед первым использованием пикнометра и не реже одного раза после 20 определений плотности продуктов.

При установлении «водного числа» пикнометра производят не менее трех определений. За результат испытаний принимают среднеарифметическое трех последовательных определений.

При необходимости определения плотности или относительной плотности при температуре выше или ниже 20 °С пикнометр градуируют и проверяют при той же температуре, при которой определяют плотность.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.2.3. При определении плотности вязкого продукта последний предварительно нагревают до 50—60 °С, твердый продукт предварительно измельчают на кусочки.

2.2.3. Проведение испытания

2.2.3.1. Проведение испытания жидких нефтепродуктов

Пикнометр, подобранный в зависимости от свойств испытуемого продукта и подготовленный по п. 2.2.2.1, взвешивают с погрешностью не более 0,0005 г, если вместимость пикнометра более 25 см³, и с погрешностью не более 0,0002, если вместимость пикнометра менее 25 см³.

Пикнометр, подготовленный по п. 2.2.2.1, с установленным «водным числом», заполняют испытуемым продуктом с помощью пипетки при температуре 18—20 °С (пикнометр типов ПЖ-1, ПЖ-2, ПТ — немного выше метки, а пикнометр типа ПЖ-3 — до полного заполнения), стараясь не задеть стенки пикнометра, не допуская возникновения пузырьков. Пикнометр закрывают пробкой, погружают до горловины в термостат или баню с температурой 20 °С и выдерживают до тех пор, пока уровень испытуемого продукта не перестанет изменяться (как правило не менее 30 мин). Избыток продукта отбирают пипеткой или фильтровальной бумагой. Уровень продукта в пикнометре устанавливают по верхнему краю мениска. В пикнометре с капилляром в пробке продукт выступает из капилляра и избыток его снимают фильтровальной бумагой.

Пикнометр с испытуемым нефтепродуктом вынимают из бани, охлаждают при температуре, которая немного ниже заданной температуры, тщательно вытирают снаружи, удаляют статическое электричество и взвешивают с указанной выше погрешностью.

2.2.3.2. Проведение испытания твердых и вязких нефтепродуктов

Пикнометр, подготовленный по п. 2.2.2.1, с установленным «водным числом» взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, заполняют (примерно наполовину) нагретым до 50—60 °С вязким испытуемым продуктом так, чтобы продукт не попал на стенки пикнометра, нагревают до (90 ± 10) °С (в зависимости от вязкости продукта) в течение 20—30 мин для удаления пузырьков воздуха и дают ему охладиться в термостате или водяной бане до температуры 20 °С.

При определении плотности твердого продукта пикнометр заполняют (примерно наполовину) мелкими кусочками продукта и затем помещают в термостат при температуре на 10 °С выше его температуры плавления, но не ниже 100 °С для удаления воздуха и полного расплавления.

Когда пикнометр частично (примерно наполовину) заполнен, нагрет и охлажден до температуры, близкой к 20 °С, его взвешивают с погрешностью не более 0,0005 г.

В пикнометр с испытуемым продуктом наливают свежeproкипяченную дистиллированную воду,

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
50,0	1,0185	1,0285	1,0385	1,0484	1,0584	1,0684	1,0784	1,0884	1,0984	
50,5	1,0188	1,0288	1,0388	1,0488	1,0587	1,0687	1,0787	1,0887	1,0987	
51,0	1,0191	1,0291	1,0391	1,0491	1,0590	1,0690	1,0790	1,0890	1,0990	
51,5	1,0194	1,0294	1,0394	1,0494	1,0594	1,0693	1,0793	1,0893	1,0993	
52,0	1,0197	1,0297	1,0397	1,0497	1,0597	1,0696	1,0796	1,0896	1,0996	
52,5	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0799	1,0899	1,0999	
53,0	1,0203	1,0303	1,0403	1,0503	1,0603	1,0703	1,0802	1,0902		
53,5	1,0206	1,0306	1,0406	1,0506	1,0606	1,0706	1,0806	1,0905		
54,0	1,0209	1,0309	1,0409	1,0509	1,0609	1,0709	1,0809	1,0909		
54,5	1,0212	1,0312	1,0412	1,0512	1,0612	1,0712	1,0812	1,0912		
55,0	1,0216	1,0315	1,0415	1,0515	1,0615	1,0715	1,0815	1,0915		
55,5	1,0219	1,0318	1,0418	1,0518	1,0618	1,0718	1,0818	1,0918		
56,0	1,0222	1,0322	1,0421	1,0521	1,0621	1,0721	1,0821	1,0921		
56,5	1,0225	1,0325	1,0425	1,0524	1,0624	1,0724	1,0824	1,0924		
57,0	1,0228	1,0328	1,0428	1,0528	1,0627	1,0727	1,0827	1,0927		
57,5	1,0231	1,0331	1,0431	1,0531	1,0631	1,0730	1,0830	1,0930		
58,0	1,0234	1,0334	1,0434	1,0534	1,0634	1,0734	1,0834	1,0934		
58,5	1,0237	1,0337	1,0437	1,0537	1,0637	1,0737	1,0837	1,0937		
59,0	1,0240	1,0340	1,0440	1,0540	1,0640	1,0740	1,0840	1,0940		
59,5	1,0243	1,0343	1,0443	1,0543	1,0643	1,0743	1,0843	1,0943		
60,0	1,0246	1,0346	1,0446	1,0546	1,0646	1,0746	1,0846	1,0946		
60,5	1,0249	1,0349	1,0449	1,0549	1,0649	1,0749	1,0849	1,0949		
61,0	1,0252	1,0352	1,0452	1,0552	1,0652	1,0752	1,0852	1,0952		
61,5	1,0255	1,0355	1,0455	1,0555	1,0655	1,0755	1,0855	1,0956		
62,0	1,0258	1,0358	1,0458	1,0558	1,0658	1,0759	1,0859	1,0959		
62,5	1,0261	1,0361	1,0461	1,0561	1,0662	1,0762	1,0862	1,0962		
63,0	1,0264	1,0364	1,0464	1,0565	1,0665	1,0765	1,0865	1,0965		
63,5	1,0267	1,0367	1,0467	1,0568	1,0668	1,0768	1,0868	1,0968		
64,0	1,0270	1,0370	1,0471	1,0571	1,0671	1,0771	1,0871	1,0971		
64,5	1,0273	1,0373	1,0474	1,0574	1,0674	1,0774	1,0874	1,0975		
65,0	1,0276	1,0377	1,0477	1,0577	1,0677	1,0777	1,0877	1,0978		
65,5	1,0279	1,0380	1,0480	1,0580	1,0680	1,0780	1,0881	1,0981		
66,0	1,0282	1,0383	1,0483	1,0583	1,0683	1,0784	1,0884	1,0984		
66,5	1,0286	1,0386	1,0486	1,0586	1,0686	1,0787	1,0887	1,0987		
67,0	1,0289	1,0389	1,0489	1,0589	1,0690	1,0790	1,0890	1,0991		
67,5	1,0292	1,0392	1,0492	1,0592	1,0693	1,0793	1,0893	1,0994		
68,0	1,0295	1,0395	1,0495	1,0596	1,0696	1,0796	1,0896	1,0997		
68,5	1,0298	1,0398	1,0498	1,0599	1,0699	1,0799	1,0900	1,1000		
69,0	1,0301	1,0401	1,0501	1,0602	1,0702	1,0802	1,0903			
69,5	1,0304	1,0404	1,0505	1,0605	1,0705	1,0806	1,0906			
70,0	1,0307	1,0407	1,0508	1,0608	1,0708	1,0809	1,0909			
70,5	1,0310	1,0410	1,0511	1,0611	1,0711	1,0812	1,0912			
71,0	1,0313	1,0413	1,0514	1,0614	1,0715	1,0815	1,0915			
71,5	1,0316	1,0416	1,0517	1,0617	1,0718	1,0818	1,0919			
72,0	1,0319	1,0420	1,0520	1,0620	1,0721	1,0821	1,0922			
72,5	1,0322	1,0423	1,0523	1,0624	1,0724	1,0825	1,0925			
73,0	1,0325	1,0426	1,0526	1,0627	1,0727	1,0828	1,0928			
73,5	1,0328	1,0429	1,0529	1,0630	1,0730	1,0831	1,0931			
74,0	1,0331	1,0432	1,0532	1,0633	1,0734	1,0834	1,0935			
74,5	1,0334	1,0435	1,0536	1,0636	1,0737	1,0837	1,0938			
75,0	1,0337	1,0438	1,0539	1,0639	1,0740	1,0840	1,0941			

