

**Работу выполнил ученик 10 Б класса
Никитин Дмитрий**

**Научный руководитель:
Учитель химии МБОУ «СОШ № 32
с углубленным изучением
отдельных предметов»
Шаяхметова Нурия Нурисламовна**

Спирт	Т. пл., °С	Т. кип., °С	d_4^{20} (°С)	n_D^{20} (°С)	n_D^{20} (°С), mm Hg
Гексиловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	151,7	0,8217 (20)	1,41816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,42351 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-16,3	195,1	0,8227 (20)	1,42920 (20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43660 (20)	28,8
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,8	0,8252 (30)	1,43918 (20)	—
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	261,5	0,8238 (30)	1,441820 (60)	27,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	—
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8227 (40)	1,4358 (50)	23,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4408 (50)	—
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180 (50)	1,4285 (79)	24,6 (30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	—
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	—
Эйкозильный $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	—



Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{25} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	157,8	0,8162(20)	1,41816(20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	170,9	0,8180(20)	1,42351(20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-8,9	195,7	0,8198(20)	1,42882(20)	27,5
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	6,3	213,5	0,8270(20)	1,43413(20)	28,1
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	24,8	231,0	0,8260(20)	1,43944(20)	28,7
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,8	0,8252(30)	1,43918(20)	29,3
Додоциловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	269,7	0,8244(30)	1,42820(20)	29,9
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	291,2	0,8236(30)	1,4351(20)	30,5
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	297,7	0,8228(30)	1,4358(50)	31,1
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	47,5	307,9	0,8173(50)	1,4365(50)	31,7
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	56,0	322,3	0,8180(50)	1,4372(50)	32,3
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	64,5	336,7	0,8187(50)	1,4379(50)	32,9
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	73,0	351,1	0,8194(50)	1,4386(50)	33,5
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	81,5	365,5	0,8201(50)	1,4393(60)	34,1
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	90,0	380,0	0,8208(50)	1,4400(60)	34,7
Хилоловый $C_{21}H_{43}OH$	98,5	394,4	0,8215(50)	1,4407(60)	35,3
Гигантеиловый $C_{22}H_{45}OH$	107,0	408,8	0,8222(50)	1,4414(60)	35,9
Силоловый $C_{23}H_{47}OH$	115,5	423,2	0,8229(50)	1,4421(60)	36,5
Маргариловый $C_{24}H_{49}OH$	124,0	437,6	0,8236(50)	1,4428(60)	37,1
Мирициловый $C_{25}H_{51}OH$	132,5	452,0	0,8243(50)	1,4435(60)	37,7
Бегеиловый $C_{26}H_{53}OH$	141,0	466,4	0,8250(50)	1,4442(60)	38,3
Лавриловый $C_{27}H_{55}OH$	149,5	480,8	0,8257(50)	1,4449(60)	38,9
Нероловый $C_{28}H_{57}OH$	158,0	495,2	0,8264(50)	1,4456(60)	39,5
Стеариловый $C_{29}H_{59}OH$	166,5	509,6	0,8271(50)	1,4463(60)	40,1
Олеиловый $C_{30}H_{61}OH$	175,0	524,0	0,8278(50)	1,4470(60)	40,7
Рисовый $C_{31}H_{63}OH$	183,5	538,4	0,8285(50)	1,4477(60)	41,3
Линолеиловый $C_{32}H_{65}OH$	192,0	552,8	0,8292(50)	1,4484(60)	41,9
Линолеиловый $C_{33}H_{67}OH$	200,5	567,2	0,8299(50)	1,4491(60)	42,5
Арахиловый $C_{34}H_{69}OH$	209,0	581,6	0,8306(50)	1,4498(60)	43,1
Гариковый $C_{35}H_{71}OH$	217,5	596,0	0,8313(50)	1,4505(60)	43,7
Каприловый $C_{36}H_{73}OH$	226,0	610,4	0,8320(50)	1,4512(60)	44,3
Мирisticoвый $C_{37}H_{75}OH$	234,5	624,8	0,8327(50)	1,4519(60)	44,9
Бергамотовый $C_{38}H_{77}OH$	243,0	639,2	0,8334(50)	1,4526(60)	45,5
Каприловый $C_{39}H_{79}OH$	251,5	653,6	0,8341(50)	1,4533(60)	46,1
Лавриловый $C_{40}H_{81}OH$	260,0	668,0	0,8348(50)	1,4540(60)	46,7
Мирициловый $C_{41}H_{83}OH$	268,5	682,4	0,8355(50)	1,4547(60)	47,3
