ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ И ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ КОНТРОЛЯ ДОВЗРЫВООПАСНЫХ И ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

ВСН 64-86

Дата введения 1986-07-01

РАЗРАБОТАНЫ Всесоюзным научно-исследовательским институтом техники безопасности в химической промышленности

Заместитель директора института по научной работе В.И. Жуков

Руководитель работы канд. хим. наук М.И. Буковский

ИСПОЛНИТЕЛИ канд. хим. наук М.И. Колесник, Н.И. Крикунов

ВНЕСЕНЫ Управлением техники безопасности, промышленной санитарии и охраны природы

С введением в действие "Методических указаний по установке сигнализаторов и газоанализаторов контроля довзрывоопасных и предельно допустимых концентраций химических веществ в воздухе производственных помещений" (ВСН 64-86/Минхимпром) утрачивают силу "Методические указания по установке сигнализаторов и газоанализаторов контроля довзрывоопасных и предельно допустимых концентраций химических веществ в воздухе производственных помещений" (ВСН 30-80/Минхимпром)

.

СОГЛАСОВАНЫ с Управлением проектирования и капитального строительства 5 декабря 1985 г. № 05-5-4/2081, Управлением автоматизации 4 декабря 1985 г. № 26-6/1908.

УТВЕРЖДЕНЫ Минхимпромом 21 марта 1986 г.

ВЗАМЕН ВСН 30-80/Минхимпром.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие методические указания являются обязательными для всех предприятий, имеющих взрывоопасные и пожаровзрывоопасные производства и производства, в которых могут выделяться вредные вещества в воздух производственных помещений, а также для проектных и конструкторских организаций, участвующих в проектировании или реконструкции указанных объектов.

1.2. Методические указания распространяются на все вновь проектируемые, реконструируемые и действующие предприятия химической промышленности.

Примечание. Порядок и сроки приведения действующих производств, цехов, отделения и участков в соответствии с Методическим указаниями определяются в каждом конкретном случае руководителем предприятия по согласованию со всесоюзным промышленным объединением.

1.3. Методические указания определяют порядок выбора мест отбора проб воздуха и установки датчиков автоматических стационарных непрерывно действующих сигнализаторов довзрывоопасных концентраций химических веществ в воздухе производственных помещений, а также газоанализаторов для контроля предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

1.4. Для каждого производства, цеха, отделения, участка, предприятия (организации) должен быть определен перечень довзрывоопасных и вредных веществ, которые могут выделяться в воздух производственных помещений при ведении технологического процесса с указанием нижних концентрационных пределов воспламенения (НКПВ) в объемных процентах или г/м^3, а также допустимых концентраций (ПДК) в мг/м^3 в воздухе рабочей зоны.

На действующем предприятии перечень должен быть утвержден главным инженером.

1.5. Выполнение настоящих Методических указаний должно обеспечиваться проектными и конструкторскими организациями для вновь проектируемых и реконструируемых предприятий и главными инженерами по согласованию с проектными организациями для действующих производств, цехов и установок.

1.6. При наличии в воздухе производственных помещений химических веществ, обладающих токсичными и пожароопасными свойствами, необходимо устанавливать газоанализаторы для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны и сигнализаторы для контроля довзрывоопасных концентраций в воздухе производственных помещений.

При этом установка сигнализаторов довзрывоопасных концентраций не требуется, если по проектным решениям исключается возможность превышения концентрации газов и паров 50% от НКПВ и места установки пробоотборных устройств сигнализаторов довзрывоопасных концентраций (п. 2.12) и газоанализаторов для контроля ПДК (п. 2.14) совпадают.

1.7. При проектировании, монтаже и эксплуатации сигнализаторов и газоанализаторов следует соблюдать "Правила безопасности во взрывоопасных и взрывопожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПБВХП-74)", "Правила устройства электроустановок (ПУЭ-76)", "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и инструкции заводов-изготовителей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Автоматический контроль довзрывоопасных концентраций химических веществ с помощью сигнализаторов должен осуществляться в производственных помещениях с взрывоопасными зонами классов В-I, В-Iа и В-Iб по ПУЭ-76, в которых имеются источники выделения взрывоопасных и пожаровзрывоопасных газов и паров.

Необходимо также предусматривать автоматический контроль воздушной среды с помощью сигнализаторов и в заглубленных помещениях, куда возможно затекание извне взрывоопасных газов и паров с плотностью относительно воздуха 1,0 и выше с учетом поправки на температуру.

