



## Свойства соединений, входящих в состав спирта-сырца

Соединение	Химическая формула	Молекулярный вес	Температура замерзания, С	Температура кипения, С	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Скрытая теплота испарения, ккал/кг	Растворимость при 20°С г/ 100 мл		Поведение в процессе ректификации	Влияние на аналитические показатели спирта	Влияние на органолептические свойства спирта
							в воде	в спирте			
Вода	H <sub>2</sub> O	18,02	0,0	100	0,9982	539,8	—	∞	Ведет себя как хвостовая примесь. Со спиртом образует нераздельно кипящую при +78,15°С смесь, содержащую 95,57 вес. % (97,2 об. %) спирта	Определяет плотность, температуру кипения и другие физико-химические свойства спирто-водных растворов (смесей)	Наилучшие органолептические показатели имеют спирто-водные растворы крепостью 40—45 об. %
Двуокись углерода	CO <sub>2</sub>	44,01	-56,0 (5-8 атм)		Газ		88 мл	р.	Головная примесь. Удаляется с неконденсирующимися газами. При значительном содержании CO <sub>2</sub> в спиртовых жидкостях поднимается давление в колоннах и нарушается работа аппарата	Повышает кислотность спирта, искажает определение содержания эфиров на окисляемость пробы	Не влияет. Смягчает вкус

Метилловый спирт (метанол)	$\text{CH}_3\text{OH}$	32,04	-91,5	64,7	0,7915	262,7		$\infty$	Ведет себя как промежуточная примесь «головного» характера. Для эффективного отделения следует подвергать эспюрации спирт крепостью 96,2% и выше	Вредная примесь. Присутствие строго регламентируется по стандартам ряда стран	В небольших количествах не влияет
Этиловый спирт (этанол)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	46,07	-114,0	78,3	0,7894	204,2	OC	—	Основной продукт ректификации, легко сорбирующий и удерживающий посторонний запах	-	-
n-Пропиловый спирт (пропанол)	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	60,09	-127,0	97,2	0,8044	164,3	0	$\infty$	Ведет себя как промежуточная примесь «хвостового» характера. Отделяется с сивушным маслом и сивушным спиртом. Максимальная степень очистки достигается при повторной ректификации спирта	При колориметрическом определении сивушного масла занижает содержание последнего	В небольших количествах не влияет
Изопропиловый спирт (изопропанол)	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	60,09	-89,5	82,4	0,785	159,3	оэ	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	При колориметрическом определении сивушного масла занижает содержание последнего	В небольших количествах не влияет
n-Бутиловый спирт (n-бутанол)	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	74,12	-79,9	117,5	0,8098	141,2	9,0	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	Определяется колориметрически по амиленовой реакции	Ухудшает вкус
Изобутиловый спирт (изобутанол)	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	74,12	-114,7	108,4	0,8068	138,05	9,5	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	Определяется колориметрически по амиленовой реакции	Ухудшает вкус
Третичный бутиловый спирт	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	74,12	25,5	82,8	0,789	—	$\infty$	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	Определяется колориметрически по амиленовой реакции	Ухудшает вкус
n-Амиловый спирт (n-аминол)	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	88,15	-78,5	132,0	0,8144	120,1	12,5	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	Усиливает окраску при амиленовой реакции; также осмоляются при проведении пробы с серной кислотой. Наиболее вредны из высших спиртов	Резко ухудшает вкус и запах спирта

Изоамиловый спирт (изоацинол)	$C_5H_{11}OH$	88,15	-117,2	130,5	0,8129	119,7	2,67	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.		Резко ухудшает вкус и запах спирта
Изоамиловый спирт (оптически деятельный)	$C_5H_{11}OH$	88,15	-70,0	188,0	0,8193	—	т, р.	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.		Резко ухудшает вкус и запах спирта
п-Гексиловый спирт (п-гексанол)	$C_6H_{13}OH$	102,18	-51,6	157,2	0,820	—	0,59	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	При колориметрическом определении по амиленовой реакции количественное содержание понижается	Сообщает неприятный запах и резкий привкус
п-Гептиловый спирт (п-гептанол)	$C_7H_{15}OH$	116,21	-34,1	176,3	0,8219	104,9	0,09	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	В небольшом количестве не обнаруживается	Сообщает запах и привкус прогорклого масла
Октиловый спирт	$C_8H_{17}OH$	130,23	19,5	-16,3	0,8245	97,5	р.	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	В небольшом количестве не обнаруживается	Ухудшает дегустационные показатели
Нониловый спирт	$C_9H_{19}OH$	144,26	213,5	-5,0	0,8274	—	н. р.	$\infty$	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом и сивушным спиртом.	В небольшом количестве не обнаруживается	Ухудшает дегустационные показатели
Осцетонин (ацетилметил-карбинол)	$CH_3COCH(OH)CH_3$	88,10	15,0	144,0	1,002 15/4	—	Р	л. р.	Хвостовая примесь, Выводится с сивушным маслом и лютерной водой	В небольших количествах не влияет	В небольших количествах придает спирту приятный запах фруктов
Диацетил (бутандион)	$(CH_3CO)_2$	86,09	-2,4	88,0	0,973	—	25	—	Промежуточная примесь. Частично выводится с сивушным спиртом	В небольших количествах не влияет	В небольших количествах придает спирту приятный запах фруктов
Бутиленгликоль (рацемический)	$C_4H_8(OH)_2$	90,12	7,6	176,7	—	—	—	—	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом	Дает слабую окраску по амиленовой реакции	В небольших количествах придает спирту приятный запах фруктов
Мезабутиленгликоль	$C_4H_8(OH)_2$	90,12	34,4	182,4	1,003	—	—	—	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом	Дает слабую окраску по амиленовой реакции	В небольших количествах придает спирту приятный запах фруктов
е-Бутиленгликоль (2—3)	$C_4H_8(OH)_2$	90,12	20,9	184,0	—	—	$\infty$	Р	Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом	Дает слабую окраску по амиленовой реакции	В небольших количествах придает спирту приятный запах фруктов