Бегеиловый $C_{42}H_{85}OH$	277,0	696,8	0,8362(50)	1,4554(60)	47,9
Стеариловый $C_{43}H_{87}OH$	285,5	711,2	0,8369(50)	1,4561(60)	48,5
Олеиловый $C_{44}H_{89}OH$	294,0	725,6	0,8376(50)	1,4568(60)	49,1
Рисовый $C_{45}H_{91}OH$	302,5	740,0	0,8383(50)	1,4575(60)	49,7
Линолеиловый $C_{46}H_{93}OH$	311,0	754,4	0,8390(50)	1,4582(60)	50,3
Линолеиловый $C_{47}H_{95}OH$	319,5	768,8	0,8397(50)	1,4589(60)	50,9
Арахиловый $C_{48}H_{97}OH$	328,0	783,2	0,8404(50)	1,4596(60)	51,5
Каприловый $C_{49}H_{99}OH$	336,5	797,6	0,8411(50)	1,4603(60)	52,1
Мирisticoвый $C_{50}H_{101}OH$	345,0	812,0	0,8418(50)	1,4610(60)	52,7
Бергамотовый $C_{51}H_{103}OH$	353,5	826,4	0,8425(50)	1,4617(60)	53,3
Каприловый $C_{52}H_{105}OH$	362,0	840,8	0,8432(50)	1,4624(60)	53,9
Лавриловый $C_{53}H_{107}OH$	370,5	855,2	0,8439(50)	1,4631(60)	54,5
Мирициловый $C_{54}H_{109}OH$	379,0	869,6	0,8446(50)	1,4638(60)	55,1
Бегеиловый $C_{55}H_{111}OH$	387,5	884,0	0,8453(50)	1,4645(60)	55,7
Стеариловый $C_{56}H_{113}OH$	396,0	898,4	0,8460(50)	1,4652(60)	56,3
Олеиловый $C_{57}H_{115}OH$	404,5	912,8	0,8467(50)	1,4659(60)	56,9
Рисовый $C_{58}H_{117}OH$	413,0	927,2	0,8474(50)	1,4666(60)	57,5
Линолеиловый $C_{59}H_{119}OH$	421,5	941,6	0,8481(50)	1,4673(60)	58,1
Линолеиловый $C_{60}H_{121}OH$	430,0	956,0	0,8488(50)	1,4680(60)	58,7
Арахиловый $C_{61}H_{123}OH$	438,5	970,4	0,8495(50)	1,4687(60)	59,3
Каприловый $C_{62}H_{125}OH$	447,0	984,8	0,8502(50)	1,4694(60)	59,9
Мирisticoвый $C_{63}H_{127}OH$	455,5	999,2	0,8509(50)	1,4701(60)	60,5
Бергамотовый $C_{64}H_{129}OH$	464,0	1013,6	0,8516(50)	1,4708(60)	61,1
Каприловый $C_{65}H_{131}OH$	472,5	1028,0	0,8523(50)	1,4715(60)	61,7
Лавриловый $C_{66}H_{133}OH$	481,0	1042,4	0,8530(50)	1,4722(60)	62,3
Мирициловый $C_{67}H_{135}OH$	489,5	1056,8	0,8537(50)	1,4729(60)	62,9
Бегеиловый $C_{68}H_{137}OH$	498,0	1071,2	0,8544(50)	1,4736(60)	63,5
Стеариловый $C_{69}H_{139}OH$	506,5	1085,6	0,8551(50)	1,4743(60)	64,1
Олеиловый $C_{70}H_{141}OH$	515,0	1100,0	0,8558(50)	1,4750(60)	64,7
Рисовый $C_{71}H_{143}OH$	523,5	1114,4	0,8565(50)	1,4757(60)	65,3
Линолеиловый $C_{72}H_{145}OH$	532,0	1128,8	0,8572(50)	1,4764(60)	65,9
Линолеиловый $C_{73}H_{147}OH$	540,5	1143,2	0,8579(50)	1,4771(60)	66,5
Арахиловый $C_{74}H_{149}OH$	549,0	1157,6	0,8586(50)	1,4778(60)	67,1
Каприловый $C_{75}H_{151}OH$	557,5	1172,0	0,8593(50)	1,4785(60)	67,7
Мирisticoвый $C_{76}H_{153}OH$	566,0	1186,4	0,8600(50)	1,4792(60)	68,3
Бергамотовый $C_{77}H_{155}OH$	574,5	1200,8	0,8607(50)	1,4799(60)	68,9
Каприловый $C_{78}H_{157}OH$	583,0	1215,2	0,8614(50)	1,4806(60)	69,5
Лавриловый $C_{79}H_{159}OH$	591,5	1229,6	0,8621(50)	1,4813(60)	70,1
Мирициловый $C_{80}H_{161}OH$	600,0	1244,0	0,8628(50)	1,4820(60)	70,7
Бегеиловый $C_{81}H_{163}OH$	608,5	1258,4	0,8635(50)	1,4827(60)	71,3
Стеариловый $C_{82}H_{165}OH$	617,0	1272,8	0,8642(50)	1,4834(60)	71,9
Олеиловый $C_{83}H_{167}OH$	625,5	1287,2	0,8649(50)	1,4841(60)	72,5
Рисовый $C_{84}H_{169}OH$	634,0	1301,6	0,8656(50)	1,4848(60)	73,1
Линолеиловый $C_{85}H_{171}OH$	642,5	1316,0	0,8663(50)	1,4855(60)	73,7
Линолеиловый $C_{86}H_{173}OH$	651,0	1330,4	0,8670(50)	1,4862(60)	74,3
Арахиловый $C_{87}H_{175}OH$	659,5	1344,8	0,8677(50)	1,4869(60)	74,9
Каприловый $C_{88}H_{177}OH$	668,0	1359,2	0,8684(50)	1,4876(60)	75,5
Мирisticoвый $C_{89}H_{179}OH$	676,5	1373,6	0,8691(50)	1,4883(60)	76,1
Бергамотовый $C_{90}H_{181}OH$	685,0	1388,0	0,8698(50)	1,4890(60)	76,7
Каприловый $C_{91}H_{183}OH$	693,5	1402,4	0,8705(50)	1,4897(60)	77,3
Лавриловый $C_{92}H_{185}OH$	702,0	1416,8	0,8712(50)	1,4904(60)	77,9
Мирициловый $C_{93}H_{187}OH$	710,5	1431,2	0,8719(50)	1,4911(60)	78,5
Бегеиловый $C_{94}H_{189}OH$	719,0	1445,6	0,8726(50)	1,4918(60)	79,1
Стеариловый $C_{95}H_{191}OH$	727,5	1460,0	0,8733(50)	1,4925(60)	79,7
Олеиловый $C_{96}H_{193}OH$	736,0	1474,4	0,8740(50)	1,4932(60)	80,3
Рисовый $C_{97}H_{195}OH$	744,5	1488,8	0,8747(50)	1,4939(60)	80,9
Линолеиловый $C_{98}H_{197}OH$	753,0	1503,2	0,8754(50)	1,4946(60)	81,5
Линолеиловый $C_{99}H_{199}OH$	761,5	1517,6	0,8761(50)	1,4953(60)	82,1
Арахиловый $C_{100}H_{201}OH$	770,0	1532,0	0,8768(50)	1,4960(60)	82,7

Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{25} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	157,8	0,8136(20)	1,41816(20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	170,8	0,8149(20)	1,42351(20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-8,9	195,7	0,8162(20)	1,42886(20)	27,5
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	6,3	213,5	0,8270(20)	1,43421(20)	28,1
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	24,8	231,0	0,8260(20)	1,43956(20)	28,7
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,8	0,8252(30)	1,43918(20)	29,3
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	267,8	0,8244(30)	1,42820(20)	29,9
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	289,8	0,8236(30)	1,4351(20)	30,5
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	299,8	0,8228(30)	1,4358(50)	31,1
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	47,5	307,9	0,8173(50)	1,4365(50)	31,7
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	56,3	322,3	0,8180(50)	1,4372(50)	32,3
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	65,3	336,3	0,8187(50)	1,4379(50)	32,9
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	74,3	350,3	0,8194(50)	1,4386(50)	33,5
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	83,3	364,3	0,8191(50)	1,4390(60)	34,1
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	92,3	378,3	0,8198(50)	1,4397(60)	34,7
Хилозилловый $C_{21}H_{43}OH$	101,3	392,3	0,8195(50)	1,4400(60)	35,3
Гигантезилловый $C_{22}H_{45}OH$	110,3	406,3	0,8192(50)	1,4403(60)	35,9
Марицетилловый $C_{23}H_{47}OH$	119,3	420,3	0,8189(50)	1,4406(60)	36,5
Тригигантезилловый $C_{24}H_{49}OH$	128,3	434,3	0,8186(50)	1,4409(60)	37,1
Тетрагигантезилловый $C_{25}H_{51}OH$	137,3	448,3	0,8183(50)	1,4412(60)	37,7
Пентагигантезилловый $C_{26}H_{53}OH$	146,3	462,3	0,8180(50)	1,4415(60)	38,3
Гексагигантезилловый $C_{27}H_{55}OH$	155,3	476,3	0,8177(50)	1,4418(60)	38,9
Гептагигантезилловый $C_{28}H_{57}OH$	164,3	490,3	0,8174(50)	1,4421(60)	39,5
Октагигантезилловый $C_{29}H_{59}OH$	173,3	504,3	0,8171(50)	1,4424(60)	40,1
Нонагигантезилловый $C_{30}H_{61}OH$	182,3	518,3	0,8168(50)	1,4427(60)	40,7
Декагигантезилловый $C_{31}H_{63}OH$	191,3	532,3	0,8165(50)	1,4430(60)	41,3
Ундекагигантезилловый $C_{32}H_{65}OH$	200,3	546,3	0,8162(50)	1,4433(60)	41,9
Додекагигантезилловый $C_{33}H_{67}OH$	209,3	560,3	0,8159(50)	1,4436(60)	42,5
Тридекагигантезилловый $C_{34}H_{69}OH$	218,3	574,3	0,8156(50)	1,4439(60)	43,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{35}H_{71}OH$	227,3	588,3	0,8153(50)	1,4442(60)	43,7
Пентадекагигантезилловый $C_{36}H_{73}OH$	236,3	602,3	0,8150(50)	1,4445(60)	44,3
Гексадекагигантезилловый $C_{37}H_{75}OH$	245,3	616,3	0,8147(50)	1,4448(60)	44,9
Гептадекагигантезилловый $C_{38}H_{77}OH$	254,3	630,3	0,8144(50)	1,4451(60)	45,5
Октадекагигантезилловый $C_{39}H_{79}OH$	263,3	644,3	0,8141(50)	1,4454(60)	46,1
Нонадекагигантезилловый $C_{40}H_{81}OH$	272,3	658,3	0,8138(50)	1,4457(60)	46,7
Декагигантезилловый $C_{41}H_{83}OH$	281,3	672,3	0,8135(50)	1,4460(60)	47,3
Ундекагигантезилловый $C_{42}H_{85}OH$	290,3	686,3	0,8132(50)	1,4463(60)	47,9
Додекагигантезилловый $C_{43}H_{87}OH$	299,3	700,3	0,8129(50)	1,4466(60)	48,5
Тридекагигантезилловый $C_{44}H_{89}OH$	308,3	714,3	0,8126(50)	1,4469(60)	49,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{45}H_{91}OH$	317,3	728,3	0,8123(50)	1,4472(60)	49,7
Пентадекагигантезилловый $C_{46}H_{93}OH$	326,3	742,3	0,8120(50)	1,4475(60)	50,3
Гексадекагигантезилловый $C_{47}H_{95}OH$	335,3	756,3	0,8117(50)	1,4478(60)	50,9
Гептадекагигантезилловый $C_{48}H_{97}OH$	344,3	770,3	0,8114(50)	1,4481(60)	51,5
Октадекагигантезилловый $C_{49}H_{99}OH$	353,3	784,3	0,8111(50)	1,4484(60)	52,1
Нонадекагигантезилловый $C_{50}H_{101}OH$	362,3	798,3	0,8108(50)	1,4487(60)	52,7
Декагигантезилловый $C_{51}H_{103}OH$	371,3	812,3	0,8105(50)	1,4490(60)	53,3
Ундекагигантезилловый $C_{52}H_{105}OH$	380,3	826,3	0,8102(50)	1,4493(60)	53,9
Додекагигантезилловый $C_{53}H_{107}OH$	389,3	840,3	0,8099(50)	1,4496(60)	54,5
Тридекагигантезилловый $C_{54}H_{109}OH$	398,3	854,3	0,8096(50)	1,4499(60)	55,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{55}H_{111}OH$	407,3	868,3	0,8093(50)	1,4502(60)	55,7
Пентадекагигантезилловый $C_{56}H_{113}OH$	416,3	882,3	0,8090(50)	1,4505(60)	56,3
Гексадекагигантезилловый $C_{57}H_{115}OH$	425,3	896,3	0,8087(50)	1,4508(60)	56,9
Гептадекагигантезилловый $C_{58}H_{117}OH$	434,3	910,3	0,8084(50)	1,4511(60)	57,5
Октадекагигантезилловый $C_{59}H_{119}OH$	443,3	924,3	0,8081(50)	1,4514(60)	58,1
Нонадекагигантезилловый $C_{60}H_{121}OH$	452,3	938,3	0,8078(50)	1,4517(60)	58,7
Декагигантезилловый $C_{61}H_{123}OH$	461,3	952,3	0,8075(50)	1,4520(60)	59,3
Ундекагигантезилловый $C_{62}H_{125}OH$	470,3	966,3	0,8072(50)	1,4523(60)	59,9
Додекагигантезилловый $C_{63}H_{127}OH$	479,3	980,3	0,8069(50)	1,4526(60)	60,5
Тридекагигантезилловый $C_{64}H_{129}OH$	488,3	994,3	0,8066(50)	1,4529(60)	61,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{65}H_{131}OH$	497,3	1008,3	0,8063(50)	1,4532(60)	61,7
Пентадекагигантезилловый $C_{66}H_{133}OH$	506,3	1022,3	0,8060(50)	1,4535(60)	62,3
Гексадекагигантезилловый $C_{67}H_{135}OH$	515,3	1036,3	0,8057(50)	1,4538(60)	62,9
Гептадекагигантезилловый $C_{68}H_{137}OH$	524,3	1050,3	0,8054(50)	1,4541(60)	63,5
Октадекагигантезилловый $C_{69}H_{139}OH$	533,3	1064,3	0,8051(50)	1,4544(60)	64,1
Нонадекагигантезилловый $C_{70}H_{141}OH$	542,3	1078,3	0,8048(50)	1,4547(60)	64,7
Декагигантезилловый $C_{71}H_{143}OH$	551,3	1092,3	0,8045(50)	1,4550(60)	65,3
Ундекагигантезилловый $C_{72}H_{145}OH$	560,3	1106,3	0,8042(50)	1,4553(60)	65,9
Додекагигантезилловый $C_{73}H_{147}OH$	569,3	1120,3	0,8039(50)	1,4556(60)	66,5
Тридекагигантезилловый $C_{74}H_{149}OH$	578,3	1134,3	0,8036(50)	1,4559(60)	67,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{75}H_{151}OH$	587,3	1148,3	0,8033(50)	1,4562(60)	67,7
Пентадекагигантезилловый $C_{76}H_{153}OH$	596,3	1162,3	0,8030(50)	1,4565(60)	68,3
Гексадекагигантезилловый $C_{77}H_{155}OH$	605,3	1176,3	0,8027(50)	1,4568(60)	68,9
Гептадекагигантезилловый $C_{78}H_{157}OH$	614,3	1190,3	0,8024(50)	1,4571(60)	69,5
Октадекагигантезилловый $C_{79}H_{159}OH$	623,3	1204,3	0,8021(50)	1,4574(60)	70,1
Нонадекагигантезилловый $C_{80}H_{161}OH$	632,3	1218,3	0,8018(50)	1,4577(60)	70,7
Декагигантезилловый $C_{81}H_{163}OH$	641,3	1232,3	0,8015(50)	1,4580(60)	71,3
Ундекагигантезилловый $C_{82}H_{165}OH$	650,3	1246,3	0,8012(50)	1,4583(60)	71,9
Додекагигантезилловый $C_{83}H_{167}OH$	659,3	1260,3	0,8009(50)	1,4586(60)	72,5
Тридекагигантезилловый $C_{84}H_{169}OH$	668,3	1274,3	0,8006(50)	1,4589(60)	73,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{85}H_{171}OH$	677,3	1288,3	0,8003(50)	1,4592(60)	73,7
Пентадекагигантезилловый $C_{86}H_{173}OH$	686,3	1302,3	0,8000(50)	1,4595(60)	74,3
Гексадекагигантезилловый $C_{87}H_{175}OH$	695,3	1316,3	0,7997(50)	1,4598(60)	74,9
Гептадекагигантезилловый $C_{88}H_{177}OH$	704,3	1330,3	0,7994(50)	1,4601(60)	75,5
Октадекагигантезилловый $C_{89}H_{179}OH$	713,3	1344,3	0,7991(50)	1,4604(60)	76,1
Нонадекагигантезилловый $C_{90}H_{181}OH$	722,3	1358,3	0,7988(50)	1,4607(60)	76,7
Декагигантезилловый $C_{91}H_{183}OH$	731,3	1372,3	0,7985(50)	1,4610(60)	77,3
Ундекагигантезилловый $C_{92}H_{185}OH$	740,3	1386,3	0,7982(50)	1,4613(60)	77,9
Додекагигантезилловый $C_{93}H_{187}OH$	749,3	1400,3	0,7979(50)	1,4616(60)	78,5
Тридекагигантезилловый $C_{94}H_{189}OH$	758,3	1414,3	0,7976(50)	1,4619(60)	79,1
Тетрадекагигантезилловый $C_{95}H_{191}OH$	767,3	1428,3	0,7973(50)	1,4622(60)	79,7
Пентадекагигантезилловый $C_{96}H_{193}OH$	776,3	1442,3	0,7970(50)	1,4625(60)	80,3
Гексадекагигантезилловый $C_{97}H_{195}OH$	785,3	1456,3	0,7967(50)	1,4628(60)	80,9
Гептадекагигантезилловый $C_{98}H_{197}OH$	794,3	1470,3	0,7964(50)	1,4631(60)	81,5
Октадекагигантезилловый $C_{99}H_{199}OH$	803,3	1484,3	0,7961(50)	1,4634(60)	82,1
Нонадекагигантезилловый $C_{100}H_{201}OH$	812,3	1498,3	0,7958(50)	1,4637(60)	82,7

Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C), mm Hg
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	151,7	0,8217 (20)	1,41816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,42351 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-16,5	195,1	0,8227 (20)	1,42922 (20)	27,5
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Децилловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43660 (20)	28,8
Ундецилловый $C_{11}H_{23}OH$	16,3	248,3	0,8258 (30)	1,43971 (30)	29,3
Додецилловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8268 (30)	1,43839 (60)	27,10 (30)
Тридецилловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,43511 (50)	27,6
Тетрадецилловый $C_{14}H_{29}OH$	38,0	293,0	0,8227 (40)	1,4358 (50)	23,0 (30)
Пентадецилловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4408 (50)	23,5
Гексадецилловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,5	0,8170 (50)	1,4283 (79)	24,6 (30)
Гептадецилловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	25,1
Октадецилловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадецилловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	26,0
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	26,5

Строен

Одноатомные спирты — органические соединения, содержащие одну гидроксильную группу (групп $-OH$), связанных с углеводородным радикалом.

Формула: $R-OH$



Гомолог ия

Общая формула веществ гомологического
ряда предельных одноатомных спиртов:
R-OH.

Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^t (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C) mm Hg
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	151,7	0,8217 (20)	1,41816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,42351 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-10,8	194,9	0,8257 (20)	1,42799 (20)	27,5
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43680 (20)	28,8
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,8	0,8252 (30)	1,43918 (20)	—
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8268 (30)	1,42820 (60)	27,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	—
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8227 (40)	1,4358 (50)	23,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4408 (50)	—
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180 (50)	1,4285 (79)	24,6 (30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	—
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	—
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	—



Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	157,7	0,8257(20)	1,41816(20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240(20)	1,42351(20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-16,3	195,1	0,8227(20)	1,42920(20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270(20)	1,43325(20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260(20)	1,43660(20)	29,0
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	10,0	249,0	0,8250(30)	1,43995(30)	29,7
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8268(30)	1,43820(60)	27,10(30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147(30)	1,4351(50)	
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8227(40)	1,4338(50)	23,0(30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173(50)	1,4408(50)	
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180(50)	1,4283(79)	24,6(30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190(60)	1,4392(60)	
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197(60)	1,4390(60)	25,6(30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299(100)	0,8366(20)	1,4250(20)	
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	320	0,8373(20)	1,4531(20)	

Изомери

Я

Начиная с третьего члена гомологического ряда у спиртов появляется изомерия положения функциональной группы, а с четвертого - изомерия углеродного скелета. Спирты изомерны простым эфирам.



Номенклатура

- При образовании названий спиртов к названию углеводорода добавляют суффикс- ол. Цифрами после суффикса указывают положение гидроксильной группы в главной цепи, а префиксами- их число.

Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	131,7	0,8217 (20)	1,3816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,4235 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-8,9	217,6	0,8263 (20)	1,4654 (20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Децилловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43680 (20)	28,8
Ундецилловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,9	0,8272 (20)	1,4395 (20)	29,3
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8260 (20)	1,43730 (20)	29,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8223 (40)	1,4338 (50)	23,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4308 (50)	
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180 (50)	1,4285 (79)	24,6 (30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	



Получен

- **Реакции окисления** — основаны на окислении углеводородов (реже — галогенпроизводных углеводородов), содержащих кратные или активированные С–Н связи.
- **Реакции восстановления** — восстановление карбонильных соединений: альдегидов, кетонов, карбоновых кислот и сложных эфиров.
- **Реакции гидратации** — кислотнo-катализируемое присоединение воды к алкенам (гидратация).
- **реакции присоединения**: присоединение синтез-газа, формальдегида, оксирана по кратным углеводородным связям.
- **реакции замещения (гидролиза)** — реакции нуклеофильного замещения, при которых имеющиеся функциональные группы замещаются на гидроксильную группу.
- **синтезы с использованием металлоорганических соединений.**



Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	131,5	0,8211 (20)	1,41816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,42351 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-8,9	217,0	0,8269 (20)	1,42886 (20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43680 (20)	28,8
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	16,5	244,6	0,8251 (20)	1,44035 (20)	29,3
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	267,5	0,8240 (20)	1,44390 (20)	29,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	29,0 (30)
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8227 (40)	1,4358 (50)	29,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	48,0	306,0	0,8217 (40)	1,4368 (50)	29,0 (30)
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180 (50)	1,4285 (79)	24,6 (30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	25,0 (30)
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	25,6 (30)
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	25,6 (30)

Свойства:

физические

Спирты, содержащие от одного до одиннадцати атомов углерода в молекуле-жидкости, от двенадцати атомов в молекуле -твердые тела. по мере увеличения углеводородного радикала растворимость в воде понижается.