Примечание. Сигнализаторы довзрывоопасных концентраций следует устанавливать только на те химические вещества, которые включены в инструкции по эксплуатации или в другую нормативно-техническую документацию заводов-изготовителей на данные приборы. При отсутствии необходимых приборов проектные, конструкторские организации и предприятия принимают меры по организации их разработки.

2.2. Сигнализаторы при концентрации газов паров в диапазоне 5-50% от НКПВ или газоанализаторы при концентрациях вредных веществ, превышающих ПДК, должны автоматически включать предупредительную сигнализацию, оповещающую о наличии в помещении опасных концентраций или вредных веществ, с одновременным включением аварийных вентиляционных установок.

2.3. В производственных помещениях, в которых возможно внезапное поступление больших количеств взрывоопасных веществ, по усмотрению разработчиков, наряду с включением предупредительной сигнализации и аварийной вентиляции должно предусматриваться автоматическое или ручное отключение всего или части технологического оборудования, если концентрации газов и паров в воздухе превышает 50% от НКПВ.

2.4. Сигнализация должна быть световой и звуковой.

2.5. Световая и звуковая сигнализации должны быть предусмотрены:

при периодическом обслуживании технологического оборудования на входе в помещение (допускается установка двух попеременно мигающих световых сигналов);

при постоянном обслуживании технологического оборудования у рабочих мест обслуживающего персонала (допускается установка общего светового и звукового устройства на несколько рабочих мест в пределах одного производственного помещения).

Необходимо также устанавливать световую и звуковую сигнализации в операторских и диспетчерских пунктах.

Запрещается установка кнопки гашения звукового сигнала в производственных помещениях.

2.6. Световое устройство должно быть установлено в хорошо обозреваемом месте и размещено обособленно от световых устройств контролируемых параметров технологического процесса.

2.7. Отбор проб анализируемого воздуха к датчикам автоматических сигнализаторов довзрывоопасных концентраций и газоанализаторов ПДК следует предусматривать в местах наиболее вероятного скопления газов и паров в зависимости от их свойств, количества, а также конструктивных особенностей оборудования и помещений на минимальном расстоянии по горизонтали, но не более указанного в пп. 2.8 и 2.9.

Места отбора проб воздуха на анализ определяются проектными и конструкторскими организациями, а на действующих предприятиях главными инженерами по согласованию с проектными организациями, с учетом характера производства, устройств вентсистем, объемов производственных помещений и других факторов, обеспечивающих безопасность производств.

2.8. На группу агрегатов (аппаратов) допускается установка одного пробоотборного устройства к датчику сигнализатора при условии, если расстояние от места отбора проб до наиболее удаленной точки возможных утечек и паров в этой группе агрегатов (аппаратов) не более 3 м по горизонтали для помещений объемом до 2000 м^3 и не более 4 м по горизонтали для помещений объемом более 2000 м^3.

2.9. В помещениях компрессорных и насосных сжатых и сжиженных газов отбор проб анализируемого воздуха к датчику сигнализатора довзрывоопасных концентраций следует предусматривать в местах наиболее вероятного скопления газов перекачиваемой среды на расстоянии не более 1 м по горизонтали от них с учетом требований п. 2.12.

На каждый компрессор или насос (группу насосов) следует предусматривать один датчик.

Допускается предусматривать один датчик на два (три) компрессора, из которых один рабочий, второй (третий) - резервный при установке автоматических переключателей газовых потоков.

2.10. В производствах, где установлено технологическое оборудование для разнородных горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей, отбор проб рекомендуется выполнять от каждой группы технологического оборудования на соответствующие (по газам и парам) датчики.

2.11. В складских помещениях для хранения легковоспламеняющихся жидкостей и горючих газов, а в обоснованных случаях и в заглубленных производственных помещениях, куда возможно затекание взрывоопасных газов и паров, следует устанавливать по одному пробоотборному устройству на каждые 100 $м^2$ площади помещения, но не менее одного на помещение.

Примечание. Рекомендуется установка пробоотборных устройств в приямках наружных установок, относящихся по ПУЭ-76 к взрывоопасным зонам класса В-Iг.

