



**ƎƎƎ, Ǝ<sup>1/4</sup>Ǝ, Ñ†ƎμÑ•Ǝ°Ǝ, Ǝμ ƎƆƎμÑ...Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ»Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ, Ǝ,**

**ƎƎƎ, Ǝ<sup>1/4</sup>Ǝ, Ñ†ƎμÑ•Ǝ°Ǝ, Ǝμ ƎƆƎμÑ...Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ»Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ, Ǝ,**

ı»žı»ž

## Ǝ—Ǝ°Ǝ´Ǝ°Ñ†Ǝ° 8-8

**(ƎžƎ±Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ€ÑƒƎ´Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>Ǝ°Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ, Ǝμ Ǝ´Ǝ»Ñ•  
Ǝ<sup>1/2</sup>ƎμÑ,,Ñ,)**

ρÑƒƎ± 100



**Ǝ—Ǝ°Ǝ´Ǝ°Ñ†Ǝ° 8.8** Ǝ<sub>i</sub>Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ•Ñ,Ǝ°Ǝ<sup>2</sup>Ǝ,Ñ,ÑƆƎ Ǝ<sup>1/4</sup>Ǝ°Ñ,ƎμÑ€Ǝ,Ǝ°Ǝ»ÑƆƎ<sup>1/2</sup>Ñ‹Ǝ<sup>1</sup> Ǝ, Ñ,ƎμƎžƎ»Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>1</sup> Ǝ±Ǝ°Ǝ»Ǝ°Ǝ<sup>1/2</sup>Ñ•Ñ‹ Ǝ°Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ°Ñ•Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>Ñ‹Ñ... Ǝ°Ǝ°Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€, Ñ€Ǝ°Ñ•Ñ•Ñ†Ǝ,Ñ,Ǝ°Ñ,ÑƆƎ Ñ†Ǝ,Ñ•Ǝ»Ǝ<sup>3/4</sup> Ǝ, Ñ,ƎμÑ...Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ»Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ, Ñ†ƎμÑ•Ǝ°Ǝ,Ǝμ Ñ€Ǝ°Ǝ•Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€Ñ‹ Ǝ,Ñ,...; Ǝ<sup>3/4</sup>ƎžƎ€ƎμƎ´ƎμƎ»Ǝ,Ñ,ÑƆƎ ƎžƎ€Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ»ƎƒƎ,Ñ,ƎμƎ»ÑƆƎƎ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ•Ñ,ÑƆƎ Ǝ•Ǝ°ƎžƎ<sup>3/4</sup>Ǝ»Ǝ<sup>1/2</sup>ƎμƎ<sup>1/2</sup>Ǝ,Ñ• Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>1</sup> Ǝ°Ǝ°Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€Ñ‹ Ǝ°Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ°Ñ•Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>1/4</sup> Ǝ, ƎžƎ€Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>ƎμÑ•Ñ,Ǝ, Ǝ<sup>3</sup>Ǝ,Ǝ´Ñ€Ǝ°Ǝ<sup>2</sup>Ǝ»Ǝ,Ñ†ƎμÑ•Ǝ°Ǝ,Ǝ<sup>1</sup> Ñ€Ǝ°Ñ•Ñ†ƎμÑ, Ǝ°Ǝ°Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€. ƎžƎ€Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ,Ǝ•Ǝ<sup>2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ǝ,Ñ,ƎμƎ»ÑƆƎƎ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ•Ñ,ÑƆƎ ÑƒÑ•Ñ,Ǝ°Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>Ǝ°Ǝ, ƎžƎ<sup>3/4</sup> Ǝ<sup>3</sup>ÑƒƎ´Ǝ€Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>1/2</sup>Ñƒ G = 100 Ñ,Ñ†; Ǝ°Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ•Ñ,Ñ,Ǝ,Ñ†Ǝ,ƎμƎ<sup>1/2</sup>Ñ, Ñ€ƎμÑ†Ǝ,Ñ€Ǝ°ÑƒƎ»Ñ•Ñ†Ǝ,Ǝ, 6Ñ€=0,25; Ǝ´Ǝ°Ǝ<sup>2</sup>Ǝ»ƎμƎ<sup>1/2</sup>Ǝ,Ǝμ Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ° Ǝ<sup>2</sup>Ñ...Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ǝμ Ñ•Ñ‹Ñ€ÑƆƎÑ• Ǝ<sup>2</sup> Ǝ°Ǝ°Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€ÑƒƎ Ǝ = 0,4 ƎœƎŸƎ°; Ñ,ƎμƎ<sup>1/4</sup>ƎžƎμÑ€Ǝ°Ñ,ÑƒÑ€Ǝ° Ǝ<sup>2</sup>Ñ,Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ€Ǝ,Ñ†Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ<sup>3/4</sup> Ñ•Ñ‹Ñ€ÑƆƎÑ• Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ° Ǝ<sup>2</sup>Ñ...Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ǝμ Ǝ<sup>2</sup> Ǝ°Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ°Ñ•Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>2</sup>Ñ‹Ǝμ Ǝ°Ǝ°Ǝ<sup>1/4</sup>ƎμÑ€Ñ‹ t = 495 Å°Ǝ<sub>i</sub>; Ñ,ÑƒÑ€Ñ€Ǝ±ÑƒƎ»Ǝ,Ǝ•Ǝ°Ñ,Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ€ - Ǝ<sup>2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ´Ñ•Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>1</sup> ƎžƎ°Ñ€ Ǝ<sup>2</sup> Ǝ°Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ»Ǝ,Ñ†ƎμÑ•Ñ,Ǝ<sup>2</sup>Ǝμ 3% (Ǝ<sup>1/4</sup>Ǝ°Ñ•Ñ•.) Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ, Ñ•Ñ‹Ñ€ÑƆƎÑ•; Ǝ°Ǝ°Ñ†ƎμÑ•Ñ,Ǝ<sup>2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup> ƎžƎμÑ€Ǝ<sup>2</sup>Ñ,Ñ†Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ<sup>3/4</sup> Ǝ, Ǝ<sup>2</sup>Ñ,Ǝ<sup>3/4</sup>Ñ€Ǝ,Ñ†Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>3/4</sup>Ǝ<sup>3</sup>Ǝ<sup>3/4</sup> Ñ•Ñ‹Ñ€ÑƆƎÑ• ƎžƎ€Ǝ,Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ,Ǝ<sup>1/4</sup>Ǝ°ƎμƎ<sup>1/4</sup> ƎžƎ<sup>3/4</sup> Ǝ<sup>3/4</sup>ƎžƎ‹Ñ,Ǝ<sup>1/2</sup>Ñ‹Ǝ<sup>1/4</sup> Ǝ´Ǝ°Ǝ<sup>1/2</sup>Ǝ<sup>1/2</sup>Ñ‹Ǝ<sup>1/4</sup> (Ñ,Ǝ°Ǝ±Ǝ». 3.18).