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
75,0	1,0337	1,0438	1,0539	1,0639	1,0740	1,0840	1,0941			
75,5	1,0340	1,0441	1,0542	1,0642	1,0743	1,0844	1,0944			
76,0	1,0344	1,0444	1,0545	1,0646	1,0746	1,0847	1,0948			
76,5	1,0347	1,0447	1,0548	1,0649	1,0749	1,0850	1,0951			
77,0	1,0350	1,0450	1,0551	1,0652	1,0753	1,0853	1,0954			
77,5	1,0353	1,0453	1,0554	1,0655	1,0756	1,0856	1,0957			
78,0	1,0356	1,0457	1,0557	1,0658	1,0759	1,0860	1,0960			
78,5	1,0359	1,0460	1,0560	1,0661	1,0762	1,0863	1,0964			
79,0	1,0362	1,0463	1,0564	1,0664	1,0765	1,0866	1,0967			
79,5	1,0365	1,0466	1,0567	1,0668	1,0768	1,0869	1,0970			
80,0	1,0368	1,0469	1,0570	1,0671	1,0772	1,0872	1,0974			
80,5	1,0371	1,0472	1,0573	1,0674	1,0775	1,0876	1,0977			
81,0	1,0374	1,0475	1,0576	1,0677	1,0778	1,0879	1,0980			
81,5	1,0377	1,0478	1,0579	1,0680	1,0781	1,0882	1,0983			
82,0	1,0380	1,0481	1,0582	1,0683	1,0784	1,0885	1,0987			
82,5	1,0383	1,0484	1,0586	1,0687	1,0788	1,0889	1,0990			
83,0	1,0387	1,0488	1,0589	1,0690	1,0791	1,0892	1,0993			
83,5	1,0390	1,0491	1,0592	1,0693	1,0794	1,0895	1,0997			
84,0	1,0393	1,0494	1,0595	1,0696	1,0797	1,0898	1,1000			
84,5	1,0396	1,0497	1,0598	1,0699	1,0800	1,0902				
85,0	1,0399	1,0500	1,0601	1,0702	1,0804	1,0905				
85,5	1,0402	1,0503	1,0604	1,0706	1,0807	1,0908				
86,0	1,0405	1,0506	1,0608	1,0709	1,0810	1,0911				
86,5	1,0408	1,0509	1,0611	1,0712	1,0813	1,0915				
87,0	1,0411	1,0513	1,0614	1,0715	1,0817	1,0918				
87,5	1,0414	1,0516	1,0617	1,0718	1,0820	1,0921				
88,0	1,0417	1,0519	1,0620	1,0722	1,0823	1,0924				
88,5	1,0421	1,0522	1,0623	1,0725	1,0826	1,0928				
89,0	1,0424	1,0525	1,0627	1,0728	1,0830	1,0931				
89,5	1,0427	1,0528	1,0630	1,0731	1,0833	1,0934				
90,0	1,0430	1,0531	1,0633	1,0734	1,0836	1,0938				
90,5	1,0433	1,0535	1,0636	1,0738	1,0839	1,0941				
91,0	1,0436	1,0538	1,0639	1,0741	1,0843	1,0944				
91,5	1,0439	1,0541	1,0642	1,0744	1,0846	1,0947				
92,0	1,0442	1,0544	1,0646	1,0747	1,0849	1,0951				
92,5	1,0445	1,0547	1,0649	1,0751	1,0852	1,0954				
93,0	1,0449	1,0550	1,0652	1,0754	1,0856	1,0957				
93,5	1,0452	1,0553	1,0655	1,0757	1,0859	1,0961				
94,0	1,0455	1,0557	1,0658	1,0760	1,0862	1,0964				
94,5	1,0458	1,0560	1,0662	1,0764	1,0865	1,0968				
95,0	1,0461	1,0563	1,0665	1,0767	1,0869	1,0971				
95,5	1,0464	1,0566	1,0668	1,0770	1,0872	1,0974				
96,0	1,0467	1,0569	1,0671	1,0773	1,0875	1,0978				
96,5	1,0470	1,0573	1,0675	1,0777	1,0879	1,0981				
97,0	1,0474	1,0576	1,0678	1,0780	1,0882	1,0984				
97,5	1,0477	1,0579	1,0681	1,0783	1,0885	1,0988				
98,0	1,0480	1,0582	1,0684	1,0786	1,0889	1,0991				
98,5	1,0483	1,0585	1,0688	1,0790	1,0892	1,0995				
99,0	1,0486	1,0588	1,0691	1,0793	1,0895	1,0998				
99,5	1,0489	1,0592	1,0694	1,0796	1,0899					
100,0	1,0493	1,0595	1,0697	1,0800	1,0902					

