ГОСТ Р 8.599—2003

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ПЛОТНОСТЬ И ОБЪЕМ НЕФТИ

Таблицы коэффициентов пересчета плотности и массы

Издание официальное

БЗ 4—2003/58

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным метрологическим центром ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева», Минэнерго России, ЗАО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р», ОАО «Инфракрасные микроволновые системы»

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 17 июня 2003 г. № 194-ст

3 Настоящий стандарт разработан с учетом требований международного стандарта ASTM D 1250 «Стандартное руководство по применению таблиц измерения параметров нефти и нефтепродуктов»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК «Издательство стандартов», 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ПЛОТНОСТЬ И ОБЪЕМ НЕФТИ

Таблицы коэффициентов пересчета плотности и массы

State system for ensuring the uniformity of measurements. Density and volume of oil.
The tables of factors for recalculation of density and mass

Дата введения 2003—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает коэффициенты пересчета плотности и массы, предназначенные для использования в расчетах при проведении товарно-коммерческих операций с нефтью, подготовленной к транспортированию по магистральным нефтепроводам, наливным транспортом для переработки и/или поставки на экспорт.

Коэффициенты пересчета позволяют по значению плотности нефти при температуре 20 °С определить значения плотности нефти при температуре 15 °С, относительной плотности нефти при температуре 60 °F, плотности нефти в градусах Американского нефтяного института (°API) и коэффициентов пересчета из единиц массы в единицы объема (баррель/тонна).

С помощью таблиц осуществляется пересчет значений плотности нефти из одних единиц в другие, а также пересчет массы нефти в тоннах в объем нефти в баррелях.

2 Обозначения:

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения:

t °С — температура нефти в градусах Цельсия, °С;

t°F — температура нефти в градусах Фаренгейта, °F;

ρ_{20} — плотность нефти при температуре 20 °С, кг/м^3;

ρ_{15} — плотность нефти при температуре 15 °С, кг/м^3;

ρ_{60} — плотность нефти при температуре 60 °F (15,5556 °С), кг/м^3;

$\rho_{60/60}$ — относительная плотность нефти при температуре 60 °F (15,5556 °С);

ρ_{API} — плотность нефти в градусах Американского нефтяного института, °API;

$\rho_{в60}$ — плотность воды при температуре 60 °F (15,5556 °С), кг/м^3;

α_{15} — коэффициент объемного расширения нефти при температуре 15 °С, °С$^{-1}$;

M — масса нефти, т;

V_{bbl}— объем нефти при температуре 60 °F (15,5556 °С), баррель (bbl);

$K_{bbl/т}$ — коэффициент пересчета массы нефти в тоннах в объем нефти в баррелях при температуре 60 °F (15,5556 °С), bbl/т.

3 Таблица коффициентов пересчета значений плотности (из кг/м^3 в °API) и массы (из тонн в баррели)

3.1 Таблица коэффициентов пересчета значений плотности нефти из кг/м^3 в °API и коэффициентов пересчета значений массы в тоннах в значения объема в баррелях приведена в приложении А.

3.2 Расчет таблицы проведен в соответствии с [1].

Издание официальное

3.3 При расчете использованы следующие формулы:
- для перевода температуры в °F в температуру в °C

$$t\,^{\circ}\mathrm{C} = \frac{5}{9}\,(t\,^{\circ}\mathrm{F} - 32); \tag{1}$$

- при расчете плотности ρ_{15} по значениям плотности ρ_{20}

$$\rho_{20} = \rho_{15}\ EXP\ \{-\alpha_{15}\,(20 - 15)\,[1 + 0{,}8\,\alpha_{15}\,(20 - 15)]\}, \tag{2}$$

где

$$\alpha_{15} = \frac{K_0 + K_1\,\rho_{15}}{\rho_{15}^2}, \tag{3}$$

$K_0 = 613{,}97226$,
$K_1 = 0$;
- при расчете ρ_{60}

$$\rho_{60} = \rho_{15}\ EXP\ \{-\alpha_{15}\,(15{,}5556 - 15)\,[1 + 0{,}8\,\alpha_{15}\,(15{,}5556 - 15)]\}; \tag{4}$$

- при расчете относительной плотности $\rho_{60/60}$

$$\rho_{60/60} = \frac{\rho_{60}}{\rho_{в60}}, \tag{5}$$

где по [2]

$$\rho_{в60} = 999{,}01\ \text{кг/м}^3; \tag{6}$$

- при расчете плотности ρ_{API}

$$\rho_{API} = \frac{141{,}5}{\rho_{60/60}} - 131{,}5; \tag{7}$$

- при расчете объема нефти V_{bbl} в баррелях по значениям массы M в тоннах

$$V_{bbl} = K_{bbb/т}\ M, \tag{8}$$

где

$$K_{bbl/т} = \frac{1}{0{,}1589873\ \rho_{60}}, \tag{9}$$

0,1589873 — отношение 1 барреля к 1 м^3.

3.4 Значения ρ_{15}, приведенные в таблице, округлены до второго знака после запятой, $\rho_{60/60}$ — до пятого знака после запятой, ρ_{API} — до второго знака после запятой, $K_{bbl/т}$ — до четвертого знака после запятой.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Коэффициенты пересчета значений плотности (из кг/м^3 в °API) и массы (из тонн в баррели)

Таблица А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
760,0	**764,02**	**0,76433**	**53,63**	**8,2373**
760,1	764,12	0,76443	53,60	8,2362
760,2	764,22	0,76453	53,58	8,2351
760,3	764,32	0,76463	53,56	8,2341
760,4	764,42	0,76473	53,53	8,2330
760,5	764,52	0,76483	53,51	8,2319
760,6	764,62	0,76493	53,48	8,2309
760,7	764,72	0,76503	53,46	8,2298
760,8	764,82	0,76513	53,44	8,2287
760,9	764,92	0,76523	53,41	8,2276
761,0	**765,02**	**0,76533**	**53,39**	**8,2266**
761,1	765,12	0,76543	53,36	8,2255
761,2	765,22	0,76553	53,34	8,2244
761,3	765,32	0,76563	53,32	8,2234
761,4	765,42	0,76573	53,29	8,2223
761,5	765,52	0,76583	53,27	8,2212
761,6	765,62	0,76593	53,24	8,2201
761,7	765,72	0,76603	53,22	8,2191
761,8	765,81	0,76613	53,20	8,2180
761,9	765,91	0,76623	53,17	8,2169
762,0	**766,01**	**0,76633**	**53,15**	**8,2159**
762,1	766,11	0,76643	53,12	8,2148
762,2	766,21	0,76653	53,10	8,2137
762,3	766,31	0,76663	53,07	8,2127
762,4	766,41	0,76673	53,05	8,2116
762,5	766,51	0,76683	53,03	8,2105
762,6	766,61	0,76692	53,00	8,2095
762,7	766,71	0,76702	52,98	8,2084
762,8	766,81	0,76712	52,96	8,2073
762,9	766,91	0,76722	52,93	8,2063
763,0	**767,01**	**0,76732**	**52,91**	**8,2052**
763,1	767,11	0,76742	52,88	8,2041
763,2	767,21	0,76752	52,86	8,2031
763,3	767,31	0,76762	52,84	8,2020
763,4	767,41	0,76772	52,81	8,2009
763,5	767,51	0,76782	52,79	8,1999
763,6	767,61	0,76792	52,76	8,1988
763,7	767,70	0,76802	52,74	8,1978
763,8	767,80	0,76812	52,72	8,1967
763,9	767,90	0,76822	52,69	8,1956

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
764,0	**768,00**	**0,76832**	**52,67**	**8,1946**
764,1	768,10	0,76842	52,64	8,1935
764,2	768,20	0,76852	52,62	8,1924
764,3	768,30	0,76862	52,60	8,1914
764,4	768,40	0,76872	52,57	8,1903
764,5	768,50	0,76882	52,55	8,1893
764,6	768,60	0,76892	52,52	8,1882
764,7	768,70	0,76902	52,50	8,1871
764,8	768,80	0,76912	52,48	8,1861
764,9	768,90	0,76922	52,45	8,1850
765,0	**769,00**	**0,76932**	**52,43**	**8,1839**
765,1	769,10	0,76942	52,41	8,1829
765,2	769,20	0,76952	52,38	8,1818
765,3	769,30	0,76962	52,36	8,1808
765,4	769,40	0,76971	52,33	8,1797
765,5	769,50	0,76981	52,31	8,1787
765,6	769,60	0,76991	52,29	8,1776
765,7	769,69	0,77001	52,26	8,1765
765,8	769,79	0,77011	52,24	8,1755
765,9	769,89	0,77021	52,22	8,1744
766,0	**769,99**	**0,77031**	**52,19**	**8,1734**
766,1	770,09	0,77041	52,17	8,1723
766,2	770,19	0,77051	52,14	8,1712
766,3	770,29	0,77061	52,12	8,1702
766,4	770,39	0,77071	52,10	8,1691
766,5	770,49	0,77081	52,07	8,1681
766,6	770,59	0,77091	52,05	8,1670
766,7	770,69	0,77101	52,03	8,1660
766,8	770,79	0,77111	52,00	8,1649
766,9	770,89	0,77121	51,98	8,1639
767,0	**770,99**	**0,77131**	**51,95**	**8,1628**
767,1	771,09	0,77141	51,93	8,1617
767,2	771,19	0,77151	51,91	8,1607
767,3	771,29	0,77161	51,88	8,1596
767,4	771,39	0,77171	51,86	8,1586
767,5	771,49	0,77181	51,84	8,1575
767,6	771,58	0,77191	51,81	8,1565
767,7	771,68	0,77201	51,79	8,1554
767,8	771,78	0,77211	51,76	8,1544
767,9	771,88	0,77221	51,74	8,1533

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
768,0	**771,98**	**0,77231**	**51,72**	**8,1523**
768,1	772,08	0,77240	51,69	8,1512
768,2	772,18	0,77250	51,67	8,1502
768,3	772,28	0,77260	51,65	8,1491
768,4	772,38	0,77270	51,62	8,1481
768,5	772,48	0,77280	51,60	8,1470
768,6	772,58	0,77290	51,58	8,1460
768,7	772,68	0,77300	51,55	8,1449
768,8	772,78	0,77310	51,53	8,1439
768,9	772,88	0,77320	51,51	8,1428
769,0	**772,98**	**0,77330**	**51,48**	**8,1418**
769,1	773,08	0,77340	51,46	8,1407
769,2	773,18	0,77350	51,43	8,1397
769,3	773,28	0,77360	51,41	8,1386
769,4	773,38	0,77370	51,39	8,1376
769,5	773,47	0,77380	51,36	8,1365
769,6	773,57	0,77390	51,34	8,1355
769,7	773,67	0,77400	51,32	8,1344
769,8	773,77	0,77410	51,29	8,1334
769,9	773,87	0,77420	51,27	8,1323
770,0	**773,97**	**0,77430**	**51,25**	**8,1313**
770,1	774,07	0,77440	51,22	8,1302
770,2	774,17	0,77450	51,20	8,1292
770,3	774,27	0,77460	51,18	8,1282
770,4	774,37	0,77470	51,15	8,1271
770,5	774,47	0,77480	51,13	8,1261
770,6	774,57	0,77490	51,11	8,1250
770,7	774,67	0,77500	51,08	8,1240
770,8	774,77	0,77510	51,06	8,1229
770,9	774,87	0,77519	51,03	8,1219
771,0	**774,97**	**0,77529**	**51,01**	**8,1208**
771,1	775,07	0,77539	50,99	8,1198
771,2	775,17	0,77549	50,96	8,1188
771,3	775,27	0,77559	50,94	8,1177
771,4	775,37	0,77569	50,92	8,1167
771,5	775,46	0,77579	50,89	8,1156
771,6	775,56	0,77589	50,87	8,1146
771,7	775,66	0,77599	50,85	8,1135
771,8	775,76	0,77609	50,82	8,1125
771,9	775,86	0,77619	50,80	8,1115