Свойства : химические

- Химические свойства спиртов различны и зависят от углеводородных радикалов
- Спирты взаимодействуют с щелочными и щелочноземельными металлами, образуя водород и другой спирт.
- Спирты взаимодействуют с галогеноводородами образуя галогеналкан и воду.
- Межмолекулярная дегидратация спиртов проходит в присутствии водоотнимающих веществ при небольшой температуре нагревания. Образуется вода и простой эфир.
- Внутримолекулярная дегидратация спиртов проходит при более большой температуре нагревания с водоотнимающими веществами. Образуются алкены и вода.
- Взаимодействие спиртов с карбоновыми кислотами. образуются сложные эфиры и вода.
- Окисление спиртов проводят с сильными окислителями. В результате реакции могут образоваться различные вещества.
- Дегидрирование спиртов проходит при значительной температуре с металлическими катализаторами. Первичные спирты превращаются в альдегиды.



Лекарства

Спирт

Т. пл., °C

Т. кип., °C

пл., °C

пл., °C

пл., °C

пл., °C



Топливные
добавки



Растворитель
и



Наркоз



Алкогольная
продукция



Уксусная
кислота



Парфюмерия



Применение



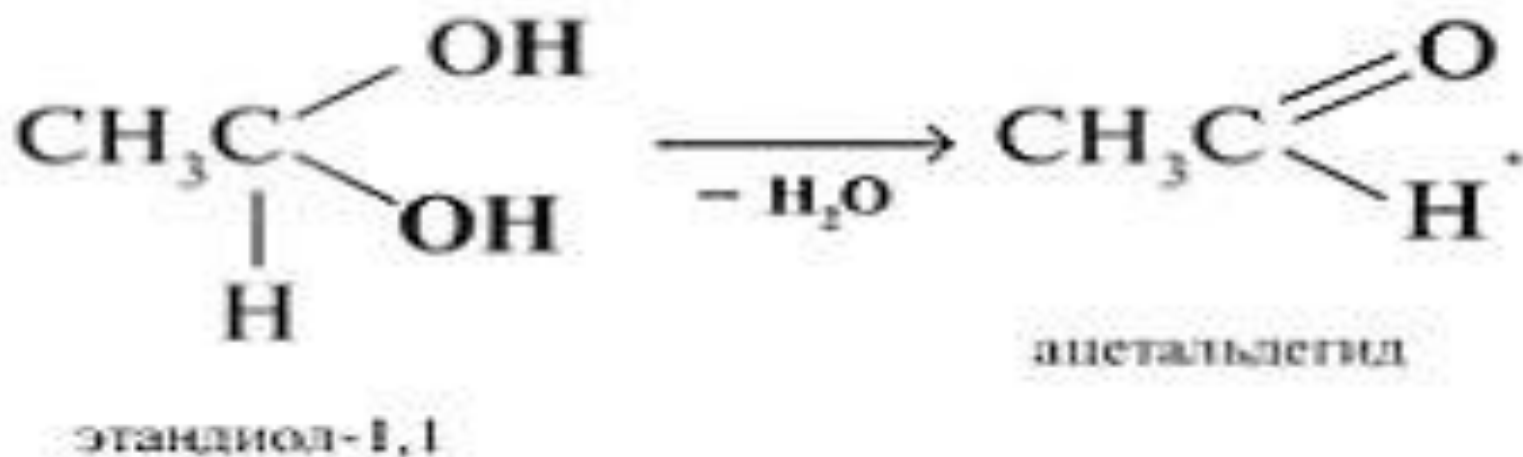
Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	151,7	0,8217 (20)	1,41816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,42351 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-16,5	193,1	0,8227 (20)	1,42925 (20)	27,5
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8230 (20)	1,43325 (20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43669 (20)	28,8
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	16,5	249,0	0,8265 (30)	1,43981 (30)	29,3
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8268 (30)	1,43820 (30)	27,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	38,0	293,0	0,8227 (40)	1,4358 (50)	23,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4408 (50)	
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$					
$CH_2-CH_2,$ $\quad$ $OH \quad OH$ $CH_2-CH_2-CH_2,$ $\quad \quad$ $OH \quad \quad OH$ $CH_2-CH-CH_2,$ $\quad \quad$ $OH \quad OH \quad OH$					
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	320	0,8373 (20)	1,4531 (20)	

Строен

Одноатомные спирты — органические соединения, содержащие две или более гидроксильных групп (групп —ОН), связанных с углеводородным радикалом.



Соединения с двумя группами OH при одном атоме углерода неустойчивые. Они отщепляют воду и превращаются в альдегиды:



Соединения с двумя группами OH при соседних атомах углерода называют гликолями (или диолами).



Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	157,7	0,8257(20)	1,41816(20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240(20)	1,42351(20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-16,3	195,1	0,8227(20)	1,42920(20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270(20)	1,43325(20)	28,3
Дециловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260(20)	1,43680(20)	29,0
Ундециловый $C_{11}H_{23}OH$	10,0	249,0	0,8250(30)	1,44035(30)	29,7
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	263,5	0,8268(30)	1,42820(60)	27,10(30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147(30)	1,4351(50)	
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8227(40)	1,4338(50)	23,0(30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173(50)	1,4408(50)	
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180(50)	1,4283(79)	24,6(30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190(60)	1,4392(60)	
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197(60)	1,4390(60)	25,6(30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299(100)	0,8366(20)	1,4250(20)	
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	320	0,8373(20)	1,4531(20)	

Изомери

я

Начиная с третьего члена гомологического ряда у спиртов появляется изомерия положения функциональной группы, а с четвертого - изомерия углеродного скелета. Спирты изомерны простым эфирам.