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	1,000	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
100,0	1,0493	1,0595	1,0697	1,0800	1,0902					
100,5	1,0496	1,0598	1,0700	1,0803	1,0905					
101,0	1,0499	1,0601	1,0704	1,0806	1,0909					
101,5	1,0502	1,0605	1,0707	1,0810	1,0912					
102,0	1,0505	1,0608	1,0710	1,0813	1,0915					
102,5	1,0508	1,0611	1,0714	1,0816	1,0919					
103,0	1,0512	1,0614	1,0717	1,0819	1,0922					
103,5	1,0515	1,0617	1,0720	1,0823	1,0925					
104,0	1,0518	1,0621	1,0723	1,0826	1,0929					
104,5	1,0521	1,0624	1,0727	1,0829	1,0932					
105,0	1,0524	1,0627	1,0730	1,0833	1,0936					
105,5	1,0527	1,0630	1,0733	1,0836	1,0939					
106,0	1,0531	1,0634	1,0737	1,0839	1,0942					
106,5	1,0534	1,0637	1,0740	1,0843	1,0946					
107,0	1,0537	1,0640	1,0743	1,0846	1,0949					
107,5	1,0540	1,0643	1,0746	1,0850	1,0953					
108,0	1,0543	1,0647	1,0750	1,0853	1,0956					
108,5	1,0547	1,0650	1,0753	1,0856	1,0959					
109,0	1,0550	1,0653	1,0756	1,0860	1,0963					
109,5	1,0553	1,0656	1,0760	1,0863	1,0967					
110,0	1,0556	1,0660	1,0763	1,0866	1,0970					
110,5	1,0560	1,0663	1,0766	1,0870	1,0974					
111,0	1,0563	1,0666	1,0770	1,0873	1,0977					
111,5	1,0566	1,0670	1,0773	1,0877	1,0981					
112,0	1,0569	1,0673	1,0776	1,0880	1,0984					
112,5	1,0573	1,0676	1,0780	1,0883	1,0988					
113,0	1,0576	1,0680	1,0783	1,0887	1,0991					
113,5	1,0579	1,0683	1,0787	1,0890	1,0995					
114,0	1,0582	1,0686	1,0790	1,0894	1,0998					
114,5	1,0586	1,0689	1,0793	1,0897						
115,0	1,0589	1,0693	1,0797	1,0901						
115,5	1,0592	1,0696	1,0800	1,0904						
116,0	1,0595	1,0699	1,0803	1,0907						
116,5	1,0599	1,0703	1,0807	1,0911						
117,0	1,0602	1,0706	1,0810	1,0914						
117,5	1,0605	1,0709	1,0814	1,0918						
118,0	1,0609	1,0713	1,0817	1,0921						
118,5	1,0612	1,0716	1,0821	1,0925						
119,0	1,0615	1,0720	1,0824	1,0928						
119,5	1,0618	1,0723	1,0827	1,0932						
120,0	1,0622	1,0726	1,0831	1,0935						
120,5	1,0625	1,0730	1,0834	1,0939						
121,0	1,0628	1,0733	1,0838	1,0942						
121,5	1,0632	1,0736	1,0841	1,0946						
122,0	1,0635	1,0740	1,0845	1,0949						
122,5	1,0638	1,0743	1,0848	1,0953						
123,0	1,0642	1,0747	1,0852	1,0956						
123,5	1,0645	1,0750	1,0855	1,0960						
124,0	1,0648	1,0753	1,0859	1,0964						
124,5	1,0652	1,0757	1,0862	1,0968						
125,0	1,0655	1,0760	1,0865	1,0971						

**ПЕРЕСЧЕТ ПЛОТНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
ИСПЫТАНИЯ НА ПЛОТНОСТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 20 °С**

В таблице представлены значения плотности (в г/см³) при температуре 20 °С. Таблицу используют при определении плотности ареометрами, калиброванными при температуре 20 °С.

При подготовке таблиц учтены поправки на расширение стеклянного ареометра и расширение нефтепродуктов, поэтому данные таблицы не рекомендуется использовать для определения плотности других веществ.

Пример. Плотность нефтепродукта при температуре 27,5 °С равна 0,6448 г/см³.

Для пересчета плотности продукта, измеренной при 27,5 °С, на плотность при 20 °С необходимо:

округлить измеренную плотность до второй значащей цифры, например, до 0,640 или до 0,650 г/см³;

по таблице в горизонтальной графе «Плотность по шкале ареометра, г/см³» найти округленную величину плотности, например 0,640;

в графе «Температура испытания, °С» найти значение температуры испытания — 27,5 °С;

по таблице найти плотность продукта при 20 °С — 0,647 г/см³. Так как при округлении измеренной плотности значение плотности фактически уменьшили на 0,6448—0,640 = 0,0048 или 0,005 г/см³, необходимо прибавить это значение к найденному по таблице значению плотности при 20 °С, то есть (0,647+0,005) г/см³ = 0,652 г/см³.

Таким образом, плотность продукта при 20 °С равна 0,650 г/см³.

Если измеренную плотность округлили до 0,650 г/см³, фактическое увеличение значения плотности составляет 0,650—0,6448=0,0052 или 0,005 г/см³. Поэтому из значения плотности при 20 °С, найденного по таблице (0,6569 или 0,657 г/см³), необходимо вычесть 0,005 г/см³, то есть 0,657—0,005=0,652 г/см³.

Плотность продукта при 20 °С равна 0,652 г/см³.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное*

ТАБЛИЦА
поправок при пересчете массы нефти и нефтепродуктов
из массовых единиц (тонны) в объемные (баррели)*

Плотность при 15 °С, г/см ³	Поправка для пересчета массы, измеренной в вакууме, на массу, измеренную в воздухе	Плотность при 15 °С, г/см ³	Поправка для пересчета массы, измеренной в воздухе, на массу, измеренную в вакууме
0,5000—0,5191	0,99775	0,5000—0,5201	1,00225
0,5192—0,5421	0,99785	0,5202—0,5432	1,00215
0,5422—0,5673	0,99795	0,5433—0,5684	1,00205
0,5674—0,5950	0,99805	0,5685—0,5960	1,00195
0,5951—0,6255	0,99815	0,5961—0,6265	1,00185
0,6256—0,6593	0,99825	0,6266—0,6603	1,00175
0,6594—0,6970	0,99835	0,6604—0,6980	1,00165
0,6971—0,7392	0,99845	0,6981—0,7402	1,00155
0,7393—0,7869	0,99855	0,7403—0,7879	1,00145
0,7870—0,8411	0,99865	0,7880—0,8421	1,00135
0,8412—0,9034	0,99875	0,8422—0,9044	1,00125
0,9035—0,9756	0,99885	0,9045—0,9766	1,00115
0,9757—1,0604	0,99895	0,9767—1,0614	1,00105
1,0605—1,1000	0,99905	1,0615—1,1000	1,00095

* По методике МС ИСО 90-1—82.