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
772,0	**775,96**	**0,77629**	**50,78**	**8,1104**
772,1	776,06	0,77639	50,75	8,1094
772,2	776,16	0,77649	50,73	8,1083
772,3	776,26	0,77659	50,71	8,1073
772,4	776,36	0,77669	50,68	8,1063
772,5	776,46	0,77679	50,66	8,1052
772,6	776,56	0,77689	50,64	8,1042
772,7	776,66	0,77699	50,61	8,1031
772,8	776,76	0,77709	50,59	8,1021
772,9	776,86	0,77719	50,57	8,1011
773,0	**776,96**	**0,77729**	**50,54**	**8,1000**
773,1	777,06	0,77739	50,52	8,0990
773,2	777,16	0,77749	50,50	8,0979
773,3	777,26	0,77759	50,47	8,0969
773,4	777,36	0,77769	50,45	8,0959
773,5	777,45	0,77779	50,43	8,0948
773,6	777,55	0,77789	50,40	8,0938
773,7	777,65	0,77799	50,38	8,0928
773,8	777,75	0,77808	50,36	8,0917
773,9	777,85	0,77818	50,33	8,0907
774,0	**777,95**	**0,77828**	**50,31**	**8,0896**
774,1	778,05	0,77838	50,29	8,0886
774,2	778,15	0,77848	50,26	8,0876
774,3	778,25	0,77858	50,24	8,0865
774,4	778,35	0,77868	50,22	8,0855
774,5	778,45	0,77878	50,19	8,0845
774,6	778,55	0,77888	50,17	8,0834
774,7	778,65	0,77898	50,15	8,0824
774,8	778,75	0,77908	50,12	8,0814
774,9	778,85	0,77918	50,10	8,0803
775,0	**778,95**	**0,77928**	**50,08**	**8,0793**
775,1	779,05	0,77938	50,05	8,0783
775,2	779,15	0,77948	50,03	8,0772
775,3	779,25	0,77958	50,01	8,0762
775,4	779,34	0,77968	49,98	8,0752
775,5	779,44	0,77978	49,96	8,0741
775,6	779,54	0,77988	49,94	8,0731
775,7	779,64	0,77998	49,92	8,0721
775,8	779,74	0,78008	49,89	8,0710
775,9	779,84	0,78018	49,87	8,0700

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
776,0	**779,94**	**0,78028**	**49,85**	**8,0690**
776,1	780,04	0,78038	49,82	8,0680
776,2	780,14	0,78048	49,80	8,0669
776,3	780,24	0,78058	49,78	8,0659
776,4	780,34	0,78068	49,75	8,0649
776,5	780,44	0,78078	49,73	8,0638
776,6	780,54	0,78087	49,71	8,0628
776,7	780,64	0,78097	49,68	8,0618
776,8	780,74	0,78107	49,66	8,0608
776,9	780,84	0,78117	49,64	8,0597
777,0	**780,94**	**0,78127**	**49,61**	**8,0587**
777,1	781,04	0,78137	49,59	8,0577
777,2	781,14	0,78147	49,57	8,0566
777,3	781,24	0,78157	49,55	8,0556
777,4	781,33	0,78167	49,52	8,0546
777,5	781,43	0,78177	49,50	8,0536
777,6	781,53	0,78187	49,48	8,0525
777,7	781,63	0,78197	49,45	8,0515
777,8	781,73	0,78207	49,43	8,0505
777,9	781,83	0,78217	49,41	8,0495
778,0	**781,93**	**0,78227**	**49,38**	**8,0484**
778,1	782,03	0,78237	49,36	8,0474
778,2	782,13	0,78247	49,34	8,0464
778,3	782,23	0,78257	49,31	8,0454
778,4	782,33	0,78267	49,29	8,0443
778,5	782,43	0,78277	49,27	8,0433
778,6	782,53	0,78287	49,25	8,0423
778,7	782,63	0,78297	49,22	8,0413
778,8	782,73	0,78307	49,20	8,0402
778,9	782,83	0,78317	49,18	8,0392
779,0	**782,93**	**0,78327**	**49,15**	**8,0382**
779,1	783,03	0,78337	49,13	8,0372
779,2	783,13	0,78347	49,11	8,0361
779,3	783,23	0,78357	49,08	8,0351
779,4	783,32	0,78367	49,06	8,0341
779,5	783,42	0,78376	49,04	8,0331
779,6	783,52	0,78386	49,02	8,0321
779,7	783,62	0,78396	48,99	8,0310
779,8	783,72	0,78406	48,97	8,0300
779,9	783,82	0,78416	48,95	8,0290

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
780,0	**783,92**	**0,78426**	**48,92**	**8,0280**
780,1	784,02	0,78436	48,90	8,0270
780,2	784,12	0,78446	48,88	8,0259
780,3	784,22	0,78456	48,86	8,0249
780,4	784,32	0,78466	48,83	8,0239
780,5	784,42	0,78476	48,81	8,0229
780,6	784,52	0,78486	48,79	8,0219
780,7	784,62	0,78496	48,76	8,0208
780,8	784,72	0,78506	48,74	8,0198
780,9	784,82	0,78516	48,72	8,0188
781,0	**784,92**	**0,78526**	**48,70**	**8,0178**
781,1	785,02	0,78536	48,67	8,0168
781,2	785,12	0,78546	48,65	8,0158
781,3	785,22	0,78556	48,63	8,0147
781,4	785,31	0,78566	48,60	8,0137
781,5	785,41	0,78576	48,58	8,0127
781,6	785,51	0,78586	48,56	8,0117
781,7	785,61	0,78596	48,54	8,0107
781,8	785,71	0,78606	48,51	8,0097
781,9	785,81	0,78616	48,49	8,0086
782,0	**785,91**	**0,78626**	**48,47**	**8,0076**
782,1	786,01	0,78636	48,44	8,0066
782,2	786,11	0,78646	48,42	8,0056
782,3	786,21	0,78656	48,40	8,0046
782,4	786,31	0,78665	48,38	8,0036
782,5	786,41	0,78675	48,35	8,0026
782,6	786,51	0,78685	48,33	8,0015
782,7	786,61	0,78695	48,31	8,0005
782,8	786,71	0,78705	48,28	7,9995
782,9	786,81	0,78715	48,26	7,9985
783,0	**786,91**	**0,78725**	**48,24**	**7,9975**
783,1	787,01	0,78735	48,22	7,9965
783,2	787,11	0,78745	48,19	7,9955
783,3	787,21	0,78755	48,17	7,9945
783,4	787,30	0,78765	48,15	7,9934
783,5	787,40	0,78775	48,13	7,9924
783,6	787,50	0,78785	48,10	7,9914
783,7	787,60	0,78795	48,08	7,9904
783,8	787,70	0,78805	48,06	7,9894
783,9	787,80	0,78815	48,03	7,9884

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
784,0	**787,90**	**0,78825**	**48,01**	**7,9874**
784,1	788,00	0,78835	47,99	7,9864
784,2	788,10	0,78845	47,97	7,9854
784,3	788,20	0,78855	47,94	7,9843
784,4	788,30	0,78865	47,92	7,9833
784,5	788,40	0,78875	47,90	7,9823
784,6	788,50	0,78885	47,88	7,9813
784,7	788,60	0,78895	47,85	7,9803
784,8	788,70	0,78905	47,83	7,9793
784,9	788,80	0,78915	47,81	7,9783
785,0	**788,90**	**0,78925**	**47,78**	**7,9773**
785,1	789,00	0,78935	47,76	7,9763
785,2	789,10	0,78945	47,74	7,9753
785,3	789,20	0,78954	47,72	7,9743
785,4	789,30	0,78964	47,69	7,9733
785,5	789,39	0,78974	47,67	7,9723
785,6	789,49	0,78984	47,65	7,9713
785,7	789,59	0,78994	47,63	7,9702
785,8	789,69	0,79004	47,60	7,9692
785,9	789,79	0,79014	47,58	7,9682
786,0	**789,89**	**0,79024**	**47,56**	**7,9672**
786,1	789,99	0,79034	47,54	7,9662
786,2	790,09	0,79044	47,51	7,9652
786,3	790,19	0,79054	47,49	7,9642
786,4	790,29	0,79064	47,47	7,9632
786,5	790,39	0,79074	47,45	7,9622
786,6	790,49	0,79084	47,42	7,9612
786,7	790,59	0,79094	47,40	7,9602
786,8	790,69	0,79104	47,38	7,9592
786,9	790,79	0,79114	47,36	7,9582
787,0	**790,89**	**0,79124**	**47,33**	**7,9572**
787,1	790,99	0,79134	47,31	7,9562
787,2	791,09	0,79144	47,29	7,9552
787,3	791,19	0,79154	47,27	7,9542
787,4	791,29	0,79164	47,24	7,9532
787,5	791,38	0,79174	47,22	7,9522
787,6	791,48	0,79184	47,20	7,9512
787,7	791,58	0,79194	47,18	7,9502
787,8	791,68	0,79204	47,15	7,9492
787,9	791,78	0,79214	47,13	7,9482

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
788,0	**791,88**	**0,79224**	**47,11**	**7,9472**
788,1	791,98	0,79234	47,09	7,9462
788,2	792,08	0,79244	47,06	7,9452
788,3	792,18	0,79253	47,04	7,9442
788,4	792,28	0,79263	47,02	7,9432
788,5	792,38	0,79273	47,00	7,9422
788,6	792,48	0,79283	46,97	7,9412
788,7	792,58	0,79293	46,95	7,9402
788,8	792,68	0,79303	46,93	7,9392
788,9	792,78	0,79313	46,91	7,9382
789,0	**792,88**	**0,79323**	**46,88**	**7,9372**
789,1	792,98	0,79333	46,86	7,9362
789,2	793,08	0,79343	46,84	7,9352
789,3	793,18	0,79353	46,82	7,9342
789,4	793,28	0,79363	46,79	7,9332
789,5	793,37	0,79373	46,77	7,9322
789,6	793,47	0,79383	46,75	7,9312
789,7	793,57	0,79393	46,73	7,9302
789,8	793,67	0,79403	46,70	7,9292
789,9	793,77	0,79413	46,68	7,9282
790,0	**793,87**	**0,79423**	**46,66**	**7,9272**
790,1	793,97	0,79433	46,64	7,9262
790,2	794,07	0,79443	46,62	7,9253
790,3	794,17	0,79453	46,59	7,9243
790,4	794,27	0,79463	46,57	7,9233
790,5	794,37	0,79473	46,55	7,9223
790,6	794,47	0,79483	46,53	7,9213
790,7	794,57	0,79493	46,50	7,9203
790,8	794,67	0,79503	46,48	7,9193
790,9	794,77	0,79513	46,46	7,9183
791,0	**794,87**	**0,79523**	**46,44**	**7,9173**
791,1	794,97	0,79533	46,41	7,9163
791,2	795,07	0,79543	46,39	7,9153
791,3	795,17	0,79552	46,37	7,9143
791,4	795,27	0,79562	46,35	7,9133
791,5	795,37	0,79572	46,33	7,9123
791,6	795,46	0,79582	46,30	7,9114
791,7	795,56	0,79592	46,28	7,9104
791,8	795,66	0,79602	46,26	7,9094
791,9	795,76	0,79612	46,24	7,9084