Таблица 3.18. Качество первичного и вторичного сырья

Компонент	Пределы выкипания, °С	$t$ , °С	$M$	$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	$x_i$
Первичное сырье					
Легкий газойль	200—350	280	220	890	0,0200
Тяжелый газойль	350—480	415	355	950	0,0400

ĐŸĐ%Đ»ŃfŃ†Đ,Ń,ŃĐ Đ'Đ°Đ½Đ½ŃfŃŽ Đ·Đ°Đ'Đ°Ń†Ńf Đ²Đ%Đ·Đ½Đ%Đ¶Đ½Đ% Đ½Đ°Đ¶Đ°Đ² Đ°Đ½Đ%Đ¿Đ°Ńf "Đ°ŃfĐ¿Đ,Ń,ŃĐ" Đ, Đ¿ŃĐĐ%Đ¹Ń,Đ, Đ¿ŃĐĐ%Ń•Ń,ŃfŃŽ ŃĐĐĐĐ%Đ,Ń•Ń,ŃĐĐ°Ń†Đ,ŃŽ. Đ"Đ°Đ»ĐĐĐĐ Đ²Ń( Đ¿Đ%Đ¿Đ°Đ'ĐĐŃ,ĐĐ Đ² Ń•ĐĐŃĐĐ²Đ,Ń• Đ%Đ½-Đ»Đ°Đ¹Đ½, Đ³Đ'ĐĐ Đ²Đ°Đ½ Đ±ŃfĐ'ĐĐŃ, Đ¿ŃĐĐĐĐ'Đ»Đ%Đ¶ĐĐĐ½Đ% Đ²Ń(Đ±ŃĐĐ°Ń,ŃĐ Ń•Đ¿Đ%Ń•Đ%Đ± Đ%Đ¿Đ»Đ°Ń,Ń( Đ, Đ%Đ¿Đ»Đ°Ń,Đ,Ń,ŃĐĐ Đ·Đ°Đ°Đ°Đ. ĐŸĐ%Ń•Đ»ĐĐ Đ¿Đ%Đ'Ń,Đ²ĐĐŃĐĐ¶Đ'ĐĐĐ½Đ,Ń• Đ%Đ¿Đ»Đ°Ń,Ń( Đ²Ń( Đ¿Đ%Đ»ŃfŃ†Đ,Ń,ĐĐ Đ·Đ°Đ°Đ°Đ·Đ°Đ½Đ½ŃfŃŽ Đ·Đ°Đ'Đ°Ń†Ńf. Đ—Đ°Đ'Đ°Ń†Đ° Đ¿ŃĐĐĐŃ•Ń,Đ°Đ²Đ»ĐĐĐ½Đ° Đ²Đ²Đ,Đ'ĐĐ Ń•Đ°Đ°Đ½Đ%Đ² Đ,Đ. Đ»Đ,Ń,ĐĐŃĐĐ°Ń,ŃfŃĐŃ( Đ' Ń•Đ»ŃfŃ†Đ°ĐĐ Đ²Đ%Đ·Đ½Đ,Đ°Đ½Đ%Đ²ĐĐĐ½Đ,Ń• Đ·Đ°Ń,ŃĐŃfĐ'Đ½ĐĐ½Đ,Đ¹ Ń•Đ½Đ%Ń,ŃĐĐ, ŃfŃ•Đ»Đ%Đ²Đ,Ń• Đ%Đ±Ń•Đ»ŃfĐ¶Đ,Đ²Đ°Đ½Đ,Ń• Đ, Đ½Ń,Đ%ŃĐĐ½Đ°Ń†Đ,ŃŽ Đ% Đ¿ŃĐĐ%Đ'Đ°Đ²Ń†ĐĐ.

[Đ½Ń,Đ%ŃĐĐ½Đ°Ń†Đ,Ń•Đ% Đ¿ŃĐĐ%Đ'Đ°Đ²Ń†ĐĐ](#)