Плотность воды, из которой удален воздух, при температуре определения, кг/м³*

°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	$\frac{\Delta\rho/\Delta t_x}{\text{кг/м}^3/0,1\text{ }^\circ\text{C}}$	$\Delta\rho$
0	999,8396	999,8463	999,8528	999,8591	999,8653	999,8713	999,8771	999,8827	999,8882	999,8934	0,0059	-0,0026
1	999,8985	999,9035	999,9082	999,9128	999,9172	999,9214	999,9254	999,9293	999,9330	999,9365	0,0041	-0,0027
2	999,9399	999,9431	999,9461	999,9489	999,9516	999,9541	999,9565	999,9587	999,9607	999,9625	0,0024	-0,0028
3	999,9642	999,9657	999,9670	999,9682	999,9692	999,9701	999,9708	999,9713	999,9717	999,9719	0,0008	-0,0030
4	999,9720	999,9718	999,9716	999,9711	999,9705	999,9698	999,9689	999,9678	999,9666	999,9652	-0,0008	-0,0031
5	999,9637	999,9620	999,9602	999,9582	999,9560	999,9537	999,9513	999,9487	999,9459	999,9430	-0,0024	-0,0033
6	999,9399	999,9367	999,9334	999,9299	999,9262	999,9224	999,9184	999,9143	999,9101	999,9057	-0,0039	-0,0034
7	999,9011	999,8964	999,8916	999,8866	999,8815	999,8762	999,8708	999,8652	999,8595	999,8537	-0,0053	-0,0035
8	999,8477	999,8416	999,8353	999,8289	999,8223	999,8157	999,8088	999,8019	999,7947	999,7875	-0,0068	-0,0035
9	999,7801	999,7726	999,7649	999,7571	999,7492	999,7411	999,7329	999,7246	999,7161	999,7075	-0,0081	-0,0034
10	999,6987	999,6898	999,6808	999,6717	999,6624	999,6530	999,6434	999,6337	999,6239	999,6140	-0,0095	-0,0033
11	999,6039	999,5937	999,5834	999,5729	999,5623	999,5516	999,5408	999,5398	999,5398	999,5398	-0,0108	-0,0031
12	999,4961	999,4846	999,4730	999,4612	999,4494	999,4374	999,4253	999,4130	999,4007	999,3882	-0,0121	-0,0029
13	999,3756	999,3628	999,3500	999,3370	999,3239	999,3106	999,2973	999,2838	999,2702	999,2565	-0,0133	-0,0026
14	999,2427	999,2287	999,2146	999,2004	999,1861	999,1717	999,1571	999,1424	999,1276	999,1127	-0,0145	-0,0023
15	999,0977	999,0826	999,0673	999,0519	999,0364	999,0208	999,0051	998,9892	998,9733	998,9572	-0,0157	-0,0020
16	998,9410	998,9247	998,9083	998,8917	998,8751	998,8583	998,8414	998,8244	998,8073	998,7901	-0,0168	-0,0017
17	998,7728	998,7553	998,7378	998,7201	998,7023	998,6845	998,6665	998,6483	998,6301	998,6118	-0,0179	-0,0014
18	998,5934	998,5748	998,5562	998,5374	998,5185	998,4995	998,4804	998,4612	998,4419	998,4225	-0,0190	-0,0011
19	998,4030	998,3833	998,3636	998,3438	998,3238	998,3037	998,2836	998,2633	998,2429	998,2224	-0,0201	-0,0009
20	998,2019	998,1812	998,1604	998,1395	998,1185	998,0973	998,0761	998,0548	998,0334	998,0119	-0,0212	-0,0006
21	997,9902	997,9685	997,9467	997,9247	997,9027	997,8805	997,8583	997,8360	997,8135	997,7910	-0,0222	-0,0004
22	997,7683	997,7456	997,7227	997,6998	997,6767	997,6536	997,6303	997,6070	997,5835	997,5600	-0,0232	-0,0002
23	997,5363	997,5126	997,4887	997,4648	997,4408	997,4166	997,3924	997,3680	997,3436	997,3191	-0,0242	-0,0001
24	997,2944	997,2697	997,2449	997,2200	997,1950	997,1699	997,1446	997,1193	997,0939	997,0685	-0,0252	0,0000
25	997,0429	997,0172	996,9914	996,9655	996,9396	996,9135	996,8873	996,8611	996,8347	996,8083	-0,0261	0,0000
26	996,7818	996,7551	996,7284	996,7016	996,6747	996,6477	996,6206	996,5934	996,5661	996,5388	-0,0270	0,0000
27	996,5113	996,4837	996,4561	996,4284	996,4005	996,3726	996,3446	996,3165	996,2883	996,2600	-0,0280	0,0000
28	996,2316	996,2032	996,1746	996,1460	996,1172	996,0884	996,0595	996,0305	996,0014	995,9722	-0,0289	-0,0000
29	995,9430	995,9136	995,8842	995,8546	995,8250	995,7953	995,7655	995,7356	995,7056	995,6756	-0,0298	0,0000
30	995,6454	995,6152	995,5848	995,5544	995,5239	995,4934	995,4627	995,4319	995,4011	995,3701	-0,0306	0,0000
31	995,3391	995,3080	995,2768	995,2456	995,2142	995,1828	995,1512	995,1196	995,0879	995,0561	-0,0315	0,0000
32	995,0243	994,9923	994,9603	994,9282	994,8960	994,8637	994,8313	994,7988	994,7663	994,7337	-0,0323	0,0000
33	994,7010	994,6682	994,6353	994,6024	994,5693	994,5362	994,5030	994,4697	994,4364	994,4029	-0,0332	0,0000
34	994,3694	994,3358	994,3021	994,2683	994,2346	994,2005	994,1665	994,1324	994,0982	994,0640	-0,0340	0,0000
35	994,0296	993,9952	993,9607	993,9261	993,8915	993,8567	993,8219	993,7870	993,7521	993,7170	-0,0348	0,0000
36	993,6819	993,6467	993,6114	993,5760	993,5406	993,5050	993,4694	993,4338	993,3980	993,3622	-0,0356	0,0000
37	993,3263	993,2903	993,2542	993,2181	993,1818	993,1455	993,1092	993,0727	993,0362	992,9996	-0,0363	0,0000
38	992,9629	992,9261	992,8893	992,8524	992,8154	992,7784	992,7412	992,7040	992,6668	992,6294	-0,0371	0,0000
39	992,5920	992,5545	992,5169	992,4792	992,4415	992,4037	992,3658	992,3279	992,2899	992,2518	-0,0378	0,0000
40	992,2136											

$\Delta\rho$ — изменение плотности воды, насыщенной воздухом, по отношению к плотности воды, из которой удален воздух.

* Если плотность необходимо выразить в г/см³, то значения в таблице следует разделить на 1000.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Поправки на взвешивание в воздухе

Поправки рассчитаны на основании стандартной плотности воздуха 1,222 кг/м³ на 15,56 °С и давлении 101,3 кПа.