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
792,0	**795,86**	**0,79622**	**46,21**	**7,9074**
792,1	795,96	0,79632	46,19	7,9064
792,2	796,06	0,79642	46,17	7,9054
792,3	796,16	0,79652	46,15	7,9044
792,4	796,26	0,79662	46,13	7,9034
792,5	796,36	0,79672	46,10	7,9024
792,6	796,46	0,79682	46,08	7,9015
792,7	796,56	0,79692	46,06	7,9005
792,8	796,66	0,79702	46,04	7,8995
792,9	796,76	0,79712	46,01	7,8985
793,0	**796,86**	**0,79722**	**45,99**	**7,8975**
793,1	796,96	0,79732	45,97	7,8965
793,2	797,06	0,79742	45,95	7,8955
793,3	797,16	0,79752	45,93	7,8945
793,4	797,26	0,79762	45,90	7,8936
793,5	797,36	0,79772	45,88	7,8926
793,6	797,46	0,79782	45,86	7,8916
793,7	797,55	0,79792	45,84	7,8906
793,8	797,65	0,79802	45,81	7,8896
793,9	797,75	0,79812	45,79	7,8886
794,0	**797,85**	**0,79822**	**45,77**	**7,8876**
794,1	797,95	0,79832	45,75	7,8867
794,2	798,05	0,79842	45,73	7,8857
794,3	798,15	0,79851	45,70	7,8847
794,4	798,25	0,79861	45,68	7,8837
794,5	798,35	0,79871	45,66	7,8827
794,6	798,45	0,79881	45,64	7,8817
794,7	798,55	0,79891	45,62	7,8808
794,8	798,65	0,79901	45,59	7,8798
794,9	798,75	0,79911	45,57	7,8788
795,0	**798,85**	**0,79921**	**45,55**	**7,8778**
795,1	798,95	0,79931	45,53	7,8768
795,2	799,05	0,79941	45,50	7,8758
795,3	799,15	0,79951	45,48	7,8749
795,4	799,25	0,79961	45,46	7,8739
795,5	799,35	0,79971	45,44	7,8729
795,6	799,45	0,79981	45,42	7,8719
795,7	799,54	0,79991	45,39	7,8709
795,8	799,64	0,80001	45,37	7,8700
795,9	799,74	0,80011	45,35	7,8690

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
796,0	**799,84**	**0,80021**	**45,33**	**7,8680**
796,1	799,94	0,80031	45,31	7,8670
796,2	800,04	0,80041	45,28	7,8660
796,3	800,14	0,80051	45,26	7,8651
796,4	800,24	0,80061	45,24	7,8641
796,5	800,34	0,80071	45,22	7,8631
796,6	800,44	0,80081	45,20	7,8621
796,7	800,54	0,80091	45,17	7,8611
796,8	800,64	0,80101	45,15	7,8602
796,9	800,74	0,80111	45,13	7,8592
797,0	**800,84**	**0,80121**	**45,11**	**7,8582**
797,1	800,94	0,80131	45,09	7,8572
797,2	801,04	0,80141	45,06	7,8563
797,3	801,14	0,80150	45,04	7,8553
797,4	801,24	0,80160	45,02	7,8543
797,5	801,34	0,80170	45,00	7,8533
797,6	801,44	0,80180	44,98	7,8523
797,7	801,54	0,80190	44,95	7,8514
797,8	801,63	0,80200	44,93	7,8504
797,9	801,73	0,80210	44,91	7,8494
798,0	**801,83**	**0,80220**	**44,89**	**7,8484**
798,1	801,93	0,80230	44,87	7,8475
798,2	802,03	0,80240	44,85	7,8465
798,3	802,13	0,80250	44,82	7,8455
798,4	802,23	0,80260	44,80	7,8445
798,5	802,33	0,80270	44,78	7,8436
798,6	802,43	0,80280	44,76	7,8426
798,7	802,53	0,80290	44,74	7,8416
798,8	802,63	0,80300	44,71	7,8407
798,9	802,73	0,80310	44,69	7,8397
799,0	**802,83**	**0,80320**	**44,67**	**7,8387**
799,1	802,93	0,80330	44,65	7,8377
799,2	803,03	0,80340	44,63	7,8368
799,3	803,13	0,80350	44,60	7,8358
799,4	803,23	0,80360	44,58	7,8348
799,5	803,33	0,80370	44,56	7,8338
799,6	803,43	0,80380	44,54	7,8329
799,7	803,53	0,80390	44,52	7,8319
799,8	803,63	0,80400	44,50	7,8309
799,9	803,72	0,80410	44,47	7,8300

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
800,0	**803,82**	**0,80420**	**44,45**	**7,8290**
800,1	803,92	0,80430	44,43	7,8280
800,2	804,02	0,80440	44,41	7,8270
800,3	804,12	0,80450	44,39	7,8261
800,4	804,22	0,80459	44,36	7,8251
800,5	804,32	0,80469	44,34	7,8241
800,6	804,42	0,80479	44,32	7,8232
800,7	804,52	0,80489	44,30	7,8222
800,8	804,62	0,80499	44,28	7,8212
800,9	804,72	0,80509	44,26	7,8203
801,0	**804,82**	**0,80519**	**44,23**	**7,8193**
801,1	804,92	0,80529	44,21	7,8183
801,2	805,02	0,80539	44,19	7,8174
801,3	805,12	0,80549	44,17	7,8164
801,4	805,22	0,80559	44,15	7,8154
801,5	805,32	0,80569	44,13	7,8145
801,6	805,42	0,80579	44,10	7,8135
801,7	805,52	0,80589	44,08	7,8125
801,8	805,62	0,80599	44,06	7,8116
801,9	805,72	0,80609	44,04	7,8106
802,0	**805,81**	**0,80619**	**44,02**	**7,8096**
802,1	805,91	0,80629	44,00	7,8087
802,2	806,01	0,80639	43,97	7,8077
802,3	806,11	0,80649	43,95	7,8067
802,4	806,21	0,80659	43,93	7,8058
802,5	806,31	0,80669	43,91	7,8048
802,6	806,41	0,80679	43,89	7,8038
802,7	806,51	0,80689	43,87	7,8029
802,8	806,61	0,80699	43,84	7,8019
802,9	806,71	0,80709	43,82	7,8009
803,0	**806,81**	**0,80719**	**43,80**	**7,8000**
803,1	806,91	0,80729	43,78	7,7990
803,2	807,01	0,80739	43,76	7,7981
803,3	807,11	0,80749	43,74	7,7971
803,4	807,21	0,80759	43,71	7,7961
803,5	807,31	0,80768	43,69	7,7952
803,6	807,41	0,80778	43,67	7,7942
803,7	807,51	0,80788	43,65	7,7932
803,8	807,61	0,80798	43,63	7,7923
803,9	807,71	0,80808	43,61	7,7913

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
804,0	**807,81**	**0,80818**	**43,58**	**7,7904**
804,1	807,91	0,80828	43,56	7,7894
804,2	808,00	0,80838	43,54	7,7884
804,3	808,10	0,80848	43,52	7,7875
804,4	808,20	0,80858	43,50	7,7865
804,5	808,30	0,80868	43,48	7,7856
804,6	808,40	0,80878	43,45	7,7846
804,7	808,50	0,80888	43,43	7,7836
804,8	808,60	0,80898	43,41	7,7827
804,9	808,70	0,80908	43,39	7,7817
805,0	**808,80**	**0,80918**	**43,37**	**7,7808**
805,1	808,90	0,80928	43,35	7,7798
805,2	809,00	0,80938	43,33	7,7789
805,3	809,10	0,80948	43,30	7,7779
805,4	809,20	0,80958	43,28	7,7769
805,5	809,30	0,80968	43,26	7,7760
805,6	809,40	0,80978	43,24	7,7750
805,7	809,50	0,80988	43,22	7,7741
805,8	809,60	0,80998	43,20	7,7731
805,9	809,70	0,81008	43,17	7,7722
806,0	**809,80**	**0,81018**	**43,15**	**7,7712**
806,1	809,90	0,81028	43,13	7,7702
806,2	810,00	0,81038	43,11	7,7693
806,3	810,09	0,81048	43,09	7,7683
806,4	810,19	0,81058	43,07	7,7674
806,5	810,29	0,81068	43,05	7,7664
806,6	810,39	0,81078	43,02	7,7655
806,7	810,49	0,81087	43,00	7,7645
806,8	810,59	0,81097	42,98	7,7636
806,9	810,69	0,81107	42,96	7,7626
807,0	**810,79**	**0,81117**	**42,94**	**7,7616**
807,1	810,89	0,81127	42,92	7,7607
807,2	810,99	0,81137	42,90	7,7597
807,3	811,09	0,81147	42,87	7,7588
807,4	811,19	0,81157	42,85	7,7578
807,5	811,29	0,81167	42,83	7,7569
807,6	811,39	0,81177	42,81	7,7559
807,7	811,49	0,81187	42,79	7,7550
807,8	811,59	0,81197	42,77	7,7540
807,9	811,69	0,81207	42,75	7,7531

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
808,0	**811,79**	**0,81217**	**42,72**	**7,7521**
808,1	811,89	0,81227	42,70	7,7512
808,2	811,99	0,81237	42,68	7,7502
808,3	812,09	0,81247	42,66	7,7493
808,4	812,18	0,81257	42,64	7,7483
808,5	812,28	0,81267	42,62	7,7474
808,6	812,38	0,81277	42,60	7,7464
808,7	812,48	0,81287	42,57	7,7455
808,8	812,58	0,81297	42,55	7,7445
808,9	812,68	0,81307	42,53	7,7436
809,0	**812,78**	**0,81317**	**42,51**	**7,7426**
809,1	812,88	0,81327	42,49	7,7417
809,2	812,98	0,81337	42,47	7,7407
809,3	813,08	0,81347	42,45	7,7398
809,4	813,18	0,81357	42,43	7,7388
809,5	813,28	0,81367	42,40	7,7379
809,6	813,38	0,81377	42,38	7,7369
809,7	813,48	0,81387	42,36	7,7360
809,8	813,58	0,81396	42,34	7,7350
809,9	813,68	0,81406	42,32	7,7341
810,0	**813,78**	**0,81416**	**42,30**	**7,7331**
810,1	813,88	0,81426	42,28	7,7322
810,2	813,98	0,81436	42,26	7,7312
810,3	814,08	0,81446	42,23	7,7303
810,4	814,18	0,81456	42,21	7,7294
810,5	814,28	0,81466	42,19	7,7284
810,6	814,37	0,81476	42,17	7,7275
810,7	814,47	0,81486	42,15	7,7265
810,8	814,57	0,81496	42,13	7,7256
810,9	814,67	0,81506	42,11	7,7246
811,0	**814,77**	**0,81516**	**42,09**	**7,7237**
811,1	814,87	0,81526	42,06	7,7227
811,2	814,97	0,81536	42,04	7,7218
811,3	815,07	0,81546	42,02	7,7208
811,4	815,17	0,81556	42,00	7,7199
811,5	815,27	0,81566	41,98	7,7190
811,6	815,37	0,81576	41,96	7,7180
811,7	815,47	0,81586	41,94	7,7171
811,8	815,57	0,81596	41,92	7,7161
811,9	815,67	0,81606	41,89	7,7152