2.12. Пробоотборные устройства сигнализаторов довзрывоопасных концентраций следует размещать по высоте помещений в соответствии с плотностью газов и паров, приведенными в приложении, с учетом поправки на температуру:

при выделении газов и паров с плотностью относительно воздуха менее 1,0 - на высоте от 0,5 до 0,7 м над источником;

при выделении газов и паров с плотностью относительно воздуха от 0 до 1,5 - на высоте источника или ниже его не более чем на 0,7 м;

при выделении газов и паров с плотностью относительно воздуха 1,5 - не более 0,5 м над полом.

При выделении водорода или метана пробоотборные устройства к датчикам сигнализаторов довзрывоопасных концентраций рекомендуется устанавливать на высоте от 0,5 до 0,7 м над сосредоточенным источником выделения или на расстоянии 0,5-0,6 м ниже верхнего горизонтального перекрытия при многих рассредоточенных источниках выделения или в других, наиболее вероятных местах скопления указанных газов.

Примечание. В многоэтажных производственных помещениях с несплошными решетчатыми междуэтажными перекрытиями и в производственных помещениях с металлическими площадками каждый этаж и каждую металлическую площадку следует рассматривать как самостоятельное помещение.

2.13. При выделении в воздух смеси газов и паров с различными плотностями условия установки пробоотборных устройств сигнализаторов необходимо определять по веществу данной смеси, имеющему наибольшую величину отношения $\frac{C}{НКПВ}$, где С - концентрация компонента в смеси, $г/м^3$.

2.14. Пробоотборные устройства газоанализаторов для контроля ПДК вредных веществ следует устанавливать в рабочей зоне на высоте до 2 м над уровнем пола или площадки в местах постоянного или временного пребывания обслуживающего персонала.

При этом на каждые 200 $м^2$ площади помещения необходимо устанавливать не менее одного пробоотборного устройства, но не менее одного датчика на помещение.

2.15. Газоподводящие линии к датчику следует выполнять из труб с внутренним диаметром от 6 до 12 мм в соответствии с требованиями завода-изготовителя на конкретный тип газоанализатора или сигнализатора. В месте отбора проб они должны заканчиваться обращенными вниз воронками высотой от 100 до 150 мм и диаметром от 50 до 100 мм.

2.16. Газоподводящие линии к датчикам должны быть по возможности короче. Датчики целесообразнее располагать вблизи возможных источников выделения газов и паров без газоподводящих линий.

Время запаздывания поступления пробы к датчику за счет газоподводящих линий должно быть минимальным и не превышать 60 секунд.

2.17. В отдельных случаях, когда по условиям производства время образования довзрывоопасных концентраций в воздухе значительно, допускается применять взрывобезопасные автоматические газовые переключатели, например, типа ГП-1ХЛ4 для попеременной подачи проб контролируемого воздуха от нескольких точек к одному датчику. При этом периодичность анализа для каждой точки отбора не должна превышать 10 мин.

2.18. Материал пробоотборных устройств и газоподводящих линий должен обладать коррозионной стойкостью к воздействию анализируемой и окружающей сред, а внутренняя поверхность не должна изменять состав анализируемой пробы за счет адсорбции или десорбции в пределах анализируемых концентраций газов и паров.

2.19. Датчики сигнализаторов, газоанализаторов и сигнальная аппаратура, а также газовые переключатели для подачи проб контролируемого воздуха, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, должны быть во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категориям и группам взрывоопасных смесей, которые могут образоваться в помещении.

Указанная аппаратура должна иметь взрывозащищенное исполнение:

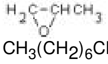
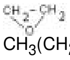
по наружной оболочке - исключающее воспламенение окружающего датчика анализируемого воздуха;

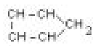
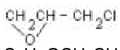
по газовым вводам - исключающее воспламенение анализируемого воздуха через газоподводящие трубки.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГАЗОВ И ПАРОВ