$\frac{m_f - m_0}{m_c - m_0}$	Поправка С, кг/м ³	$\frac{m_f - m_0}{m_c - m_0}$	Поправка С, кг/м ³	$\frac{m_f - m_0}{m_c - m_0}$	Поправка С, кг/м ³
0,60	0,48	0,74	0,31	0,87	0,16
0,61	0,47	0,75	0,30	0,88	0,14
0,62	0,46	0,76	0,29	0,89	0,13
0,63	0,44	0,77	0,28	0,90	0,12
0,64	0,43	0,78	0,26	0,91	0,11
0,65	0,42	0,79	0,25	0,92	0,10
0,66	0,41	0,80	0,24	0,93	0,08
0,67	0,40	0,81	0,23	0,94	0,07
0,68	0,38	0,82	0,22	0,95	0,06
0,69	0,37	0,83	0,20	0,96	0,05
0,70	0,36	0,84	0,19	0,97	0,04
0,71	0,35	0,85	0,18	0,98	0,02
0,72	0,34	0,86	0,17	0,99	0,01
0,73	0,32				

Примечание. Поправки, приведенные в приложении 4, могут применяться для плотности воздуха от 1,1 до 1,3 кг/м³. Определение обозначений приведено в п. 2.2.4. Если плотность необходимо выразить в г/см³, то значения поправок следует разделить на 1000.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. (Исключено, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР
- УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4544
- Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6754—89
- В стандарт введены международные стандарты ИСО 3675—76 и ИСО 3838—83
- ВЗАМЕН ГОСТ 3900—47
- ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 400—80	1.2, 2.2.1	ГОСТ 8981—78	2.2.1
ГОСТ 1756—2000	2.2	ГОСТ 17299—78	2.2.1
ГОСТ 2517—85	1.3, 2.2.1а	ГОСТ 18300—87	2.2.1
ГОСТ 2603—79	2.2.1	ГОСТ 18481—81	1.2
ГОСТ 2652—78	2.2.1	ГОСТ 22524—77	2.2.1, 2.3.1
ГОСТ 4204—77	2.2.1	ГОСТ 25336—82	2.2.1
ГОСТ 8505—80	2.2.1	ТУ 25-2021.003—88	1.2, 2.2.1

- Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)
- ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1990 г. (ИУС 4—91), Поправкой (ИУС 1—99)

вытесняя таким образом воздух, воздушные пузырьки снимают тонкой проволокой. Заполненный пикнометр погружают до горловины в баню (или термостат) при 20 °С или другой заданной температуре и выдерживают не менее 30 мин, пока все воздушные пузырьки не выйдут на поверхность и уровень жидкости в пикнометре не установится. Затем пикнометр закрывают крышкой (пробкой) с капиллярной трубкой, имеющей температуру испытания, не допуская возникновения воздушных пузырьков под крышкой (пробкой). Удаляют избыток воды с поверхности капиллярной трубки, мениск жидкости в капиллярной трубке уравнивают на уровне поверхности крышки (пробки).

Пикнометр вынимают из бани и охлаждают до температуры, которая немного ниже температуры испытания.

Сухой мягкой тканью с поверхности пикнометра снимают остатки воды и нефтепродукта, удаляют статическое электричество и взвешивают с погрешностью не более 0,0005 г.

2.2.3.1, 2.2.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.4. Обработка результатов

2.2.4.1. Вычисление плотности жидких нефтепродуктов

Если температура определения одинакова с температурой определения водного числа ($t_i = t_c$), плотность вычисляют по формуле (2), если температура определения отличается от температуры определения водного числа ($t_i \neq t_c$), плотность вычисляют по формуле (3)

$$\rho_t = \frac{(m_t - m_0) \cdot \rho_c}{(m_c - m_0)} + C, \quad (2)$$

$$\rho_t = \left[\frac{(m_t - m_0) \cdot \rho_c}{(m_c - m_0)} + C \right] \left[\frac{1}{1 - \alpha (t_c - t_i)} \right], \quad (3)$$

где ρ_t — плотность образца при температуре определения, кг/м³;

ρ_c — плотность воды при температуре определения водного числа (см. приложение 3), кг/м³;

t_c — температура, при которой определяется водное число, °С;

t_i — температура, при которой проводится испытание, °С;

m_0 — масса пустого пикнометра на воздухе, г;

m_c — масса пикнометра с водой на воздухе при температуре определения водного числа, г;

m_t — масса пикнометра с образцом на воздухе при температуре испытания, г;

C — поправка на давление воздуха (см. приложение 4), кг/м³;

α — коэффициент объемного расширения стекла, из которого изготовлен пикнометр (см. п. 2.2.4.5).

2.2.4.2. Вычисление плотности твердых и вязких нефтепродуктов

Применяя способ, описанный в п. 2.2.3.2, плотность твердых и вязких нефтепродуктов вычисляют по формуле 4, если температура определения одинакова с температурой определения водного числа ($t_i = t_c$)

$$\rho_t = \frac{(m_t - m_0) \cdot \rho_c}{(m_c - m_0 - m_2 + m_1)} + C, \quad (4)$$

и по формуле (5), если температура определения отличается от температуры определения водного числа ($t_i \neq t_c$)

$$\rho_t = \left[\frac{(m_t - m_0) \cdot \rho_c}{(m_c - m_0 - m_2 + m_1)} + C \right] \left[\frac{1}{1 - \alpha (t_c - t_i)} \right], \quad (5)$$

где m_1 — масса пикнометра в воздухе, частично наполненного твердым или вязким образцом, г;

m_2 — масса пикнометра с образцом в воздухе, наполненного водой при температуре t_i , г.

2.2.4.1, 2.2.4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.4.3. Расчет относительной плотности

Относительная плотность — отношение плотности вещества при заданной температуре к плотности воды при такой же температуре. В соответствии с определением относительную плотность получают в результате деления соответствующей плотности образца на плотность воды в аналогичных единицах и при такой же требуемой температуре определения.

2.2.4.4. За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух определений. Результат записывают, округляя число до четырех значащих цифр. Плотность, выраженная в кг/м³, переводится в г/см³ путем деления результата на 1000.

2.2.4.5. Поправка на термическое расширение стекла пикнометра

При расчете плотности и относительной плотности по измерениям, проведенным при температуре t_r , отличающейся от температуры t_c , при которой калиброван пикнометр, учитывают поправку на объемное расширение стекла, из которого изготовлен пикнометр.

Коэффициенты объемного расширения боросиликатного стекла известны, зависят от его изготовления и относятся к трем основным категориям, имеющим коэффициент объемного расширения $10 \cdot 10^{-6}$, $14 \cdot 10^{-6}$ и $19 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

При использовании пикнометров из боросиликатного стекла и для получения большей точности определения необходимо:

- а) обеспечить $t_r = t_c$ или
- б) использовать пикнометр с известным коэффициентом объемного расширения.

Если это невозможно, то удовлетворительная точность достигается при учете коэффициента $10 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Коэффициент расширения для пикнометров из натриевого стекла $25 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

2.2.4.3—2.2.4.5. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2.2.5. Точность метода

2.2.5.1. Для жидких нефтепродуктов

Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0006 \text{ г/см}^3$.

Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0006 \text{ г/см}^3$.

2.2.5.2. Для твердых нефтепродуктов

Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0012 \text{ г/см}^3$.

Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает $0,0024 \text{ г/см}^3$.

2.3. Определение плотности градуированным двухколенным пикнометром

Метод применяется для определения плотности продуктов с давлением насыщенных паров равным или менее 130 кПа и с кинематической вязкостью при температуре испытания равной или менее $50 \text{ мм}^2/\text{с}$, особенно, когда испытуемого продукта недостаточно для полного заполнения пикнометров других типов.

Плотность двухколенным пикнометром определяют при температуре испытания.

2.2.5.1, 2.2.5.2, 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.1. Аппаратура, реактивы и материалы

Термометры, весы, пипетки, реактивы и материалы — по п. 2.2.1.

Пикнометры типа ПЖ-4 по ГОСТ 22524.

Штатив-подставка для пикнометра.

Термостат или водяная баня, глубина которых должна быть больше высоты пикнометра, поддерживающие температуру с погрешностью не более $0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$.

2.3.2. Подготовка к испытанию

2.3.2.1. Подготовка пикнометра — по п. 2.2.2.1.

2.3.2.2. Перед первым использованием и далее не реже одного раза в год градуируют пикнометр. Для этого пикнометр взвешивают с погрешностью не более $0,0002 \text{ г}$. Заполняют дистиллированной водой, поместив в жидкость кривой конец и удерживая пикнометр в вертикальном положении. Благодаря капиллярному эффекту жидкость по изгибу попадает в колено, и пикнометр заполнится за счет сифонирования. Затем пикнометр помещают в термостат или водяную баню с температурой $20 \text{ } ^\circ\text{C}$ таким образом, чтобы жидкость в пикнометре была ниже уровня жидкости в бане, и выдерживают около 30 мин, отмечают в каждом колене уровень жидкости с точностью до наименьшего деления.

Пикнометр извлекают из бани, дают стечь воде с наружной поверхности. Для ускорения высыхания пикнометр погружают в стакан с ацетоном и вытирают сухой чистой безворсовой тканью.

Снимают с поверхности пикнометра статический заряд и взвешивают пикнометр с погрешностью не более $0,0002 \text{ г}$.

Разность масс наполненного и пустого пикнометра является «водным числом» пикнометра при температуре $20 \text{ } ^\circ\text{C}$ и соответствует сумме отсчетов уровней воды по обоим шкалам.

Пикнометр градуируют в трех точках (минимальное, максимальное и промежуточное деления), определив массу дистиллированной воды и соответствующий ей уровень в делениях шкалы. На основании этих отсчетов строят график: по оси абсцисс откладывают значения «водных чисел», по оси ординат — суммы отсчетов уровня воды по обоим шкалам.

Все точки должны лежать на прямой линии, которая дает «водное число» пикнометра для любого суммарного показания шкал. Если разброс точек превышает два малых деления шкалы с любой стороны прямой линии и последующие испытания не вносят изменений, пикнометр считается непригодным к работе.

При проверке градуировки пикнометра необходимо получить не менее трех пар результатов, последовательно сливая воду.

2.3.3. Проведение испытания

Пикнометр, подготовленный по п. 2.2.2.1, с установленным «водным числом» взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г и заполняют испытуемым продуктом при температуре испытания. Если температура испытания ниже температуры окружающей среды или необходимо свести к минимуму потери от испарения, пикнометр следует заполнять до самого низкого градуированного участка шкалы. Пикнометр с испытуемым продуктом ставят в баню при температуре испытания и выдерживают не менее 30 мин, после чего производят отсчет уровня по обоим шкалам капиллярной трубки. При испытании более вязких продуктов отсчет производят, когда уровень жидкости в обеих капиллярных трубках установится.

Пикнометр вынимают из бани, опускают в стакан с ацетоном, вытирают сухой мягкой тканью и выдерживают на воздухе, чтобы температуру пикнометра привести к температуре окружающей среды, затем взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

При определении плотности легколетучих жидкостей испытуемый продукт и пустой пикнометр охлаждают до температуры от 0 до 5 °С. Если происходит конденсация влаги, то к одной из двух капиллярных трубок прикрепляют трубочку для осушки, при этом необходимо, чтобы в капиллярной трубке было как можно меньше испытуемого продукта. Минимальные потери летучих компонентов и оптимальная скорость испарения продукта обеспечиваются при общей длине пустой капиллярной трубки более 10 см.

2.3.4. Обработка результатов

Относительную плотность при температуре испытания (ρ'_4) вычисляют по формуле

$$\rho'_4 = \frac{m_3 - m_1}{m}, \quad (6)$$

где m_1 — масса пустого пикнометра, г;

m_3 — масса пикнометра с продуктом, г;

m — «водное число» пикнометра, г.

Плотность испытуемого продукта (ρ), кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \rho'_4 \cdot \rho_c + C,$$

где ρ_c — плотность воды при температуре определения водного числа (см. приложение 3), кг/м³;

C — поправка на давление воздуха, кг/м³ (см. приложение 4).

Пересчет плотности при температуре испытания на плотность при температуре 20 °С проводят по таблице приложения 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.5. Точность метода

2.3.5.1. Сходимость

Два результата определений, полученные одним исполнителем, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает 0,0007 г/см³ для испытуемых продуктов, имеющих плотность 0,7770—0,8920 г/см³.

2.3.5.2. Воспроизводимость

Два результата испытаний, полученные в двух разных лабораториях, признаются достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает 0,001 г/см³ для испытуемых продуктов, имеющих плотность 0,7770—0,8920 г/см³.