Глицерин	$C_3H_5(OH)_3$	92,05	20,0	290,0	1,2604	—	$\infty$		Хвостовая примесь. Выводится с сивушным маслом	Не влияет	В небольших количествах смягчает вкус спирта
Формальдегид	HCHO	30,03	-92,0	-19,5	Газ	—	—	—	Головная примесь. Выводится с э.а.ф.	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и запах
Уксусный альдегид	$CH_3CHO$	44,05	—123,5	20,2	0,780	136,14	$\infty$	$\infty$	Головная примесь. Выводится с э.-а. ф. и непастеризованным спиртом	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и горечь
Пропионовый альдегид	$C_3H_5CHO$	58,08	—81,0	48,8	0,807	—	20	$\infty$	Головная примесь. Выводится с э.-а. ф. и непастеризованным спиртом	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и горечь
Изомасляный альдегид	$C_3H_7CHO$	72,10	-65,9	62,5	0,7938	—	11	$\infty$	Головная примесь. Выводится с э.-а. ф. и непастеризованным спиртом	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и горечь
Масляный альдегид	$C_3H_7CHO$	72,10	-65,9	64,0	0,817	—	—	—	Промежуточная примесь головного характера. Удаляется при энергичной эспюрации и с непастеризованным спиртом	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и горечь
Валериановый альдегид	$C_4H_9CHO$	86,14	-91,5	103,4	0,819	—	т. р.	л. р.	Промежуточная примесь. Удаляется при энергичной эспюрации. Желательно гидроселекция		Сообщает резкий привкус и горечь
Изовалериановый альдегид	$C_4H_9CHO$	86,14	—51,2	—92,5	0,801	—	т. р.	Р	Промежуточная примесь. Удаляется при энергичной эспюрации. Желательно гидроселекция	Определяется как альдегид с фуксинсернистой кислотой и гидроксиламином	Сообщает резкий привкус и горечь
Энантиовый альдегид	$CH_3(CH)_5CHO$	114,19	155,0	-43,3	0,8495	—	т. р.	Р	Хвостовая примесь. Удаляется с сивушным маслом	В небольших количествах не влияет	Сообщает приятный аромат

Акролеин	$\text{CH}_2\text{-CHCHO}$	56,06	-87,7	52,5	0,841	—	40	P	Головная примесь. Удаляется при энергичной элюрации	Определяется как альдегид, снижает показатели пробы на окисляемость	Сообщает резкий жгучий вкус
Кретоновый альдегид	$\text{CH}_3\text{CH-CH-CHO}$	70,09	-74,0— 69,0	104,0	0,8575	—	18	$\infty$	Промежуточная примесь хвостового характера. Удаляется с сивушным маслом и сивушным спиртом	Определяется как альдегид, снижает показатели пробы на окисляемость	Сообщает резкий неприятный запах и вкус
Ацеталь	$\text{CH}_3\text{CH(O} \text{C}_2\text{H}_5\text{)}_2$	118,17	-	102,4	0,8254	66,16	4,58	$\infty$	Промежуточная примесь	В небольших количествах не влияет	Сообщает приятный запах фруктов
Ацетон (диметилкетон)	$(\text{CH}_3)_2\text{CO}$	58,08	-95,35 (- 94,6)	56,24	0,701	124,4	$\infty$	$\infty$	Головная примесь. Удаляется при элюрации	Незначительные количества не обнаруживаются	Сообщает характерный привкус испорченных фруктов
Фурфурол	$\text{C}_4\text{H}_3\text{OCH O}$	96,09	-36,5	161,7	1,160	107,5	8,3	$\infty$	Хвостовая примесь. Удаляется с сивушным маслом	Определяется по характерной реакции с анилином	Придает приятный запах
Муравьиная кислота	$\text{HCOOH}$	46,03	8,4	100,7	1,221	1	$\infty$	$\infty$	Хвостовая примесь. Удаляется преимущественно с лютерной водой	Определяется по характерной реакции с анилином	Придает резкий привкус
Уксусная кислота	$\text{CH}_3\text{COOH}$	60,05	16,6	118,1	1,049	96,7	$\infty$	$\infty$	Хвостовая примесь. Удаляется преимущественно с лютерной водой	Определяется по характерной реакции с анилином	Сообщает приятный привкус
Пропионовая кислота	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$	74,08	-22	141,1	0,992	98,8	$\infty$	$\infty$	Хвостовая примесь. Удаляется преимущественно с лютерной водой	Определяется по характерной реакции с анилином	В небольших количествах придает горечь
Масляная кислота	$\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$	88,10	-7,9	-163,6	0,9587	113,9	0,5	—	Хвостовая примесь. Удаляется с сивушным маслом	В небольших количествах не обнаруживается	Придает неприятный запах пота и горечь