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
812,0	**815,77**	**0,81616**	**41,87**	**7,7142**
812,1	815,87	0,81626	41,85	7,7133
812,2	815,97	0,81636	41,83	7,7124
812,3	816,07	0,81646	41,81	7,7114
812,4	816,17	0,81656	41,79	7,7105
812,5	816,27	0,81666	41,77	7,7095
812,6	816,37	0,81676	41,75	7,7086
812,7	816,47	0,81686	41,72	7,7077
812,8	816,56	0,81696	41,70	7,7067
812,9	816,66	0,81706	41,68	7,7058
813,0	**816,76**	**0,81715**	**41,66**	**7,7048**
813,1	816,86	0,81725	41,64	7,7039
813,2	816,96	0,81735	41,62	7,7030
813,3	817,06	0,81745	41,60	7,7020
813,4	817,16	0,81755	41,58	7,7011
813,5	817,26	0,81765	41,56	7,7001
813,6	817,36	0,81775	41,53	7,6992
813,7	817,46	0,81785	41,51	7,6983
813,8	817,56	0,81795	41,49	7,6973
813,9	817,66	0,81805	41,47	7,6964
814,0	**817,76**	**0,81815**	**41,45**	**7,6954**
814,1	817,86	0,81825	41,43	7,6945
814,2	817,96	0,81835	41,41	7,6936
814,3	818,06	0,81845	41,39	7,6926
814,4	818,16	0,81855	41,37	7,6917
814,5	818,26	0,81865	41,35	7,6908
814,6	818,36	0,81875	41,32	7,6898
814,7	818,46	0,81885	41,30	7,6889
814,8	818,56	0,81895	41,28	7,6880
814,9	818,65	0,81905	41,26	7,6870
815,0	**818,75**	**0,81915**	**41,24**	**7,6861**
815,1	818,85	0,81925	41,22	7,6851
815,2	818,95	0,81935	41,20	7,6842
815,3	819,05	0,81945	41,18	7,6833
815,4	819,15	0,81955	41,16	7,6823
815,5	819,25	0,81965	41,13	7,6814
815,6	819,35	0,81975	41,11	7,6805
815,7	819,45	0,81985	41,09	7,6795
815,8	819,55	0,81995	41,07	7,6786
815,9	819,65	0,82005	41,05	7,6777

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
816,0	**819,75**	**0,82015**	**41,03**	**7,6767**
816,1	819,85	0,82025	41,01	7,6758
816,2	819,95	0,82035	40,99	7,6749
816,3	820,05	0,82044	40,97	7,6739
816,4	820,15	0,82054	40,95	7,6730
816,5	820,25	0,82064	40,93	7,6721
816,6	820,35	0,82074	40,90	7,6711
816,7	820,45	0,82084	40,88	7,6702
816,8	820,55	0,82094	40,86	7,6693
816,9	820,65	0,82104	40,84	7,6683
817,0	**820,75**	**0,82114**	**40,82**	**7,6674**
817,1	820,84	0,82124	40,80	7,6665
817,2	820,94	0,82134	40,78	7,6656
817,3	821,04	0,82144	40,76	7,6646
817,4	821,14	0,82154	40,74	7,6637
817,5	821,24	0,82164	40,72	7,6628
817,6	821,34	0,82174	40,70	7,6618
817,7	821,44	0,82184	40,67	7,6609
817,8	821,54	0,82194	40,65	7,6600
817,9	821,64	0,82204	40,63	7,6590
818,0	**821,74**	**0,82214**	**40,61**	**7,6581**
818,1	821,84	0,82224	40,59	7,6572
818,2	821,94	0,82234	40,57	7,6563
818,3	822,04	0,82244	40,55	7,6553
818,4	822,14	0,82254	40,53	7,6544
818,5	822,24	0,82264	40,51	7,6535
818,6	822,34	0,82274	40,49	7,6526
818,7	822,44	0,82284	40,47	7,6516
818,8	822,54	0,82294	40,44	7,6507
818,9	822,64	0,82304	40,42	7,6498
819,0	**822,74**	**0,82314**	**40,40**	**7,6488**
819,1	822,84	0,82324	40,38	7,6479
819,2	822,94	0,82334	40,36	7,6470
819,3	823,03	0,82344	40,34	7,6461
819,4	823,13	0,82354	40,32	7,6451
819,5	823,23	0,82364	40,30	7,6442
819,6	823,33	0,82373	40,28	7,6433
819,7	823,43	0,82383	40,26	7,6424
819,8	823,53	0,82393	40,24	7,6414
819,9	823,63	0,82403	40,22	7,6405

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
820,0	**823,73**	**0,82413**	**40,20**	**7,6396**
820,1	823,83	0,82423	40,17	7,6387
820,2	823,93	0,82433	40,15	7,6377
820,3	824,03	0,82443	40,13	7,6368
820,4	824,13	0,82453	40,11	7,6359
820,5	824,23	0,82463	40,09	7,6350
820,6	824,33	0,82473	40,07	7,6341
820,7	824,43	0,82483	40,05	7,6331
820,8	824,53	0,82493	40,03	7,6322
820,9	824,63	0,82503	40,01	7,6313
821,0	**824,73**	**0,82513**	**39,99**	**7,6304**
821,1	824,83	0,82523	39,97	7,6294
821,2	824,93	0,82533	39,95	7,6285
821,3	825,03	0,82543	39,93	7,6276
821,4	825,13	0,82553	39,90	7,6267
821,5	825,23	0,82563	39,88	7,6258
821,6	825,32	0,82573	39,86	7,6248
821,7	825,42	0,82583	39,84	7,6239
821,8	825,52	0,82593	39,82	7,6230
821,9	825,62	0,82603	39,80	7,6221
822,0	**825,72**	**0,82613**	**39,78**	**7,6212**
822,1	825,82	0,82623	39,76	7,6202
822,2	825,92	0,82633	39,74	7,6193
822,3	826,02	0,82643	39,72	7,6184
822,4	826,12	0,82653	39,70	7,6175
822,5	826,22	0,82663	39,68	7,6166
822,6	826,32	0,82673	39,66	7,6156
822,7	826,42	0,82683	39,64	7,6147
822,8	826,52	0,82693	39,62	7,6138
822,9	826,62	0,82702	39,59	7,6129
823,0	**826,72**	**0,82712**	**39,57**	**7,6120**
823,1	826,82	0,82722	39,55	7,6110
823,2	826,92	0,82732	39,53	7,6101
823,3	827,02	0,82742	39,51	7,6092
823,4	827,12	0,82752	39,49	7,6083
823,5	827,22	0,82762	39,47	7,6074
823,6	827,32	0,82772	39,45	7,6065
823,7	827,42	0,82782	39,43	7,6055
823,8	827,51	0,82792	39,41	7,6046
823,9	827,61	0,82802	39,39	7,6037

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
824,0	**827,71**	**0,82812**	**39,37**	**7,6028**
824,1	827,81	0,82822	39,35	7,6019
824,2	827,91	0,82832	39,33	7,6010
824,3	828,01	0,82842	39,31	7,6001
824,4	828,11	0,82852	39,29	7,5991
824,5	828,21	0,82862	39,27	7,5982
824,6	828,31	0,82872	39,25	7,5973
824,7	828,41	0,82882	39,22	7,5964
824,8	828,51	0,82892	39,20	7,5955
824,9	828,61	0,82902	39,18	7,5946
825,0	**828,71**	**0,82912**	**39,16**	**7,5937**
825,1	828,81	0,82922	39,14	7,5927
825,1	828,91	0,82932	39,12	7,5918
825,3	829,01	0,82942	39,10	7,5909
825,4	829,11	0,82952	39,08	7,5900
825,5	829,21	0,82962	39,06	7,5891
825,6	829,31	0,82972	39,04	7,5882
825,7	829,41	0,82982	39,02	7,5873
825,8	829,51	0,82992	39,00	7,5864
825,9	829,61	0,83002	38,98	7,5855
826,0	**829,70**	**0,83012**	**38,96**	**7,5845**
826,1	829,80	0,83022	38,94	7,5836
826,2	829,90	0,83031	38,92	7,5827
826,3	830,00	0,83041	38,90	7,5818
826,4	830,10	0,83051	38,88	7,5809
826,5	830,20	0,83061	38,86	7,5800
826,6	830,30	0,83071	38,84	7,5791
826,7	830,40	0,83081	38,81	7,5782
826,8	830,50	0,83091	38,79	7,5773
826,9	830,60	0,83101	38,77	7,5763
827,0	**830,70**	**0,83111**	**38,75**	**7,5754**
827,1	830,80	0,83121	38,73	7,5745
827,2	830,90	0,83131	38,71	7,5736
827,3	831,00	0,83141	38,69	7,5727
827,4	831,10	0,83151	38,67	7,5718
827,5	831,20	0,83161	38,65	7,5709
827,6	831,30	0,83171	38,63	7,5700
827,7	831,40	0,83181	38,61	7,5691
827,8	831,50	0,83191	38,59	7,5682
827,9	831,60	0,83201	38,57	7,5673

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
828,0	**831,70**	**0,83211**	**38,55**	**7,5664**
828,1	831,80	0,83221	38,53	7,5655
828,2	831,90	0,83231	38,51	7,5646
828,3	831,99	0,83241	38,49	7,5636
828,4	832,09	0,83251	38,47	7,5627
828,5	832,19	0,83261	38,45	7,5618
828,6	832,29	0,83271	38,43	7,5609
828,7	832,39	0,83281	38,41	7,5600
828,8	832,49	0,83291	38,39	7,5591
828,9	832,59	0,83301	38,37	7,5582
829,0	**832,69**	**0,83311**	**38,35**	**7,5573**
829,1	832,79	0,83321	38,33	7,5564
829,2	832,89	0,83331	38,31	7,5555
829,3	832,99	0,83341	38,28	7,5546
829,4	833,09	0,83351	38,26	7,5537
829,5	833,19	0,83361	38,24	7,5528
829,6	833,29	0,83370	38,22	7,5519
829,7	833,39	0,83380	38,20	7,5510
829,8	833,49	0,83390	38,18	7,5501
829,9	833,59	0,83400	38,16	7,5492
830,0	**833,69**	**0,83410**	**38,14**	**7,5483**
830,1	833,79	0,83420	38,12	7,5474
830,2	833,89	0,83430	38,10	7,5465
830,3	833,99	0,83440	38,08	7,5456
830,4	834,09	0,83450	38,06	7,5447
830,5	834,18	0,83460	38,04	7,5438
830,6	834,28	0,83470	38,02	7,5429
830,7	834,38	0,83480	38,00	7,5420
830,8	834,48	0,83490	37,98	7,5411
830,9	834,58	0,83500	37,96	7,5402
831,0	**834,68**	**0,83510**	**37,94**	**7,5393**
831,1	834,78	0,83520	37,92	7,5384
831,2	834,88	0,83530	37,90	7,5375
831,3	834,98	0,83540	37,88	7,5366
831,4	835,08	0,83550	37,86	7,5357
831,5	835,18	0,83560	37,84	7,5348
831,6	835,28	0,83570	37,82	7,5339
831,7	835,38	0,83580	37,80	7,5330
831,8	835,48	0,83590	37,78	7,5321
831,9	835,58	0,83600	37,76	7,5312