Таблица перевода плотности при температуре испытания в плотность при 20 °С

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,500	0,510	0,520	0,530	0,540	0,550	0,560	0,570	0,580	0,590
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
—25,0							0,500	0,512	0,524	0,536
—24,5							0,501	0,513	0,525	0,537
—24,0							0,501	0,513	0,526	0,537
—23,5							0,502	0,514	0,526	0,538
—23,0							0,503	0,515	0,527	0,539
—22,5							0,504	0,515	0,527	0,539
—22,0							0,504	0,516	0,528	0,540
—21,5							0,505	0,517	0,529	0,540
—21,0							0,506	0,518	0,529	0,541
—20,5							0,506	0,518	0,530	0,542
—20,0						0,495	0,507	0,519	0,531	0,542
—19,5						0,496	0,508	0,520	0,531	0,543
—19,0						0,497	0,508	0,520	0,532	0,544
—18,5						0,497	0,509	0,521	0,533	0,544
—18,0						0,498	0,510	0,522	0,533	0,545
—17,5						0,499	0,510	0,522	0,534	0,546
—17,0						0,499	0,511	0,523	0,535	0,546
—16,5						0,500	0,512	0,524	0,535	0,547
—16,0						0,501	0,513	0,524	0,536	0,547
—15,5						0,501	0,513	0,525	0,537	0,548
—15,0						0,502	0,514	0,526	0,537	0,549
—14,5						0,503	0,515	0,526	0,538	0,549
—14,0						0,504	0,515	0,527	0,539	0,550
—13,5						0,504	0,516	0,528	0,539	0,551
—13,0						0,505	0,517	0,528	0,540	0,551
—12,5						0,506	0,517	0,529	0,540	0,552
—12,0				0,495	0,507	0,518	0,530	0,541	0,553	0,553
—11,5				0,496	0,507	0,519	0,530	0,542	0,553	0,553
—11,0				0,496	0,508	0,520	0,531	0,542	0,554	0,554
—10,5				0,497	0,509	0,520	0,532	0,543	0,554	0,554
—10,0				0,498	0,509	0,521	0,532	0,544	0,555	0,555
—9,5				0,499	0,510	0,522	0,533	0,544	0,556	0,556
—9,0				0,499	0,511	0,522	0,534	0,545	0,556	0,556
—8,5				0,500	0,512	0,523	0,534	0,546	0,557	0,557
—8,0				0,501	0,512	0,524	0,535	0,546	0,558	0,558
—7,5				0,502	0,513	0,524	0,536	0,547	0,558	0,558
—7,0				0,502	0,514	0,525	0,536	0,548	0,559	0,559
—6,5				0,503	0,514	0,526	0,537	0,548	0,559	0,559
—6,0				0,504	0,515	0,526	0,538	0,549	0,560	0,560
—5,5				0,504	0,516	0,527	0,538	0,549	0,561	0,561
—5,0				0,505	0,517	0,528	0,539	0,550	0,561	0,561
—4,5			0,495	0,506	0,517	0,528	0,540	0,551	0,562	0,562
—4,0			0,495	0,507	0,518	0,529	0,540	0,551	0,562	0,562
—3,5			0,496	0,507	0,519	0,530	0,541	0,552	0,563	0,563
—3,0			0,497	0,508	0,519	0,530	0,542	0,553	0,564	0,564
—2,5			0,498	0,509	0,520	0,531	0,542	0,553	0,564	0,564
—2,0			0,498	0,510	0,521	0,532	0,543	0,554	0,565	0,565
—1,5			0,499	0,510	0,521	0,533	0,544	0,555	0,565	0,565
—1,0			0,500	0,511	0,522	0,533	0,544	0,555	0,566	0,566
—0,5			0,501	0,512	0,523	0,534	0,545	0,556	0,567	0,567
0,0			0,501	0,512	0,524	0,535	0,545	0,556	0,567	0,567

Продолжение

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,500	0,510	0,520	0,530	0,540	0,550	0,560	0,570	0,580	0,590
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
0,0				0,501	0,512	0,524	0,535	0,545	0,556	0,567
0,5				0,502	0,513	0,524	0,535	0,546	0,557	0,568
1,0				0,503	0,514	0,525	0,536	0,547	0,558	0,568
1,5				0,504	0,515	0,526	0,537	0,547	0,558	0,569
2,0				0,504	0,515	0,526	0,537	0,548	0,559	0,570
2,5				0,505	0,516	0,527	0,538	0,549	0,560	0,570
3,0			0,459	0,506	0,517	0,528	0,539	0,549	0,560	0,571
3,5			0,496	0,507	0,517	0,528	0,539	0,550	0,561	0,571
4,0			0,496	0,507	0,518	0,529	0,540	0,551	0,561	0,572
4,5			0,497	0,508	0,519	0,530	0,540	0,551	0,562	0,573
5,0			0,498	0,509	0,520	0,530	0,541	0,552	0,563	0,573
5,5			0,499	0,510	0,520	0,531	0,542	0,552	0,563	0,574
6,0			0,499	0,510	0,521	0,532	0,542	0,553	0,564	0,574
6,5			0,500	0,511	0,522	0,532	0,543	0,554	0,564	0,575
7,0			0,501	0,512	0,522	0,533	0,544	0,554	0,565	0,575
7,5			0,502	0,512	0,523	0,534	0,544	0,555	0,566	0,576
8,0			0,502	0,513	0,524	0,534	0,545	0,556	0,566	0,577
8,5			0,503	0,514	0,525	0,535	0,546	0,556	0,567	0,577
9,0			0,504	0,515	0,525	0,536	0,546	0,557	0,567	0,578
9,5			0,505	0,515	0,526	0,536	0,547	0,557	0,568	0,578
10,0		0,495	0,505	0,516	0,527	0,537	0,548	0,558	0,568	0,579
10,5		0,496	0,506	0,517	0,527	0,538	0,548	0,559	0,569	0,579
11,0		0,496	0,507	0,517	0,528	0,538	0,549	0,559	0,570	0,580
11,5		0,497	0,508	0,518	0,529	0,539	0,550	0,560	0,570	0,581
12,0		0,498	0,508	0,519	0,529	0,540	0,550	0,561	0,571	0,581
12,5		0,499	0,509	0,520	0,530	0,540	0,551	0,561	0,571	0,582
13,0		0,500	0,510	0,520	0,531	0,541	0,551	0,562	0,572	0,582
13,5		0,500	0,511	0,521	0,531	0,542	0,552	0,562	0,573	0,583
14,0		0,501	0,511	0,522	0,532	0,542	0,553	0,563	0,573	0,583
14,5		0,502	0,512	0,522	0,533	0,543	0,553	0,564	0,574	0,584
15,0		0,503	0,513	0,523	0,533	0,544	0,554	0,564	0,574	0,585
15,5		0,503	0,514	0,524	0,534	0,544	0,555	0,565	0,575	0,585
16,0		0,504	0,514	0,525	0,535	0,545	0,555	0,565	0,575	0,586
16,5	0,495	0,505	0,515	0,525	0,535	0,546	0,556	0,566	0,576	0,586
17,0	0,495	0,506	0,516	0,526	0,536	0,546	0,556	0,566	0,577	0,587
17,5	0,496	0,506	0,516	0,527	0,537	0,547	0,557	0,567	0,577	0,587
18,0	0,497	0,507	0,517	0,527	0,537	0,547	0,558	0,568	0,578	0,588
18,5	0,498	0,508	0,518	0,528	0,538	0,548	0,558	0,568	0,578	0,588
19,0	0,498	0,509	0,519	0,529	0,539	0,549	0,559	0,569	0,579	0,589
19,5	0,499	0,509	0,519	0,529	0,539	0,549	0,559	0,569	0,579	0,589
20,0	0,500	0,510	0,520	0,530	0,540	0,550	0,560	0,570	0,580	0,590
20,5	0,501	0,511	0,521	0,531	0,541	0,551	0,561	0,571	0,581	0,591
21,0	0,502	0,511	0,521	0,531	0,541	0,551	0,561	0,571	0,581	0,591
21,5	0,502	0,512	0,522	0,532	0,542	0,552	0,562	0,572	0,582	0,592
22,0	0,503	0,513	0,523	0,533	0,543	0,552	0,562	0,572	0,582	0,592
22,5	0,504	0,514	0,523	0,533	0,543	0,553	0,563	0,573	0,583	0,593
23,0	0,505	0,514	0,524	0,534	0,544	0,554	0,564	0,573	0,583	0,593
23,5	0,505	0,515	0,525	0,535	0,545	0,554	0,564	0,574	0,584	0,594
24,0	0,506	0,516	0,526	0,535	0,546	0,555	0,565	0,575	0,584	0,594
24,5	0,507	0,516	0,526	0,536	0,546	0,556	0,565	0,575	0,585	0,595
25,0	0,507	0,517	0,527	0,537	0,546	0,556	0,566	0,576	0,585	0,595