Наименование вещества	Формула	Молярная масса, г/моль	Плотность, кг/м^3	Плотность относительно воздуха	Пределы воспламенения				ПДК, мг/м^3	Класс опасности по ПДК
					% об.		г/м^3			
					нижн.	верхн.	нижн.	верхн.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Акрилово-метиловый эфир	CH_2=CHCOOCH$_3$	86,09	955,0		1,2	13	43	458	20	4
Акрилонитрил	CH_2=CHCl	53,06	806,0	1,9	3,0	17	65	370	0,5	2
Акролеин	CH_2=CHCHO	56,06	841,0	2,0	2,8	31	64	710	0,2	2
Аллиловый спирт	CH_2=CHCH$_2$OH	58,08	854,0	2,0	2,5	18	60	427		
Аллил хлористый	CH_2=CHCH$_2$Cl	76,53	937,9	2,64	3,0	14,8	94	464	0,3	2
а-Амилен	$CH_3CH_2CH_2CH=CH_2$	70,14	640,5	2,4	1,4	8,7	40	250		
Амиловый спирт	$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$	88,15	814,4	3,1	1,2	10	44	360	10	3
Амил хлористый	$CH_3(CH_2)_4Cl$	106,60	883,0	3,7	1,6	8,6	70	375		
Аммиак	NH_3	17,03	681,4ж	0,597	17	28	118	195	20	4
Анилин	$C_9H_5NH_2$	93,13	1022,0	3,3	1,32	8,3	50	315	0,1	2
Ацетальдегид	CH_3CHO	44,05	780,0	1,6	4,12	55	74	990	5	3
Ацетилен	CHºHC	26,04	1,1774	0,9107	2,5	100	27	1053		
Ацетон	CH_3COCH_3	58,08	790,8	2,0	2,9	13	69	309	200	4
Бензин авиационный Б-91/115			729,5							
Бензин авиационный Б-100/130			728,2		0,98	5,48				
Бензин авиационный каталитического крекинга			732,3	3,28	1,27	8,04			100	4
Бензин автомобильный А-72			730,0	3,33	1,08	5,03			100	4
Бензин автомобильный А-66			728,0	3,35	0,76	5,03	32,8	216	100	4
Бензин авиационный Б-70			745,0	3,27	0,92	5,16	37,4	216	100	4
Бензин Б-95/130			736,2		0,98	5,48				
Бензин "Галоша"			722,0		1,1	5,4				
Бензин прямой гонки			760,0	3,82	0,85	5,04	42,2	234	100	4
Бензин прямой гонки авиационный (базовый)			735,0	3,64	0,85	4,71	39,8	220	100	4
Мотобензин авиационный каталитического крекинга			798,0	3,59	0,96	4,96	40	209	100	4
Бензол	C_6H_6	78,11	879,0	2,77	1,43	7,1	45,6	227	5	2
Бутан	$CH_3(CH_2)_2CH_3$	58,12	2,672	2,0665	1,8	9,1	43	216	300	4
Бутилацетат	$CH_3COOC_4H_9$	116,16	870,0	4,0	1,43	14,7	67,8	697	200	4
Бутилен-2	$CH_3CH=CHCH_3$	56,11	626,9ж	2,0	1,85	9,7	42	223		
Бутилен	$CH_3CH_2CH=CH_2$	56,11	2,5	1,9336	1,81	9,4	41,4	215		
Бутиловый спирт	$CH_3\ (CH_2)_2CH_2OH$	74,12	809,9	2,6	1,81	12	55	364	10	3
трет-Бутиловый спирт	$(CH_3)_3COH$	74,12	788,7	2,6	1,9	9	58	273		
Бутил хлористый	$CH_3(CH_2)_2CH_2Cl$	92,56	892,0	3,2	1,85	10,1	70	382		
Винилацетат	$CH_3COOCH=CH_2$	86,09	835,0	2,96	2,5	17,5	88	61,6	10	3
Винилиден-хлорид	$CH_2=CCl_2$	96,94	1250,0	3,35	5,6	11,4	223	353	50	4
Винил хлористый	CH_2=CHCl	62,49	919,0	2,17	3,6	3,3			0,1	2
Водород	H_2	2,016	0,0899	0,0695	4,09	75	3,3	62		
Газ каталитического крекинга, жирный			1,979	1,55	3,43	11,94	68	186		
Газ каталитического крекинга, сухой			0,881	0,680	5,93	22,63	56,2	208		
Газ пиролиза			1,272	0,960	3,62	12,38	45,8	157,5		
Газ термического крекинга, сухой			1,006	0,780	3,31	11,98	33,1	119,6		
Гексан	$CH_3(CH_2)_4CH_3$	86,18	659,35	3,0	1,242	7,5	44	264	300	4
Гексан хлористый	$CH_3(CH_2)_4CH_2Cl$	120,62	875,9	4,2						
Гептан	$CH_3(CH_2)_5CH_3$	100,21	683,74	3,5	1,07	6,7	45,7	275		
Дивинил	$CH_2=CHCH=CH_2$	54,09	2,4353	1,8832	2	11,5	44	254	100	4