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
832,0	**835,68**	**0,83610**	**37,74**	**7,5303**
832,1	835,78	0,83620	37,72	7,5294
832,2	835,88	0,83630	37,70	7,5285
832,3	835,98	0,83640	37,68	7,5276
832,4	836,08	0,83650	37,66	7,5267
832,5	836,18	0,83660	37,64	7,5258
832,6	836,28	0,83670	37,62	7,5249
832,7	836,38	0,83680	37,60	7,5240
832,8	836,47	0,83690	37,58	7,5231
832,9	836,57	0,83700	37,56	7,5222
833,0	**836,67**	**0,83709**	**37,54**	**7,5213**
833,1	836,77	0,83719	37,52	7,5204
833,2	836,87	0,83729	37,50	7,5195
833,3	836,97	0,83739	37,48	7,5186
833,4	837,07	0,83749	37,46	7,5177
833,5	837,17	0,83759	37,44	7,5168
833,6	837,27	0,83769	37,42	7,5159
833,7	837,37	0,83779	37,40	7,5150
833,8	837,47	0,83789	37,38	7,5141
833,9	837,57	0,83799	37,36	7,5132
834,0	**837,67**	**0,83809**	**37,34**	**7,5124**
834,1	837,77	0,83819	37,32	7,5115
834,2	837,87	0,83829	37,30	7,5106
834,3	837,97	0,83839	37,28	7,5097
834,4	838,07	0,83849	37,26	7,5088
834,5	838,17	0,83859	37,24	7,5079
834,6	838,27	0,83869	37,22	7,5070
834,7	838,37	0,83879	37,20	7,5061
834,8	838,47	0,83889	37,18	7,5052
834,9	838,57	0,83899	37,15	7,5043
835,0	**838,67**	**0,83909**	**37,13**	**7,5034**
835,1	838,76	0,83919	37,11	7,5025
835,2	838,86	0,83929	37,09	7,5016
835,3	838,96	0,83939	37,07	7,5008
835,4	839,06	0,83949	37,05	7,4999
835,5	839,16	0,83959	37,03	7,4990
835,6	839,26	0,83969	37,01	7,4981
835,7	839,36	0,83979	36,99	7,4972
835,8	839,46	0,83989	36,97	7,4963
835,9	839,56	0,83999	36,95	7,4954

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
836,0	**839,66**	**0,84009**	**36,93**	**7,4945**
836,1	839,76	0,84019	36,91	7,4936
836,2	839,86	0,84029	36,89	7,4927
836,3	839,96	0,84039	36,87	7,4919
836,4	840,06	0,84049	36,85	7,4910
836,5	840,16	0,84058	36,83	7,4901
836,6	840,26	0,84068	36,81	7,4892
836,7	840,36	0,84078	36,79	7,4883
836,8	840,46	0,84088	36,78	7,4874
836,9	840,56	0,84098	36,76	7,4865
837,0	**840,66**	**0,84108**	**36,74**	**7,4856**
837,1	840,76	0,84118	36,72	7,4847
837,2	840,86	0,84128	36,70	7,4839
837,3	840,96	0,84138	36,68	7,4830
837,4	841,05	0,84148	36,66	7,4821
837,5	841,15	0,84158	36,64	7,4812
837,6	841,25	0,84168	36,62	7,4803
837,7	841,35	0,84178	36,60	7,4794
837,8	841,45	0,84188	36,58	7,4785
837,9	841,55	0,84198	36,56	7,4777
838,0	**841,65**	**0,84208**	**36,54**	**7,4768**
838,1	841,75	0,84218	36,52	7,4759
838,2	841,85	0,84228	36,50	7,4750
838,3	841,95	0,84238	36,48	7,4741
838,4	842,05	0,84248	36,46	7,4732
838,5	842,15	0,84258	36,44	7,4723
838,6	842,25	0,84268	36,42	7,4715
838,7	842,35	0,84278	36,40	7,4706
838,8	842,45	0,84288	36,38	7,4697
838,9	842,55	0,84298	36,36	7,4688
839,0	**842,65**	**0,84308**	**36,34**	**7,4679**
839,1	842,75	0,84318	36,32	7,4670
839,2	842,85	0,84328	36,30	7,4662
839,3	842,95	0,84338	36,28	7,4653
839,4	843,05	0,84348	36,26	7,4644
839,5	843,15	0,84358	36,24	7,4635
839,6	843,25	0,84368	36,22	7,4626
839,7	843,34	0,84378	36,20	7,4618
839,8	843,44	0,84388	36,18	7,4609
839,9	843,54	0,84397	36,16	7,4600

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
840,0	**843,64**	**0,84407**	**36,14**	**7,4591**
840,1	843,74	0,84417	36,12	7,4582
840,2	843,84	0,84427	36,10	7,4573
840,3	843,94	0,84437	36,08	7,4565
840,4	844,04	0,84447	36,06	7,4556
840,5	844,14	0,84457	36,04	7,4547
840,6	844,24	0,84467	36,02	7,4538
840,7	844,34	0,84477	36,00	7,4529
840,8	844,44	0,84487	35,98	7,4521
840,9	844,54	0,84497	35,96	7,4512
841,0	**844,64**	**0,84507**	**35,94**	**7,4503**
841,1	844,74	0,84517	35,92	7,4494
841,2	844,84	0,84527	35,90	7,4485
841,3	844,94	0,84537	35,88	7,4477
841,4	845,04	0,84547	35,86	7,4468
841,5	845,14	0,84557	35,84	7,4459
841,6	845,24	0,84567	35,82	7,4450
841,7	845,34	0,84577	35,80	7,4442
841,8	845,44	0,84587	35,78	7,4433
841,9	845,54	0,84597	35,76	7,4424
842,0	**845,63**	**0,84607**	**35,74**	**7,4415**
842,1	845,73	0,84617	35,72	7,4406
842,2	845,83	0,84627	35,70	7,4398
842,3	845,93	0,84637	35,68	7,4389
842,4	846,03	0,84647	35,66	7,4380
842,5	846,13	0,84657	35,65	7,4371
842,6	846,23	0,84667	35,63	7,4363
842,7	846,33	0,84677	35,61	7,4354
842,8	846,43	0,84687	35,59	7,4345
842,9	846,53	0,84697	35,57	7,4336
843,0	**846,63**	**0,84707**	**35,55**	**7,4328**
843,1	846,73	0,84717	35,53	7,4319
843,2	846,83	0,84727	35,51	7,4310
843,3	846,93	0,84737	35,49	7,4301
843,4	847,03	0,84747	35,47	7,4293
843,5	847,13	0,84756	35,45	7,4284
843,6	847,23	0,84766	35,43	7,4275
843,7	847,33	0,84776	35,41	7,4266
843,8	847,43	0,84786	35,39	7,4258
843,9	847,53	0,84796	35,37	7,4249

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
844,0	**847,63**	**0,84806**	**35,35**	**7,4240**
844,1	847,73	0,84816	35,33	7,4232
844,2	847,83	0,84826	35,31	7,4223
844,3	847,93	0,84836	35,29	7,4214
844,4	848,02	0,84846	35,27	7,4205
844,5	848,12	0,84856	35,25	7,4197
844,6	848,22	0,84866	35,23	7,4188
844,7	848,32	0,84876	35,21	7,4179
844,8	848,42	0,84886	35,19	7,4170
844,9	848,52	0,84896	35,17	7,4162
845,0	**848,62**	**0,84906**	**35,15**	**7,4153**
845,1	848,72	0,84916	35,13	7,4144
845,2	848,82	0,84926	35,12	7,4136
845,3	848,92	0,84936	35,10	7,4127
845,4	849,02	0,84946	35,08	7,4118
845,5	849,12	0,84956	35,06	7,4110
845,6	849,22	0,84966	35,04	7,4101
845,7	849,32	0,84976	35,02	7,4092
845,8	849,42	0,84986	35,00	7,4083
845,9	849,52	0,84996	34,98	7,4075
846,0	**849,62**	**0,85006**	**34,96**	**7,4066**
846,1	849,72	0,85016	34,94	7,4057
846,2	849,82	0,85026	34,92	7,4049
846,3	849,92	0,85036	34,90	7,4040
846,4	850,02	0,85046	34,88	7,4031
846,5	850,12	0,85056	34,86	7,4023
846,6	850,22	0,85066	34,84	7,4014
846,7	850,31	0,85076	34,82	7,4005
846,8	850,41	0,85086	34,80	7,3997
846,9	850,51	0,85096	34,78	7,3988
847,0	**850,61**	**0,85106**	**34,76**	**7,3979**
847,1	850,71	0,85115	34,74	7,3971
847,2	850,81	0,85125	34,72	7,3962
847,3	850,91	0,85135	34,71	7,3953
847,4	851,01	0,85145	34,69	7,3945
847,5	851,11	0,85155	34,67	7,3936
847,6	851,21	0,85165	34,65	7,3927
847,7	851,31	0,85175	34,63	7,3919
847,8	851,41	0,85185	34,61	7,3910
847,9	851,51	0,85195	34,59	7,3901

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
848,0	**851,61**	**0,85205**	**34,57**	**7,3893**
848,1	851,71	0,85215	34,55	7,3884
848,2	851,81	0,85225	34,53	7,3875
848,3	851,91	0,85235	34,51	7,3867
848,4	852,01	0,85245	34,49	7,3858
848,5	852,11	0,85255	34,47	7,3849
848,6	852,21	0,85265	34,45	7,3841
848,7	852,31	0,85275	34,43	7,3832
848,8	852,41	0,85285	34,41	7,3824
848,9	852,51	0,85295	34,39	7,3815
849,0	**852,61**	**0,85305**	**34,38**	**7,3806**
849,1	852,70	0,85315	34,36	7,3798
849,2	852,80	0,85325	34,34	7,3789
849,3	852,90	0,85335	34,32	7,3780
849,4	853,00	0,85345	34,30	7,3772
849,5	853,10	0,85355	34,28	7,3763
849,6	853,20	0,85365	34,26	7,3755
849,7	853,30	0,85375	34,24	7,3746
849,8	853,40	0,85385	34,22	7,3737
849,9	853,50	0,85395	34,20	7,3729
850,0	**853,60**	**0,85405**	**34,18**	**7,3720**
850,1	853,70	0,85415	34,16	7,3712
850,2	853,80	0,85425	34,14	7,3703
850,3	853,90	0,85435	34,12	7,3694
850,4	854,00	0,85445	34,10	7,3686
850,5	854,10	0,85455	34,08	7,3677
850,6	854,20	0,85465	34,07	7,3669
850,7	854,30	0,85474	34,05	7,3660
850,8	854,40	0,85484	34,03	7,3651
850,9	854,50	0,85494	34,01	7,3643
851,0	**854,60**	**0,85604**	**33,99**	**7,3634**
851,1	854,70	0,85514	33,97	7,3626
851,2	854,80	0,85524	33,95	7,3617
851,3	854,90	0,85534	33,93	7,3608
851,4	854,99	0,85544	33,91	7,3600
851,5	855,09	0,85554	33,89	7,3591
851,6	855,19	0,85564	33,87	7,3583
851,7	855,29	0,85574	33,85	7,3574
851,8	855,39	0,85584	33,83	7,3566
851,9	855,49	0,85594	33,81	7,3557