Температура испытания, °С	Плотность по шкале ареометра, г/см ³									
	0,500	0,510	0,520	0,530	0,540	0,550	0,560	0,570	0,580	0,590
	Плотность при 20 °С, г/см ³									
25,0	0,507	0,517	0,527	0,537	0,546	0,556	0,566	0,576	0,585	0,595
25,5	0,508	0,518	0,528	0,537	0,547	0,557	0,567	0,576	0,586	0,596
26,0	0,509	0,519	0,528	0,538	0,548	0,557	0,567	0,577	0,587	0,596
26,5	0,510	0,519	0,529	0,539	0,548	0,558	0,568	0,577	0,587	0,597
27,0	0,510	0,520	0,530	0,539	0,549	0,559	0,568	0,578	0,588	0,597
27,5	0,511	0,521	0,530	0,540	0,550	0,559	0,569	0,579	0,588	0,598
28,0	0,512	0,521	0,531	0,541	0,550	0,560	0,569	0,579	0,589	0,598
28,5	0,513	0,522	0,532	0,541	0,551	0,560	0,570	0,580	0,589	0,599
29,0	0,513	0,523	0,532	0,542	0,551	0,561	0,571	0,580	0,590	0,599
29,5	0,514	0,524	0,533	0,542	0,552	0,562	0,571	0,581	0,590	0,600
30,0	0,515	0,524	0,534	0,543	0,553	0,562	0,572	0,581	0,591	0,600
30,5	0,515	0,525	0,534	0,544	0,553	0,563	0,572	0,582	0,591	0,601
31,0	0,516	0,526	0,535	0,544	0,554	0,563	0,573	0,582	0,592	0,601
31,5	0,517	0,526	0,536	0,545	0,554	0,564	0,573	0,583	0,592	0,602
32,0	0,518	0,527	0,536	0,546	0,555	0,565	0,574	0,583	0,593	0,602
32,5	0,518	0,528	0,537	0,546	0,556	0,565	0,575	0,584	0,593	0,603
33,0	0,519	0,528	0,538	0,547	0,556	0,566	0,575	0,584	0,594	0,603
33,5	0,520	0,529	0,538	0,547	0,557	0,566	0,576	0,585	0,594	0,604
34,0	0,520	0,530	0,539	0,548	0,557	0,567	0,576	0,585	0,595	0,604
34,5	0,521	0,530	0,539	0,549	0,558	0,567	0,577	0,586	0,595	0,605
35,0	0,522	0,531	0,540	0,549	0,559	0,568	0,577	0,586	0,596	0,605
35,5	0,522	0,532	0,541	0,550	0,559	0,569	0,578	0,587	0,596	0,606
36,0	0,523	0,532	0,541	0,551	0,560	0,569	0,578	0,587	0,596	0,606
36,5	0,524	0,533	0,542	0,551	0,560	0,570	0,579	0,588	0,597	0,607
37,0	0,524	0,534	0,543	0,552	0,561	0,570	0,580	0,588	0,597	0,607
37,5	0,525	0,534	0,543	0,552	0,562	0,571	0,580	0,589	0,598	0,608
38,0	0,526	0,535	0,544	0,553	0,562	0,571	0,581	0,589	0,598	0,608
38,5	0,526	0,535	0,544	0,554	0,563	0,572	0,581	0,590	0,599	0,609
39,0	0,527	0,536	0,545	0,554	0,563	0,573	0,582	0,590	0,599	0,609
39,5	0,528	0,537	0,546	0,555	0,564	0,573	0,582	0,591	0,600	0,610
40,0	0,528	0,537	0,546	0,555	0,565	0,574	0,583	0,591	0,601	0,610
40,5	0,529	0,538	0,547	0,556	0,565	0,574	0,583	0,592	0,601	0,611
41,0	0,530	0,539	0,548	0,557	0,566	0,575	0,584	0,592	0,602	0,611
41,5	0,530	0,539	0,548	0,557	0,566	0,575	0,584	0,593	0,602	0,612
42,0	0,531	0,540	0,549	0,558	0,567	0,576	0,585	0,593	0,603	0,612
42,5	0,532	0,540	0,549	0,558	0,567	0,576	0,585	0,594	0,603	0,613
43,0	0,532	0,541	0,550	0,559	0,568	0,577	0,586	0,594	0,604	0,613
43,5	0,533	0,542	0,551	0,560	0,569	0,578	0,586	0,595	0,604	0,613
44,0	0,534	0,542	0,551	0,560	0,569	0,578	0,587	0,595	0,604	0,614
44,5	0,534	0,543	0,552	0,561	0,570	0,579	0,587	0,595	0,605	0,614
45,0	0,535	0,544	0,552	0,561	0,570	0,579	0,587	0,596	0,605	0,615
45,5	0,536	0,544	0,553	0,562	0,571	0,580	0,588	0,596	0,606	0,615
46,0	0,536	0,545	0,554	0,562	0,571	0,580	0,588	0,597	0,606	0,616
46,5	0,537	0,545	0,554	0,563	0,572	0,581	0,589	0,597	0,607	0,616
47,0	0,537	0,546	0,555	0,564	0,572	0,581	0,589	0,598	0,607	0,617
47,5	0,538	0,547	0,555	0,564	0,573	0,582	0,590	0,598	0,608	0,617
48,0	0,539	0,547	0,556	0,565	0,574	0,582	0,590	0,599	0,608	0,618
48,5	0,539	0,548	0,556	0,565	0,574	0,582	0,591	0,599	0,609	0,618
49,0	0,540	0,548	0,557	0,566	0,575	0,583	0,591	0,599	0,609	0,619
49,5	0,540	0,549	0,558	0,566	0,575	0,583	0,592	0,600	0,610	0,619
50,0	0,541	0,550	0,558	0,567	0,576	0,584	0,592	0,601	0,610	0,620