Диизопропил	$(CH_3)_2CHCH(CH_3)_2$	86,18	661,62	3,0	1,2	7	43	247		
Диизопропиловый эфир	$[CH(CH_3)]_2O$	102,18	725,8		1,4	7,9	59	330		
Диметил-Диоксан	$C_6H_{12}O_2$	116,16	960,0	4,0					10	3
Диметил-пентан-2,3	$(CH_3)_2CHCH(CH_3)C_2H_5$	100,21	695,08		1,1	6,8	45	279		
Диоксан	$\underbrace{OCH_2CH_2OCH_2CH_2}$	88,10	1033,0	3,0	2,14	23,4	77	843	10	3
Дипропиловый эфир	$(CH_3CH_2CH_2)_2O$	102,18	736	3,5						
1,1-Дихлор-пропан	$CH_3CH_2CHCl_2$	113,0	1143,0	3,9						
1,2-Дихлор-пропан	$CH_3CHCl{=}CH_2Cl$	113,0	1159,3		3,4	14,5	157	670	10	3
Дихлорэтан	CH_3CHCl_2	98,6	1253,0	3,4	4,6	16	184	648	10	2
1,2-Дихлор-этилен	$CHCl{=}CHCl$	96,95	1226,9	3,3	9,8	14,3	389	568		
Диэтиламин	$(C_2H_5)_2NH$	73,14	712,0	2,53	1,77	14,9	53	446	30	4
Диэтиловый эфир	$C_2H_5OC_2H_5$	74,12	713,5	2,6	1,9	49	57,6	1445	300	4
Изоамиловый спирт	$(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$	88,15	812,9	3,1	1,4	9,0	51	324		
втор-Изоамиловый спирт	$(CH_3)_2CHCHOHCH_3$	88,15	819,0	3,0	1,2	9,0	43	324		
Изобутан	$(CH_3)_2CHCH_3$	58,12	2,672	2,066	1,81	8,4	43	200		
Изобутилен	$(CH_3)_2C{=}CH_2$	56,11	2,5001	1,9336	1,78	9,6	41	220	100	4
Изобутиловый спирт	$(CH_3)_2CHCH_2OH$	74,12	800,0	2,56	1,81	7,3	55	221		
Изовалерианово-этиловый эфир	$(CH_3)_2CHCH_2COOC_2H_5$	130,18	867	4,52	0,67	3,6				
Изогептан	$(CH_3)_2CH(CH_2)_3CH_3$	100,2	678,9	3,5	1,0	6,6	41	270		
Изооктан	$CH_3C(CH_3)_2CHOH(CH_3)_2$	114,22	691,9	4,0	0,95	6,0	45	280		
Изопентан	$(CH_3)_2CHCH_2CH_3$	72,15	619,67	2,5	1,36	7,6	39,9	224		
Изопропил-бензол	$C_6H_5CH(CH_3)_2$	120,19	861,8	4,2	0,93	6,5	46	320	50	4
Изопрен	$CH_2{=}C(CH_3)CH{=}CH_2$	68,12	680,9	2,4	1,7	11,5	48	320	40	4
Изопроприловый спирт	$(CH_3)_2CHOH$	60,09	785,1	2,1	2,23	12	55	295		
Изопропил-хлорид	$CH_3CHClCH_3$	78,54	859,0	2,7	2,8	10,7	91	346		
Керосин		120,0	792,0	4,15	1,4	7,5	69,2	370	300	4
Коксовый газ			0,45-0,50							
Ксилол (смесь изомеров)	$C_6H_4(CH_3)_2$	100,16	855,0	3,66	1,0	6,2	43	274	50	3
м-Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	106,16	860,0	1,0	1,0	6,2	43	269		
п-Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	106,16	861,1	3,66	1,0	5,6	43	243		