Номенклатура

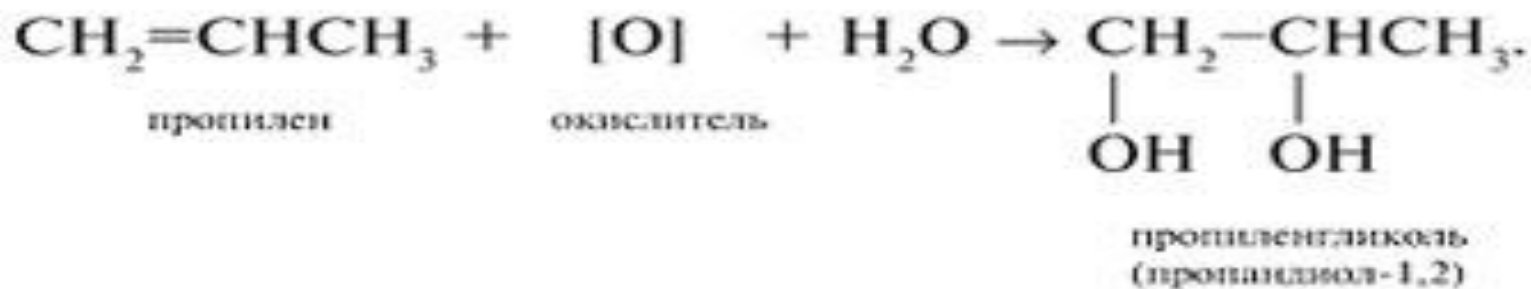
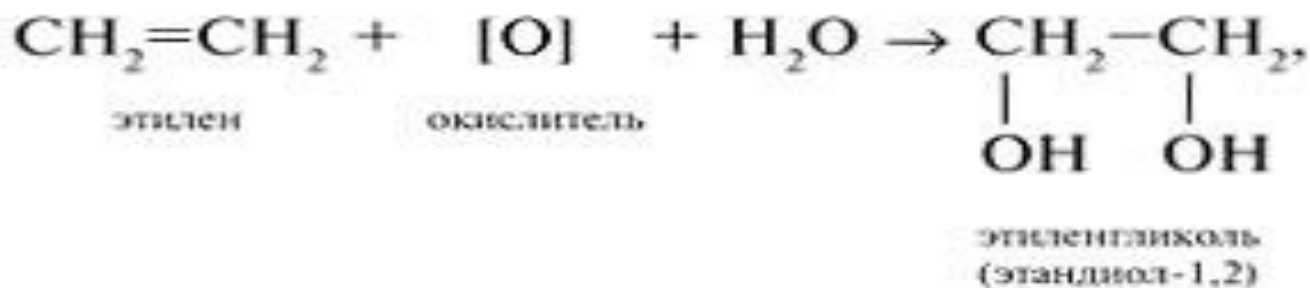
- При образовании названий спиртов к названию углеводорода добавляют суффикс- ол. Цифрами после суффикса указывают положение гидроксильной группы в главной цепи, а префиксами- их число.

Спирт	T. пл., °C	T. кип., °C	d_4^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)	n_D^{20} (°C)
Гексилловый $C_6H_{13}OH$	-47,4	131,7	0,8217 (20)	1,3816 (20)	26,3
Гептиловый $C_7H_{15}OH$	-32,8	176,3	0,8240 (20)	1,4235 (20)	26,9
Октиловый $C_8H_{17}OH$	-8,9	217,6	0,8263 (20)	1,4654 (20)	27,6
Нонилловый $C_9H_{19}OH$	-5,0	213,5	0,8270 (20)	1,43325 (20)	28,3
Децилловый $C_{10}H_{21}OH$	6,0	231,0	0,8260 (20)	1,43680 (20)	28,8
Ундецилловый $C_{11}H_{23}OH$	14,0	247,9	0,8272 (20)	1,4395 (20)	29,3
Додециловый $C_{12}H_{25}OH$	22,5	253,5	0,8260 (20)	1,43730 (20)	29,10 (30)
Тридециловый $C_{13}H_{27}OH$	30,5	278,0	0,8147 (30)	1,4351 (50)	
Тетрадециловый $C_{14}H_{29}OH$	39,0	293,0	0,8223 (40)	1,4338 (50)	23,0 (30)
Пентадециловый $C_{15}H_{31}OH$	45,0	307,9	0,8173 (50)	1,4308 (50)	
Гексадециловый $C_{16}H_{33}OH$	48,5	322,3	0,8180 (50)	1,4285 (79)	24,6 (30)
Гептадециловый $C_{17}H_{35}OH$	54,0	336,4	0,8190 (60)	1,4392 (60)	
Октадециловый $C_{18}H_{37}OH$	58,5	349,5	0,8197 (60)	1,4390 (60)	25,6 (30)
Нонадециловый $C_{19}H_{39}OH$	62,5	299 (100 mm рт. ст.)	0,8366 (20)	1,4250 (20)	
Эйкозилловый $C_{20}H_{41}OH$	65,3	220 (2 mm рт. ст.)	0,8373 (20)	1,4531 (20)	

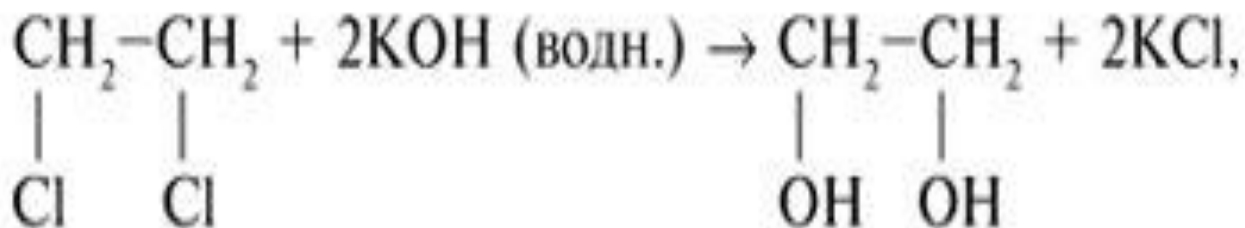


Получение

Гликоли получают окислением алкенов в водной среде. Например, при действии перманганата калия или кислорода воздуха в присутствии серебряного катализатора алкены превращаются в двухатомные спирты:

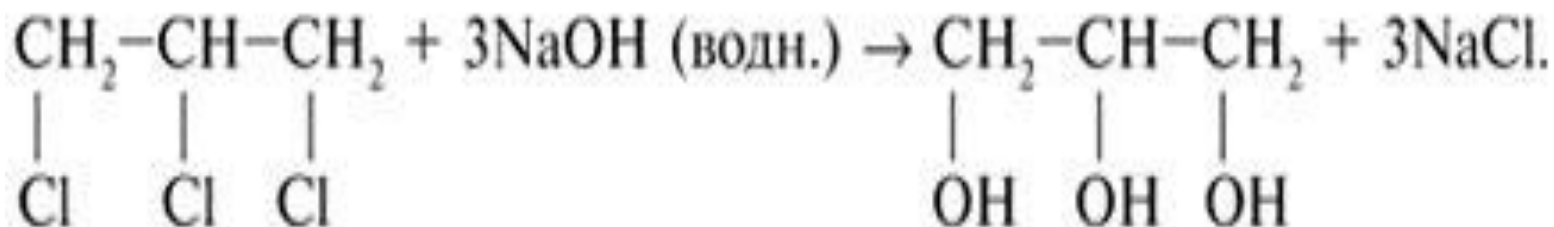


- Другой способ получения многоатомных спиртов – гидролиз галогенпроизводных



1,2-дихлорэтан

этиленгликоль

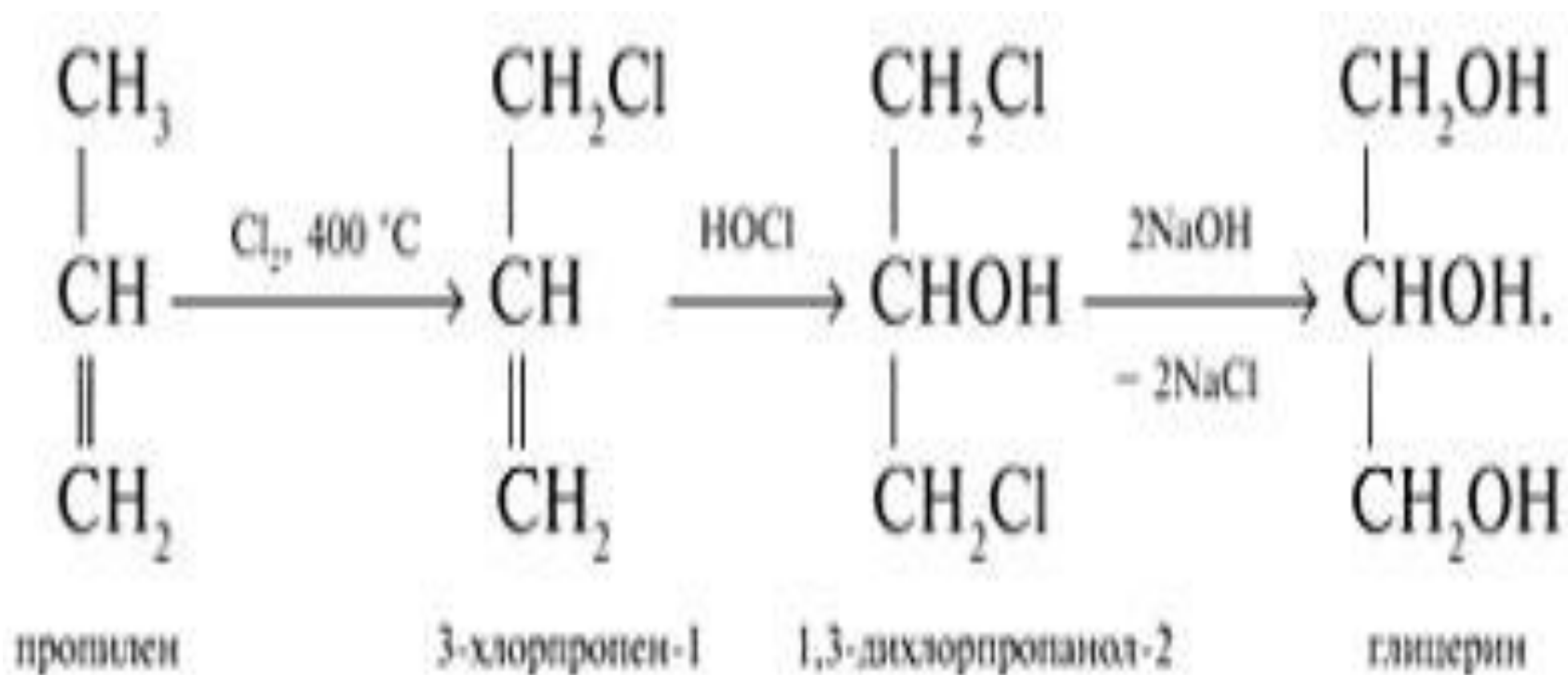


1,2,3-трихлорпропан

глицерин
(пропантриол-1,2,3)



- На производстве глицерин получают по схеме:



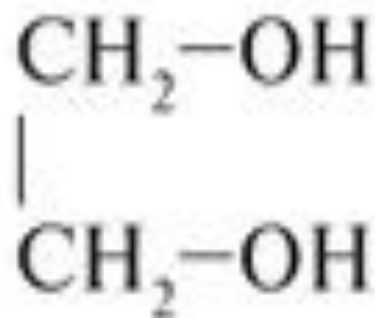
Физические свойства

- Этиленгликоль и глицерин – бесцветные вязкие жидкости со сладким вкусом (от греч. – сладкий). Растворимость в воде – неограниченная. Температуры кипения этиленгликоля – $197,2^{\circ}\text{C}$, глицерина – 290°C . Этиленгликоль – яд.

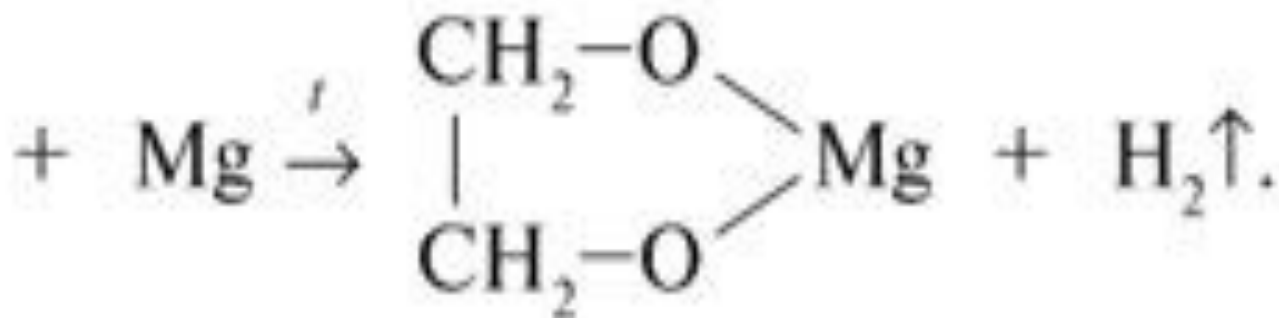


Химические свойства

- Этиленгликоль и глицерин подобны одноатомным спиртам.
- Так, они реагируют с активными металлами:



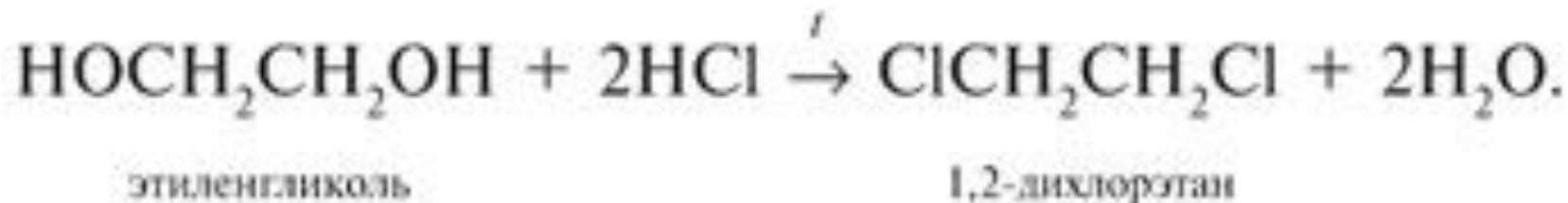
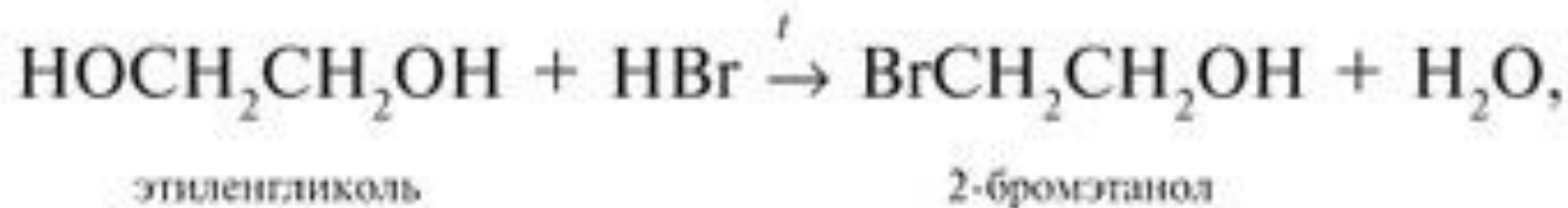
ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ



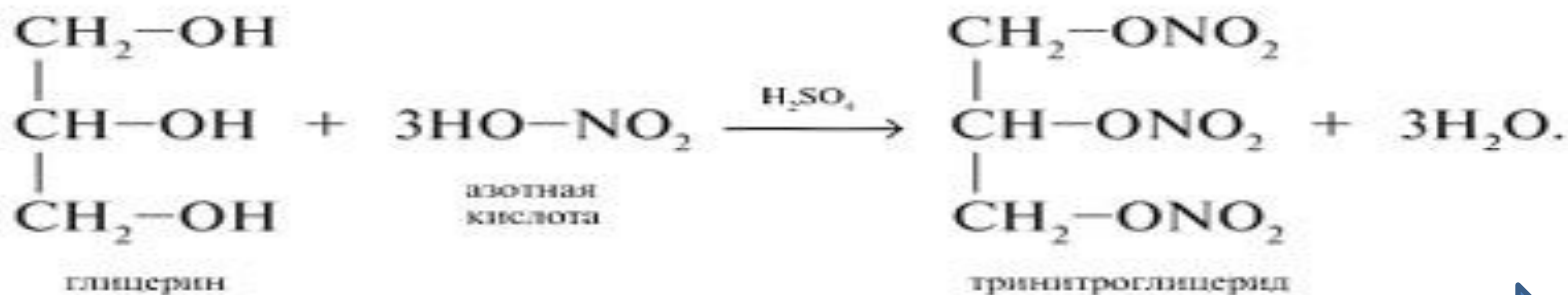
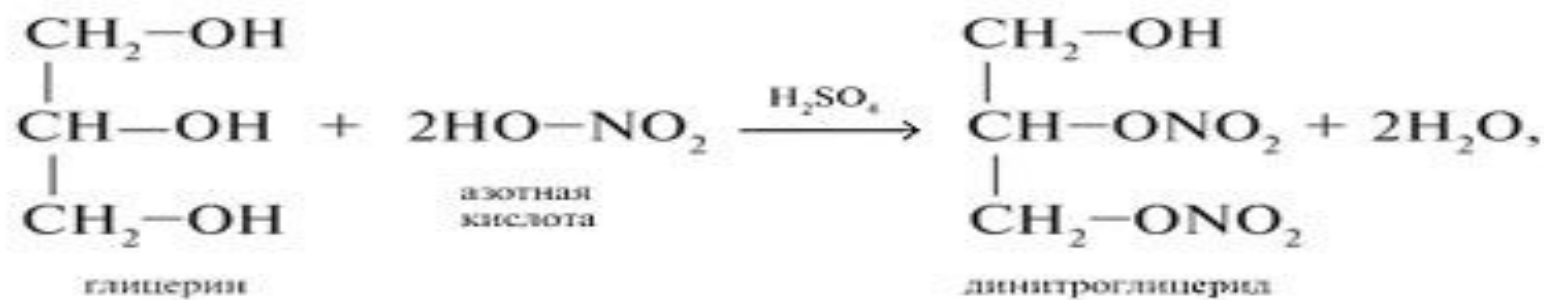
ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯТ
МАГНИЯ



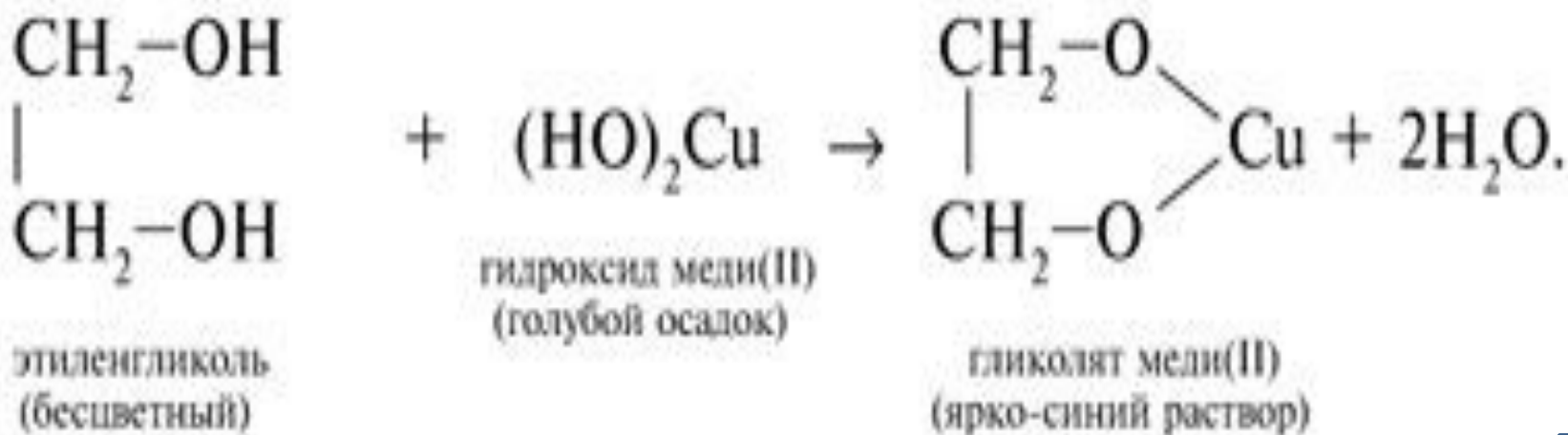
- Многоатомные спирты в реакции с галогеноводородами обменивают одну или несколько гидроксильных групп OH на атомы галогена:



- Глицерин взаимодействует с азотной кислотой с образованием сложных эфиров. В зависимости от условий реакции (мольного соотношения реагентов, концентрации катализатора – серной кислоты и температуры) получаются моно-, ди- и тринитроглицериды:

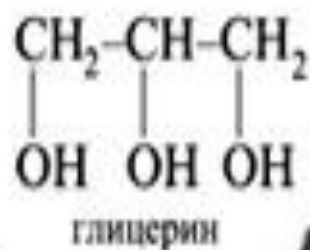


- Качественная реакция многоатомных спиртов, позволяющая отличить соединения этого класса, – взаимодействие со свежеприготовленным гидроксидом меди(II). В щелочной среде при достаточной концентрации глицерина голубой осадок $\text{Cu}(\text{OH})_2$ растворяется с

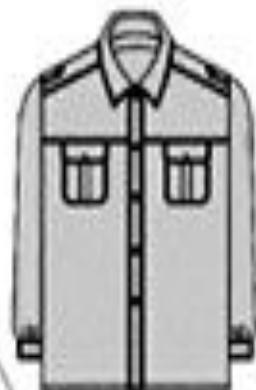




Антифриз –
низкозамерза-
ющая жидкость



Умягчитель
кожи и тканей



Лавсан –
синтетическое
волокно



Динамит



Сердечное средство

Нитроглицерин