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
852,0	**855,59**	**0,85604**	**33,80**	**7,3548**
852,1	855,69	0,85614	33,78	7,3540
852,2	855,79	0,85624	33,76	7,3531
852,3	855,89	0,85634	33,74	7,3523
852,4	855,99	0,85644	33,72	7,3514
852,5	856,09	0,85654	33,70	7,3506
852,6	856,19	0,85664	33,68	7,3497
852,7	856,29	0,85674	33,66	7,3488
852,8	856,39	0,85684	33,64	7,3480
852,9	856,49	0,85694	33,62	7,3471
853,0	**856,59**	**0,85704**	**33,60**	**7,3463**
853,1	856,69	0,85714	33,58	7,3454
853,2	856,79	0,85724	33,56	7,3446
853,3	856,89	0,85734	33,55	7,3437
853,4	856,99	0,85744	33,53	7,3429
853,5	857,09	0,85754	33,51	7,3420
853,6	857,19	0,85764	33,49	7,3412
853,7	857,29	0,85774	33,47	7,3403
853,8	857,38	0,85784	33,45	7,3394
853,9	857,48	0,85794	33,43	7,3386
854,0	**857,58**	**0,85804**	**33,41**	**7,3377**
854,1	857,68	0,85814	33,39	7,3369
854,2	857,78	0,85824	33,37	7,3360
854,3	857,88	0,85833	33,35	7,3352
854,4	857,98	0,85843	33,33	7,3343
854,5	858,08	0,85853	33,32	7,3335
854,6	858,18	0,85863	33,30	7,3326
854,7	858,28	0,85873	33,28	7,3318
854,8	858,38	0,85883	33,26	7,3309
854,9	858,48	0,85893	33,24	7,3301
855,0	**858,58**	**0,85903**	**33,22**	**7,3292**
855,1	858,68	0,85913	33,20	7,3284
855,2	858,78	0,85923	33,18	7,3275
855,3	858,88	0,85933	33,16	7,3267
855,4	858,98	0,85943	33,14	7,3258
855,5	859,08	0,85953	33,12	7,3250
855,6	859,18	0,85963	33,11	7,3241
855,7	859,28	0,85973	33,09	7,3233
855,8	859,38	0,85983	33,07	7,3224
855,9	859,48	0,85993	33,05	7,3216

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
856,0	**859,58**	**0,86003**	**33,03**	**7,3207**
856,1	859,68	0,86013	33,01	7,3199
856,2	859,77	0,86023	32,99	7,3190
856,3	859,87	0,86033	32,97	7,3182
856,4	859,97	0,86043	32,95	7,3173
856,5	860,07	0,86053	32,93	7,3165
856,6	860,17	0,86063	32,91	7,3156
856,7	860,27	0,86073	32,90	7,3148
856,8	860,37	0,86083	32,88	7,3139
856,9	860,47	0,86093	32,86	7,3131
857,0	**860,57**	**0,86103**	**32,84**	**7,3122**
857,1	860,67	0,86113	32,82	7,3114
857,2	860,77	0,86123	32,80	7,3106
857,3	860,87	0,86133	32,78	7,3097
857,4	860,97	0,86143	32,76	7,3089
857,5	861,07	0,86153	32,74	7,3080
857,6	861,17	0,86163	32,72	7,3072
857,7	861,27	0,86173	32,71	7,3063
857,8	861,37	0,86183	32,69	7,3055
857,9	861,47	0,86193	32,67	7,3046
858,0	**861,57**	**0,86202**	**32,65**	**7,3038**
858,1	861,67	0,86212	32,63	7,3029
858,2	861,77	0,86222	32,61	7,3021
858,3	861,87	0,86232	32,59	7,3012
858,4	861,97	0,86242	32,57	7,3004
858,5	862,07	0,86252	32,55	7,2996
858,6	862,17	0,86262	32,53	7,2987
858,7	862,26	0,86272	32,52	7,2979
858,8	862,36	0,86282	32,50	7,2970
858,9	862,46	0,86292	32,48	7,2962
859,0	**862,56**	**0,86302**	**32,46**	**7,2953**
859,1	862,66	0,86312	32,44	7,2945
859,2	862,76	0,86322	32,42	7,2937
859,3	862,86	0,86332	32,40	7,2928
859,4	862,96	0,86342	32,38	7,2920
859,5	863,06	0,86352	32,36	7,2911
859,6	863,16	0,86362	32,34	7,2903
859,7	863,26	0,86372	32,33	7,2894
859,8	863,36	0,86382	32,31	7,2886
859,9	863,46	0,86392	32,29	7,2878

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
860,0	**863,56**	**0,86402**	**32,27**	**7,2869**
860,1	863,66	0,86412	32,25	7,2861
860,2	863,76	0,86422	32,23	7,2852
860,3	863,86	0,86432	32,21	7,2844
860,4	863,96	0,86442	32,19	7,2836
850,5	864,06	0,86452	32,17	7,2827
860,6	864,16	0,86462	32,16	7,2819
860,7	864,26	0,86472	32,14	7,2810
860,8	864,36	0,86482	32,12	7,2802
860,9	864,46	0,86492	32,10	7,2794
861,0	**864,56**	**0,86502**	**32,08**	**7,2785**
861,1	864,65	0,86512	32,06	7,2777
861,2	864,75	0,86522	32,04	7,2768
861,3	864,85	0,86532	32,02	7,2760
861,4	864,95	0,86542	32,00	7,2752
861,5	865,05	0,86552	31,99	7,2743
861,6	865,15	0,86562	31,97	7,2735
861,7	865,25	0,86572	31,95	7,2727
861,8	865,35	0,86581	31,93	7,2718
861,9	865,45	0,86591	31,91	7,2710
862,0	**865,55**	**0,86601**	**31,89**	**7,2701**
862,1	865,65	0,86611	31,87	7,2693
862,2	865,75	0,86621	31,85	7,2685
862,3	865,85	0,86631	31,84	7,2676
862,4	865,95	0,86641	31,82	7,2668
862,5	866,05	0,86651	31,80	7,2660
862,6	866,15	0,86661	31,78	7,2651
862,7	866,25	0,86671	31,76	7,2643
862,8	866,35	0,86681	31,74	7,2634
862,9	866,45	0,86691	31,72	7,2626
863,0	**866,55**	**0,86701**	**31,70**	**7,2618**
863,1	866,65	0,86711	31,69	7,2609
863,2	866,75	0,86721	31,67	7,2601
863,3	866,85	0,86731	31,65	7,2593
863,4	866,95	0,86741	31,63	7,2584
863,5	867,04	0,86751	31,61	7,2576
863,6	867,14	0,86761	31,59	7,2568
863,7	867,24	0,86771	31,57	7,2559
863,8	867,34	0,86781	31,55	7,2551
863,9	867,44	0,86791	31,54	7,2543

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
864,0	**867,54**	**0,86801**	**31,52**	**7,2534**
864,1	867,64	0,86811	31,50	7,2526
864,2	867,74	0,86821	31,48	7,2518
864,3	867,84	0,86831	31,46	7,2509
864,4	867,94	0,86841	31,44	7,2501
864,5	868,04	0,86851	31,42	7,2493
864,6	868,14	0,86861	31,40	7,2484
864,7	868,24	0,86871	31,39	7,2476
864,8	868,34	0,86881	31,37	7,2468
864,9	868,44	0,86891	31,35	7,2459
865,0	**868,54**	**0,86901**	**31,33**	**7,2451**
865,1	868,64	0,86911	31,31	7,2443
865,2	868,74	0,86921	31,29	7,2434
865,3	868,84	0,86931	31,27	7,2426
865,4	868,94	0,86941	31,25	7,2418
865,5	869,04	0,86950	31,24	7,2410
865,6	869,14	0,86960	31,22	7,2401
865,7	869,24	0,86970	31,20	7,2393
865,8	869,34	0,86980	31,18	7,2385
865,9	869,44	0,86990	31,16	7,2376
866,0	**869,53**	**0,87000**	**31,14**	**7,2368**
866,1	869,63	0,87010	31,12	7,2360
866,2	869,73	0,87020	31,11	7,2351
866,3	869,83	0,87030	31,09	7,2343
866,4	869,93	0,87040	31,07	7,2335
866,5	870,03	0,87050	31,05	7,2327
866,6	870,13	0,87060	31,03	7,2318
866,7	870,23	0,87070	31,01	7,2310
866,8	870,33	0,87080	30,99	7,2302
866,9	870,43	0,87090	30,97	7,2293
867,0	**870,53**	**0,87100**	**30,96**	**7,2285**
867,1	870,63	0,87110	30,94	7,2277
867,2	870,73	0,87120	30,92	7,2269
867,3	870,83	0,87130	30,90	7,2260
867,4	870,93	0,87140	30,88	7,2252
867,5	871,03	0,87150	30,86	7,2244
867,6	871,13	0,87160	30,84	7,2236
867,7	871,23	0,87170	30,83	7,2227
867,8	871,33	0,87180	30,81	7,2219
867,9	871,43	0,87190	30,79	7,2211

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
868,0	**871,53**	**0,87200**	**30,77**	**7,2202**
868,1	871,63	0,87210	30,75	7,2194
868,2	871,73	0,87220	30,73	7,2186
868,3	871,83	0,87230	30,71	7,2178
868,4	871,93	0,87240	30,70	7,2169
868,5	872,02	0,87250	30,68	7,2161
868,6	872,12	0,87260	30,66	7,2153
868,7	872,22	0,87270	30,64	7,2145
868,8	872,32	0,87280	30,62	7,2136
868,9	872,42	0,87290	30,60	7,2128
869,0	**872,52**	**0,87300**	**30,59**	**7,2120**
869,1	872,62	0,87310	30,57	7,2112
869,2	872,72	0,87320	30,55	7,2103
869,3	872,82	0,87330	30,53	7,2095
869,4	872,92	0,87339	30,51	7,2087
869,5	873,02	0,87349	30,49	7,2079
869,6	873,12	0,87359	30,47	7,2071
869,7	873,22	0,87369	30,46	7,2062
869,8	873,32	0,87379	30,44	7,2054
869,9	873,42	0,87389	30,42	7,2046
870,0	**873,52**	**0,87399**	**30,40**	**7,2038**
870,1	873,62	0,87409	30,38	7,2029
870,2	873,72	0,87419	30,36	7,2021
870,3	873,82	0,87429	30,34	7,2013
870,4	873,92	0,87439	30,33	7,2005
870,5	874,02	0,87449	30,31	7,1997
870,6	874,12	0,87459	30,29	7,1988
870,7	874,22	0,87469	30,27	7,1980
870,8	874,32	0,87479	30,25	7,1972
870,9	874,41	0,87489	30,23	7,1964
871,0	**874,51**	**0,87499**	**30,22**	**7,1956**
871,1	874,61	0,87509	30,20	7,1947
871,2	874,71	0,87519	30,18	7,1939
871,3	874,81	0,87529	30,16	7,1931
871,4	874,91	0,87539	30,14	7,1923
871,5	875,01	0,87549	30,12	7,1915
871,6	875,11	0,87559	30,11	7,1906
871,7	875,21	0,87569	30,09	7,1898
871,8	875,31	0,87579	30,07	7,1890
871,9	875,41	0,87589	30,05	7,1882

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
872,0	**875,51**	**0,87599**	**30,03**	**7,1874**
872,1	875,61	0,87609	30,01	7,1865
872,2	875,71	0,87619	29,99	7,1857
872,3	875,81	0,87629	29,98	7,1849
872,4	875,91	0,87639	29,96	7,1841
872,5	876,01	0,87649	29,94	7,1833
872,6	876,11	0,87659	29,92	7,1825
872,7	876,21	0,87669	29,90	7,1816
872,8	876,31	0,87679	29,88	7,1808
872,9	876,41	0,87689	29,87	7,1800
873,0	**876,51**	**0,87699**	**29,85**	**7,1792**
873,1	876,61	0,87709	29,83	7,1784
873,2	876,71	0,87719	29,81	7,1776
873,3	876,81	0,87728	29,79	7,1767
873,4	876,90	0,87738	29,77	7,1759
873,5	877,00	0,87748	29,76	7,1751
873,6	877,10	0,87758	29,74	7,1743
873,7	877,20	0,87768	29,72	7,1735
873,8	877,30	0,87778	29,70	7,1727
873,9	877,40	0,87788	29,68	7,1718
874,0	**877,50**	**0,87798**	**29,66**	**7,1710**
874,1	877,60	0,87808	29,65	7,1702
874,2	877,70	0,87818	29,63	7,1694
874,3	877,80	0,87828	29,61	7,1686
874,4	877,90	0,87838	29,59	7,1678
874,5	878,00	0,87848	29,57	7,1670
874,6	878,10	0,87858	29,55	7,1661
874,7	878,20	0,87868	29,54	7,1653
874,8	878,30	0,87878	29,52	7,1645
874,9	878,40	0,87888	29,50	7,1637
875,0	**878,50**	**0,87898**	**29,48**	**7,1629**
875,1	878,60	0,87908	29,46	7,1621
875,2	878,70	0,87918	29,45	7,1613
875,3	878,80	0,87928	29,43	7,1605
875,4	878,90	0,87938	29,41	7,1596
875,5	879,00	0,87948	29,39	7,1588
875,6	879,10	0,87958	29,37	7,1580
875,7	879,20	0,87968	29,35	7,1572
875,8	879,30	0,87978	29,34	7,1564
875,9	879,40	0,87988	29,32	7,1556