Масляно-виниловый эфир	$CH_3(CH_2)_2COOCH{=}CH_2$		901,1							
Метакриловая кислота	$CH_2{=}C(CH_3)COOH$	86,09	1015,0		0,7		25		10	3
Метилаль	$CH_2(OCH_3)_2$	76,09	864,0	1,7						
Метан	CH_4	16,04	0,7166	0,5543	5,28	15	34,5	98		
Метиламин	CH_3NH_2	31,06	1342,5	1,1	4,9	20,8	62	264	1	2
Метилацетат	CH_3COOCH_3	74,08	927,0	2,56	3,6	12,8	109	388	100	4
Метилизобутил-кетон	$CH_3COCH_2CH(CH_3)_2$	100,16	802,0	3,45						
Метилметакрилат	$CH_2{=}C(CH_3)COOCH_3$	100,11	943,0		1,5	11,6	61	474	10	3
Метиловый спирт	CH_3OH	32,04	795,0	1,1	6,7	34,7	88	454	5	3
Метилпентан	$C_5H_{11}CH_3$	86,18	669,9		1,2	7,0	42	246		
Метилформиат	$HCOOCH_3$	60,05	974,0	2,07	4,4	23,0	108	564		
Метилфуран		82,10	916,0							
Метил хлористый	CH_3Cl	50,48	952,0	1,74	7,6	19,0	156	389	5	2
2-Метил-2-хлорбутан	$(CH_3)_2CClC_2H_5$	106,6	871,0	3,7	1,5	7,4	66	324		
Метилэтил-кетон	$CH_3COC_2H_5$	72,1	805,0	2,5	1,9	10,0	56	294	200	4
Метилэтиловый эфир	$CH_3OC_2H_5$	60,09	728,0ж	2,1	2,0	10,0	49	245		
Моновинилацетилен	$HC_3C\text{-}CH{=}CH_2$	86,09	935,0	2,96	2,5	17,5	88	281		
Муравьино-амиловый эфир	$HCOO(CH_2)_4CH_3$	116,16		4,0						
Муравьино-бутиловый эфир	$HCOOC_4H_9$	102,13	912	3,47	1,6	8,3				
Муравьино-изопропиловый эфир	$HCOOCH(CH_3)_2$	88,10	873	3,04	3,6	10,7				
Муравьино-пропиловый эфир	$HCOOC_3H_7$	88,1	901,0	3,04	2,3	7,8	83	281		
Неогексан	$(CH_3)_3CCH_2CH_3$	85,19	649,14	3,0	1,2	7,0	43	247		
Неопентан	$(CH_3)_2C(CH_3)_2$	72,15	3,216	2,4872	1,4	7,5	41	221		
Нефть (фракция высококипящая до 180 °C)		110,0	760,0	3,5	1,26	6,5	56,7	293		
Окись пропилена		58,08	858,0	2,0	2,1-2,8	21,5-37,0	50-66	510-878	1	2
Октан	$CH_3(CH_2)_6CH_3$	114,22	702,5	4,0	0,945	6,5	45	303		
Окись углерода	CO	28,01	1,2500	0,967	12,5	74,0	144	877	20	4
Окись этилена		44,05	887,0	1,5	3,66	80,0	66	1440	1	2
Пентан	$CH_3(CH_2)_3CH_3$	72,15	626,17	2,5	1,47	7,8	43	230	300	4
Петролейный эфир			685,0	2,5	0,7-1,4	5,9-8,0				
Пиридин	$\underbrace{N{=}CHCH{=}CHCH{=}CH}$	79,10	978,0	2,7	1,85	12,4	60	390	5	2
Пропан	$CH_3CH_2CH_3$	44,09	500,5	1,5817	2,3	9,5	41	166	1	

Пропилбензол	$C_6H_5C_3H_7$	120,19	862,0	4,1						
Пропилен	$CH_3CH{=}CH_2$	42,08	1,8753	1,4504	2,3	10,3	39,5	177		
Пропиловый спирт	$CH_3CH_2CH_2OH$	60,10	804,4	2,1	2,34	13,5	57	332	10	3
Пропионовая кислота	CH_3CH_2COOH	74,08	998,5	2,6	1,7	8,55	56	280	20	4
Пропионово-амиловый эфир	$CH_3CH_2COOC_5H_{11}$	114,22	876,1	4,97	1					
Пропионово-пропиловый эфир	$CH_3CH_2COOC_3H_7$	116,16	880,9	4,0						
Пропил хлористый	$CH_3CH_2CH_2Cl$	78,54	890,0	2,71	2,6	11,60	84	377		
Растворитель 646			842,0							
Растворитель Р-4 и растворитель 648					1,66					
Сернистый ангидрид	SO_2	64,07	2,93	2,26					10	4
Серный ангидрид	SO_3	80,0	1,922	2,77					1	2
Сероводород	H_2S	34,08	1,539	1,191	4,0	46,0	57	640	10	2
Сероокись углерода	COS	60,08	2,721	2,1	11,9	28,5	292	700	10	3
Сероуглерод	CS_2	76,14	11263,0	2,6	1,33	50,0	33	1555	1	2
Скипидар	$C_{10}H_{16}$	136,23	875,0	4,7	0,8		45		300	4
Сольвент каменноугольный		880,0	880,0		2,0					
Сольвент нефтяной			880,0		1,3	8,0			100	4
Стирол	$C_6H_5CH{=}CH_2$	104,14	902,6	3,58	1,06	5,2	45	221	5	3
Тетрагидрофуран	C_4H_8O	72,11	885,0	2,48	1,78		52		100	4
Тетраэтилосвинец	$(C_2H_5)_4Pb$	323,37		11,2					0,005	1
Толуол	$C_6H_5CH_3$	92,14	826,92	3,2	1,25	6,7	54,7	252	50	3
Топливо Т-1			800,0		1,4	7,5				
Триметиламин	$(CH_3)_3N$	59,11	679,0	2,1	2,0	11,6	49,1	280	5	2
Триэтиламин	$(C_2H_5)_3N$	101,19	726,0	3,5	1,5	6,1	62	252	10	3
Уайт-спирит		770,0	770,0						300	4
Уксусная кислота	CH_3COOH	60,05	1049,0	2,08	3,3	22	31	540	5	3
Уксусный ангидрид	$(CH_3CO)_2O$	102,09	1082	3,5	1,21	9,9				
Уксусноамиловый эфир	$CH_3COOC_5H_{11}$	130,19	877,4	4,5	1,0	7,5				
Уксусноизоами-ловый эфир	$CH_3COOC_5H_{11}$	116,16	871	4,0	0,2	4,4	11,6	256		
Уксуснопропило-вый эфир	$CH_3COOC_3H_7$	102,14	817,0	3,5	1,8	8,0	75	334	200	4
Уксусноэтиловый эфир	$CH_3COOC_2H_5$	88,1	881,0	3,04	3,5	16,8	126	605	200	4
Фенол	C_6H_5OH	94,11	1054,5	2,98	0,3	2,4	12	93	0,3	2
Формальдегид	HCHO	30,03	815,0ж	1,1	7,0	73,0	86	896	0,5	2
Фурфурол	C_4H_3OCHO	96,08	1159,8	3,31	1,8	3,4	71	134	10	3
Хлорбензол	C_6H_5Cl	112,56	1106,0	3,9	1,4	7,1	64	328	50	3
Хлористый водород	HCl	36,46	1,6390	1,27					3	2
Хлористый этил	CH_3CH_2Cl	64,51	921,4	2,21	3,92	67,0	103	1755	50	4
2-Хлоропрен	$CH_3CCl{=}CH_2$	76,52	931,0	2,64	4,5	54,0	141	1690		
Циклогексанон	$C_6H_{10}O$	98,14	950,0	3,38	0,92	35,0	37	141	10	3
Циклогексан	C_6H_{12}	84,16	778,50	2,9	1,31	10,6	48,05	365	80	4
Циклопентадиен		66,11	804,75						5	3
Этан	C_2H_6	30,07	1,3561	1,0488	3,07	15,0	38	184		
Этилацетат	$CH_3COOC_2H_5$	88,1	881,0	3,04	2,28	16,8	82	605	200	4
Этилбензол	$C_6H_5C_2H_5$	108,16	862,0	3,66	1,03	3,9	45,5	173		
Этилен	$CH_2{=}CH_2$	28,05	1,2594	0,974	3,11	32,0	36	366		
Этиловый спирт	CH_3CH_2OH	46,07	789,3	1,6	3,61	19,0	68	357	1000	4
Этиловый эфир	$C_2H_5OC_2H_5$	74,12	713,5	2,6	1,7	49,0			300	4
Этилформиат	$HCOOC_2H_5$	74,08	921,0	2,55	2,7	16,4	82	497		
Эпихлоргидрин		92,52	1180,0						1	2
Этилцеллозольв	$C_2H_5OCH_2CH_2OH$	90,12	931,0	3,1	2,0	14-15,7	66-74	515-578		