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
876,0	**879,49**	**0,87998**	**29,30**	**7,1548**
876,1	879,59	0,88008	29,28	7,1540
876,2	879,69	0,88018	29,26	7,1532
876,3	879,79	0,88028	29,24	7,1523
876,4	879,89	0,88038	29,23	7,1515
876,5	879,99	0,88048	29,21	7,1507
876,6	880,09	0,88058	29,19	7,1499
876,7	880,19	0,88068	29,17	7,1491
876,8	880,29	0,88078	29,15	7,1483
876,9	880,39	0,88088	29,14	7,1475
877,0	**880,49**	**0,88098**	**29,12**	**7,1467**
877,1	880,59	0,88108	29,10	7,1459
877,2	880,69	0,88117	29,08	7,1451
877,3	880,79	0,88127	29,06	7,1442
877,4	880,89	0,88137	29,04	7,1434
877,5	880,99	0,88147	29,03	7,1426
877,6	881,09	0,88157	29,01	7,1418
877,7	881,19	0,88167	28,99	7,1410
877,8	881,29	0,88177	28,97	7,1402
877,9	881,39	0,88187	28,95	7,1394
878,0	**881,49**	**0,88197**	**28,94**	**7,1386**
878,1	881,59	0,88207	28,92	7,1378
878,2	881,69	0,88217	28,90	7,1370
878,3	881,79	0,88227	28,88	7,1362
878,4	881,89	0,88237	28,86	7,1354
878,5	881,98	0,88247	28,84	7,1346
878,6	882,08	0,88257	28,83	7,1338
878,7	882,18	0,88267	28,81	7,1329
878,8	882,28	0,88277	28,79	7,1321
878,9	882,38	0,88287	28,77	7,1313
879,0	**882,48**	**0,88297**	**28,75**	**7,1305**
879,1	882,58	0,88307	28,74	7,1297
879,2	882,68	0,88317	28,72	7,1289
879,3	882,78	0,88327	28,70	7,1281
879,4	882,88	0,88337	28,68	7,1273
879,5	882,98	0,88347	28,66	7,1265
879,6	883,08	0,88357	28,65	7,1257
879,7	883,18	0,88367	28,63	7,1249
879,8	883,28	0,88377	28,61	7,1241
879,9	883,38	0,88387	28,59	7,1233

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
880,0	**883,48**	**0,88397**	**28,57**	**7,1225**
880,1	883,58	0,88407	28,56	7,1217
880,2	883,68	0,88417	28,54	7,1209
880,3	883,78	0,88427	28,52	7,1201
880,4	883,88	0,88437	28,50	7,1193
880,5	883,98	0,88447	28,48	7,1185
880,6	884,08	0,88457	28,46	7,1177
880,7	884,18	0,88467	28,45	7,1169
880,8	884,28	0,88477	28,43	7,1161
880,9	884,38	0,88487	28,41	7,1153
881,0	**884,47**	**0,88497**	**28,39**	**7,1145**
881,1	884,57	0,88507	28,37	7,1137
881,2	884,67	0,88516	28,36	7,1128
881,3	884,77	0,88526	28,34	7,1120
881,4	884,87	0,88536	28,32	7,1112
881,5	884,97	0,88546	28,30	7,1104
881,6	885,07	0,88556	28,28	7,1096
881,7	885,17	0,88566	28,27	7,1088
881,8	885,27	0,88576	28,25	7,1080
881,9	885,37	0,88586	28,23	7,1072
882,0	**885,47**	**0,88596**	**28,21**	**7,1064**
882,1	885,57	0,88606	28,19	7,1056
882,2	885,67	0,88616	28,18	7,1048
882,3	885,77	0,88626	28,16	7,1040
882,4	885,87	0,88636	28,14	7,1032
882,5	885,97	0,88646	28,12	7,1024
882,6	886,07	0,88656	28,11	7,1016
882,7	886,17	0,88666	28,09	7,1008
882,8	886,27	0,88676	28,07	7,1000
882,9	886,37	0,88686	28,05	7,0992
883,0	**886,47**	**0,88696**	**28,03**	**7,0985**
883,1	886,57	0,88706	28,02	7,0977
883,2	886,67	0,88716	28,00	7,0969
883,3	886,77	0,88726	27,98	7,0961
883,4	886,87	0,88736	27,96	7,0953
883,5	886,97	0,88746	27,94	7,0945
883,6	887,06	0,88756	27,93	7,0937
883,7	887,16	0,88766	27,91	7,0929
883,8	887,26	0,88776	27,89	7,0921
883,9	887,36	0,88786	27,87	7,0913

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
884,0	**887,46**	**0,88796**	**27,85**	**7,0905**
884,1	887,56	0,88806	27,84	7,0897
884,2	887,66	0,88816	27,82	7,0889
884,3	887,76	0,88826	27,80	7,0881
884,4	887,86	0,88836	27,78	7,0873
884,5	887,96	0,88846	27,76	7,0865
884,6	888,06	0,88856	27,75	7,0857
884,7	888,16	0,88866	27,73	7,0849
884,8	888,26	0,88876	27,71	7,0841
884,9	888,36	0,88886	27,69	7,0833
885,0	**888,46**	**0,88896**	**27,68**	**7,0825**
885,1	888,56	0,88906	27,66	7,0817
885,2	888,66	0,88915	27,64	7,0809
885,3	888,76	0,88925	27,62	7,0801
885,4	888,86	0,88935	27,60	7,0793
885,5	888,96	0,88945	27,59	7,0785
885,6	889,06	0,88955	27,57	7,0778
885,7	889,16	0,88965	27,55	7,0770
885,8	889,26	0,88975	27,53	7,0762
885,9	889,36	0,88985	27,51	7,0754
886,0	**889,46**	**0,88995**	**27,50**	**7,0746**
886,1	889,55	0,89005	27,48	7,0738
886,2	889,65	0,89015	27,46	7,0730
886,3	889,75	0,89025	27,44	7,0722
886,4	889,85	0,89035	27,43	7,0714
886,5	889,95	0,89045	27,41	7,0706
886,6	890,05	0,89055	27,39	7,0698
886,7	890,15	0,89065	27,37	7,0690
886,8	890,25	0,89075	27,35	7,0682
886,9	890,35	0,89085	27,34	7,0675
887,0	**890,45**	**0,89095**	**27,32**	**7,0667**
887,1	890,55	0,89105	27,30	7,0659
887,2	890,65	0,89115	27,28	7,0651
887,3	890,75	0,89125	27,27	7,0643
887,4	890,85	0,89135	27,25	7,0635
887,5	890,95	0,89145	27,23	7,0627
887,6	891,05	0,89155	27,21	7,0619
887,7	891,15	0,89165	27,19	7,0611
887,8	891,25	0,89175	27,18	7,0603
887,9	891,35	0,89185	27,16	7,0595

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
888,0	**891,45**	**0,89195**	**27,14**	**7,0588**
888,1	891,55	0,89205	27,12	7,0580
888,2	891,65	0,89215	27,11	7,0572
888,3	891,75	0,89225	27,09	7,0564
888,4	891,85	0,89235	27,07	7,0556
888,5	891,95	0,89245	27,05	7,0548
888,6	892,05	0,89255	27,03	7,0540
888,7	892,14	0,89265	27,02	7,0532
888,8	892,24	0,89275	27,00	7,0524
888,9	892,34	0,89285	26,98	7,0517
889,0	**892,44**	**0,89295**	**26,96**	**7,0509**
889,1	892,54	0,89305	26,95	7,0501
889,2	892,64	0,89315	26,93	7,0493
889,3	892,74	0,89324	26,91	7,0485
889,4	892,84	0,89334	26,89	7,0477
889,5	892,94	0,89344	26,88	7,0469
889,6	893,04	0,89354	26,86	7,0461
889,7	893,14	0,89364	26,84	7,0454
889,8	893,24	0,89374	26,82	7,0446
889,9	893,34	0,89384	26,80	7,0438
890,0	**893,44**	**0,89394**	**26,79**	**7,0430**
890,1	893,54	0,89404	26,77	7,0422
890,2	893,64	0,89414	26,75	7,0414
890,3	893,74	0,89424	26,73	7,0406
890,4	893,84	0,89434	26,72	7,0399
890,5	893,94	0,89444	26,70	7,0391
890,6	894,04	0,89454	26,68	7,0383
890,7	894,14	0,89464	26,66	7,0375
890,8	894,24	0,89474	26,65	7,0367
890,9	894,34	0,89484	26,63	7,0359
891,0	**894,44**	**0,89494**	**26,61**	**7,0352**
891,1	894,54	0,89504	26,59	7,0344
891,2	894,64	0,89514	26,58	7,0336
891,3	894,73	0,89524	26,56	7,0328
891,4	894,83	0,89534	26,54	7,0320
891,5	894,93	0,89544	26,52	7,0312
891,6	895,03	0,89554	26,50	7,0305
891,7	895,13	0,89564	26,49	7,0297
891,8	895,23	0,89574	26,47	7,0289
891,9	895,33	0,89584	26,45	7,0281

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
892,0	**895,43**	**0,89594**	**26,43**	**7,0273**
892,1	895,53	0,89604	26,42	7,0265
892,2	895,63	0,89614	26,40	7,0258
892,3	895,73	0,89624	26,38	7,0250
892,4	895,83	0,89634	26,36	7,0242
892,5	895,93	0,89644	26,35	7,0234
892,6	896,03	0,89654	26,33	7,0226
892,7	896,13	0,89664	26,31	7,0218
892,8	896,23	0,89674	26,29	7,0211
892,9	896,33	0,89684	26,28	7,0203
893,0	**896,43**	**0,89694**	**26,26**	**7,0195**
893,1	896,53	0,89704	26,24	7,0187
893,2	896,63	0,89714	26,22	7,0179
893,3	896,73	0,89724	26,21	7,0172
893,4	896,83	0,89733	26,19	7,0164
893,5	896,93	0,89743	26,17	7,0156
893,6	897,03	0,89753	26,15	7,0148
893,7	897,13	0,89763	26,14	7,0140
893,8	897,23	0,89773	26,12	7,0133
893,9	897,33	0,89783	26,10	7,0125
894,0	**897,42**	**0,89793**	**26,08**	**7,0117**
894,1	897,52	0,89803	26,07	7,0109
894,2	897,62	0,89813	26,05	7,0101
894,3	897,72	0,89823	26,03	7,0094
894,4	897,82	0,89833	26,01	7,0086
894,5	897,92	0,89843	26,00	7,0078
894,6	898,02	0,89853	25,98	7,0070
894,7	898,12	0,89863	25,96	7,0063
894,8	898,22	0,89873	25,94	7,0055
894,9	898,32	0,89883	25,93	7,0047
895,0	**898,42**	**0,89893**	**25,91**	**7,0039**
895,1	898,52	0,89903	25,89	7,0031
895,2	898,62	0,89913	25,87	7,0024
895,3	898,72	0,89923	25,86	7,0016
895,4	898,82	0,89933	25,84	7,0008
895,5	898,92	0,89943	25,82	7,0000
895,6	899,02	0,89953	25,80	6,9993
895,7	899,12	0,89963	25,79	6,9985
895,8	899,22	0,89973	25,77	6,9977
895,9	899,32	0,89983	25,75	6,9969

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
896,0	**899,42**	**0,89993**	**25,73**	**6,9962**
896,1	899,52	0,90003	25,72	6,9954
896,2	899,62	0,90013	25,70	6,9946
896,3	899,72	0,90023	25,68	6,9938
896,4	899,82	0,90033	25,66	6,9931
896,5	899,92	0,90043	25,65	6,9923
896,6	900,01	0,90053	25,63	6,9915
896,7	900,11	0,90063	25,61	6,9907
896,8	900,21	0,90073	25,59	6,9900
896,9	900,31	0,90083	25,58	6,9892
897,0	**900,41**	**0,90093**	**25,56**	**6,9884**
897,1	900,51	0,90103	25,54	6,9876
897,2	900,61	0,90113	25,33	6,9869
897,3	900,71	0,90123	25,51	6,9861
897,4	900,81	0,90133	25,49	6,9853
897,5	900,91	0,90143	25,47	6,9845
897,6	901,01	0,90152	25,46	6,9838
897,7	901,11	0,90162	25,44	6,9830
897,8	901,21	0,90172	25,42	6,9822
897,9	901,31	0,90182	25,40	6,9815
898,0	**901,41**	**0,90192**	**25,39**	**6,9807**
898,1	901,51	0,90202	25,37	6,9799
898,2	901,61	0,90212	25,35	6,9791
898,3	901,71	0,90222	25,33	6,9784
898,4	901,81	0,90232	25,32	6,9776
898,5	901,91	0,90242	25,30	6,9768
898,6	902,01	0,90252	25,28	6,9761
898,7	902,11	0,90262	25,27	6,9753
898,8	902,21	0,90272	25,25	6,9745
898,9	902,31	0,90282	25,23	6,9737
899,0	**902,41**	**0,90292**	**25,21**	**6,9730**
899,1	902,51	0,90302	25,20	6,9722
899,2	902,60	0,90312	25,18	6,9714
899,3	902,70	0,90322	25,16	6,9707
899,4	902,80	0,90332	25,14	6,9699
899,5	902,90	0,90342	25,13	6,9691
899,6	903,00	0,90352	25,11	6,9683
899,7	903,10	0,90362	25,09	6,9676
899,8	903,20	0,90372	25,07	6,9668
899,9	903,30	0,90382	25,06	6,9660

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
900,0	**903,40**	**0,90392**	**25,04**	**6,9653**
900,1	903,50	0,90402	25,02	6,9645
900,2	903,60	0,90412	25,01	6,9637
900,3	903,70	0,90422	24,99	6,9630
900,4	903,80	0,90432	24,97	6,9622
900,5	903,90	0,90442	24,95	6,9614
900,6	904,00	0,90452	24,94	6,9607
900,7	904,10	0,90462	24,92	6,9599
900,8	904,20	0,90472	24,90	6,9591
900,9	904,30	0,90482	24,88	6,9584
901,0	**904,40**	**0,90492**	**24,87**	**6,9576**
901,1	904,50	0,90502	24,85	6,9568
901,2	904,60	0,90512	24,83	6,9561
901,3	904,70	0,90522	24,82	6,9553
901,4	904,80	0,90532	24,80	6,9545
901,5	904,90	0,90542	24,78	6,9538
901,6	905,00	0,90552	24,76	6,9530
901,7	905,10	0,90562	24,75	6,9522
901,8	905,20	0,90571	24,73	6,9515
901,9	905,29	0,90581	24,71	6,9507
902,0	**905,39**	**0,90591**	**24,70**	**6,9499**
902,1	905,49	0,90601	24,68	6,9492
902,2	905,59	0,90611	24,66	6,9484
902,3	905,69	0,90621	24,64	6,9476
902,4	905,79	0,90631	24,63	6,9469
902,5	905,89	0,90641	24,61	6,9461
902,6	905,99	0,90651	24,59	6,9453
902,7	906,09	0,90661	24,57	6,9446
902,8	906,19	0,90671	24,56	6,9438
902,9	906,29	0,90681	24,54	6,9431
903,0	**906,39**	**0,90691**	**24,52**	**6,9423**
903,1	906,49	0,90701	24,51	6,9415
903,2	906,59	0,90711	24,49	6,9408
903,3	906,69	0,90721	24,47	6,9400
903,4	906,79	0,90731	24,45	6,9392
903,5	906,89	0,90741	24,44	6,9385
903,6	906,99	0,90751	24,42	6,9377
903,7	907,09	0,90761	24,40	6,9369
903,8	907,19	0,90771	24,39	6,9362
903,9	907,29	0,90781	24,37	6,9354

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
904,0	**907,39**	**0,90791**	**24,35**	**6,9347**
904,1	907,49	0,90801	24,33	6,9339
904,2	907,59	0,90811	24,32	6,9331
904,3	907,69	0,90821	24,30	6,9324
904,4	907,79	0,90831	24,28	6,9316
904,5	907,89	0,90841	24,27	6,9308
904,6	907,98	0,90851	24,25	6,9301
904,7	908,08	0,90861	24,23	6,9293
904,8	908,18	0,90871	24,22	6,9286
904,9	908,28	0,90881	24,20	6,9278
905,0	**908,38**	**0,90891**	**24,18**	**6,9270**
905,1	908,48	0,90901	24,16	6,9263
905,2	908,58	0,90911	24,15	6,9255
905,3	908,68	0,90921	24,13	6,9248
905,4	908,78	0,90931	24,11	6,9240
905,5	908,88	0,90941	24,10	6,9232
905,6	908,98	0,90951	24,08	6,9225
905,7	909,08	0,90961	24,06	6,9217
905,8	909,18	0,90971	24,04	6,9210
905,9	909,28	0,90981	24,03	6,9202
906,0	**909,38**	**0,90991**	**24,01**	**6,9195**
906,1	909,48	0,91000	23,99	6,9187
906,2	909,58	0,91010	23,98	6,9179
906,3	909,68	0,91020	23,96	6,9172
906,4	909,78	0,91030	23,94	6,9164
906,5	909,88	0,91040	23,93	6,9157
906,6	909,98	0,91050	23,91	6,9149
906,7	910,08	0,91060	23,89	6,9141
906,8	910,18	0,91070	23,87	6,9134
906,9	910,28	0,91080	23,86	6,9126
907,0	**910,38**	**0,91090**	**23,84**	**6,9119**
907,1	910,48	0,91100	23,82	6,9111
907,2	910,58	0,91110	23,81	6,9104
907,3	910,67	0,91120	23,79	6,9096
907,4	910,77	0,91130	23,77	6,9088
907,5	910,87	0,91140	23,75	6,9081
907,6	910,97	0,91150	23,74	6,9073
907,7	911,07	0,91160	23,72	6,9066
907,8	911,17	0,91170	23,70	6,9058
907,9	911,27	0,91180	23,69	6,9051

Продолжение таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
908,0	**911,37**	**0,91190**	**23,67**	**6,9043**
908,1	911,47	0,91200	23,65	6,9036
908,2	911,57	0,91210	23,64	6,9028
908,3	911,67	0,91220	23,62	6,9020
908,4	911,77	0,91230	23,60	6,9013
908,5	911,87	0,91240	23,59	6,9005
908,6	911,97	0,91250	23,57	6,8998
908,7	912,07	0,91260	23,55	6,8990
908,8	912,17	0,91270	23,53	6,8983
908,9	912,27	0,91280	23,52	6,8975
909,0	**912,37**	**0,91290**	**23,50**	**6,8968**
909,1	912,47	0,91300	23,48	6,8960
909,2	912,57	0.91310	23,47	6,8953
909,3	912,67	0,91320	23,45	6,8945
909,4	912,77	0,91330	23,43	6,8938
909,5	912,87	0,91340	23,42	6,8930
909,6	912,97	0,91350	23,40	6,8922
909,7	913,07	0,91360	23,38	6,8915
909,8	913,17	0,91370	23,36	6,8907
909,9	913,27	0,91380	23,35	6,8900
910,0	**913,36**	**0,91390**	**23,33**	**6,8892**
910,1	913,46	0,91400	23,31	6,8885
910,2	913,56	0,91410	23,30	6,8877
910,3	913,66	0,91420	23,28	6,8870
910,4	913,76	0,91430	23,26	6,8862
910,5	913,86	0,91439	23,25	6,8855
910,6	913,96	0,91449	23,23	6,8847
910,7	914,06	0,91459	23,21	6,8840
910,8	914,16	0,91469	23,20	6,8832
910,9	914,26	0,91479	23,18	6,8825
911,0	**914,36**	**0,91489**	**23,16**	**6,8817**
911,1	914,46	0,91499	23,15	6,8810
911,2	914,56	0,91509	23,13	6,8802
911,3	914,66	0,91519	23,11	6,8795
911,4	914,76	0,91529	23,09	6,8787
911,5	914,86	0,91539	23,08	6,8780
911,6	914,96	0,91549	23,06	6,8772
911,7	915,06	0,91559	23,04	6,8765
911,8	915,16	0,91569	23,03	6,8757
911,9	915,26	0,91579	23,01	6,8750

Окончание таблицы А.1

ρ_{20}, кг/м^3	ρ_{15}, кг/м^3	$\rho_{60/60}$	ρ_{API}, °API	K, bbl/т
912,0	**915,36**	**0,91589**	**22,99**	**6,8742**
912,1	915,46	0,91599	22,98	6,8735
912,2	915,56	0,91609	22,96	6,8727
912,3	915,66	0,91619	22,94	6,8720
912,4	915,76	0,91629	22,93	6,8712
912,5	915,86	0,91639	22,91	6,8705
912,6	915,96	0,91649	22,89	6,8697
912,7	916,05	0,91659	22,88	6,8690
912,8	916,15	0,91669	22,86	6,8682
912,9	916,25	0,91679	22,84	6,8675
913,0	**916,35**	**0,91689**	**22,83**	**6,8667**
913,1	916,45	0,91699	22,81	6,8660
913,2	916,55	0,91709	22,79	6,8653
913,3	916,65	0,91719	22,78	6,8645
913,4	916,75	0,91729	22,76	6,8638
913,5	916,85	0,91739	22,74	6,8630
913,6	916,95	0,91749	22,73	6,8623
913,7	917,05	0,91759	22,71	6,8615
913,8	917,15	0,91769	22,69	6,8608
913,9	917,25	0,91779	22,67	6,8600
914,0	**917,35**	**0,91789**	**22,66**	**6,8593**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Библиография

[1] ASTM D 1250—80 Стандартное руководство по применению таблиц измерения параметров нефти и нефтепродуктов

[2] ГСССД 98—96 Вода. Удельный объем и энтальпия при температурах 0...800 °С и давлениях 0,001...1000 МПа

УДК 665.6:620.113:006.354 ОКС 17.020 Т86.5 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: плотность нефти, масса нефти, коэффициент пересчета плотности, коэффициент пересчета массы нефти

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 24.07.2003. Подписано в печать 18.08.2003. Усл.печ.л. 5,12. Уч.-изд.л. 4,10.
Тираж 600 экз. С 11603. Зак. 710.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru