

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
30.03.2015 № 33

Гигиенический норматив
«Гигиенический норматив
содержания загрязняющих
химических веществ в
атмосферном воздухе,
обладающих эффектом суммации»

1. Настоящий Гигиенический норматив устанавливает величины предельно допустимых концентраций (далее – ПДК), ориентировочных безопасных уровней воздействия (далее – ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест отдыха населения, обладающих эффектом суммации.

2. Требования настоящего Гигиенического норматива обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и эксплуатации производственных и других объектов хозяйственной деятельности.

3. Настоящий Гигиенический норматив используется в целях охраны атмосферного воздуха, профилактики неблагоприятного воздействия загрязняющих веществ на здоровье населения в населенных пунктах и местах отдыха населения.

4. Основой настоящего Гигиенического норматива являются комплексные токсиколого-гигиенические и эпидемиологические исследования с учетом международного опыта проведения данных исследований.

5. Для целей настоящего Гигиенического норматива используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 7 января 2012 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 8, 2/1892), Законом Республики Беларусь от 16 декабря 2008 года «Об охране атмосферного воздуха» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 4, 2/1554), а также следующие термины и их определения:

лимитирующий показатель вредности – показатель, характеризующий направленность биологического действия загрязняющего вещества;

ОБУВ – временный гигиенический норматив максимального допустимого содержания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных пунктов;

ПДК – концентрация, не оказывающая на протяжении всей жизни человека прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни;

резорбтивное действие загрязняющего вещества – возможность развития общетоксических, гонадотоксических, эмбриотоксических, мутагенных, канцерогенных и других эффектов, возникновение которых зависит не только от концентрации вещества в атмосферном воздухе, но и от длительности его вдыхания. С целью предупреждения развития резорбтивного действия устанавливается среднесуточная ПДК (далее – ПДК_{с.с.});

рефлекторное действие загрязняющего вещества – реакция со стороны рецепторов верхних дыхательных путей (ощущение запаха, раздражение слизистых оболочек, задержка дыхания и другие реакции). Данные эффекты возникают при кратковременном воздействии вредных веществ, поэтому рефлекторное действие лежит в основе установления максимальной разовой ПДК (далее – ПДК_{м.р.});

рефлекторно-резорбтивное действие загрязняющего вещества – действие загрязняющего вещества, при котором эффекты на организм реализуются за счет влияния на нервные окончания в месте контакта с веществом и в результате всасывания вещества и поступления его в общий кровоток.

6. Предотвращение появления запахов, раздражающего действия и рефлекторных реакций у населения при кратковременном (не более 8 часов) воздействии загрязняющих атмосферный воздух веществ на человека обеспечивается соблюдением ПДК_{м.р.}.

7. Отсутствие развития вредных рефлекторно-резорбтивных и резорбтивных эффектов при воздействии на человека отдельных загрязняющих атмосферный воздух веществ в течение 24 часов обеспечивается соблюдением ПДК_{с.с.}.

8. Отсутствие развития вредных, в том числе канцерогенных, эффектов при длительном воздействии на человека отдельных загрязняющих атмосферный воздух веществ, обеспечивается соблюдением среднегодовой ПДК.

9. При одновременном содержании в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, сумма отношений фактических концентраций каждого из них ($K, K_1 \dots K_n$) в воздухе к их ПДК (ПДК, ПДК₁...ПДК_n) не должна превышать единицы:

$$\frac{K_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{K_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{K_n}{\text{ПДК}_n} \leq 1$$

Приложение
к Гигиеническому нормативу
«Гигиенический норматив содержания
загрязняющих химических веществ в
атмосферном воздухе, обладающих
эффектов суммации»

Таблица 1

Перечень предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест отдыха населения, обладающих эффектом суммации

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Номер по CAS ¹	Химическая формула	Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности	Величина предельно допустимых концентраций (мкг/м ³)		
							Максимальная разовая	Средне-суточная	Средне-годовая
1.	0302	Азотная кислота	7697-37-2	HNO ₃	рефл.-рез.	2	400,0	300,0	150,0
2.	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	10102-43-9	NO	рефл.	3	400,0	240,0	100,0
3.	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	10102-44-0	NO ₂	рефл.-рез.	2	250,0	100,0	40,0
4.	1512	Акриловая кислота	79-10-7	C ₃ H ₄ O ₂	рефл.-рез.	3	100,0	60,0	40,0
5.	0303	Аммиак	7664-41-7	NH ₃	рефл.-рез.	4	200,0	-	-
6.	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	75-07-0	C ₂ H ₄ O	рефл.	3	10,0	-	-
7.	1402	Ацетофенон (метилфенилкетон)	98-86-2	C ₈ H ₈ O	рефл.	3	3,0	-	-

¹ CAS – регистрационный номер загрязняющего вещества в соответствии с международной классификацией Chemical Abstracts Service.

8.	0602	Бензол	71-43-2	C_6H_6	рез.	2	100,0	40,0	10,0
9.	1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	107-92-6	$C_4H_8O_2$	рефл.-рез.	3	15,0	10,0	5,0
10.	0502	Бут-1-ен (бутилен)	106-98-9	C_4H_8	рефл.	4	3000,0	1000,0	300,0
11.	1206	Бутилакрилат (акриловой кислоты бутиловый эфир)	141-32-2	$C_7H_{12}O_2$	рефл.	2	7,0	-	-
12.	1208	Бутил-2-метилпроп-2-еноат (бутилметакрилат, метакриловой кислоты бутиловый эфир)	97-88-1	$C_8H_{14}O_2$	рефл.-рез.	2	40,0	20,0	10,0
13.	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись)	1314-62-1	O_5V_2	рез.	1	8,0	2,0	0,8
14.	0113	Вольфрам триоксид (вольфрамовый ангидрид, вольфрам (VI)оксид)	1314-35-8	O_3W	рез.	3	300,0	150,0	30,0
15.	0403	Гексан	110-54-3	C_6H_{14}	рефл.	4	60000,0	25000,0	6000,0
16.	1531	Гексановая кислота (капроновая кислота)	142-62-1	$C_6H_{12}O_2$	рефл.-рез.	3	10,0	5,0	1,0
17.	0829	1,2,3,4,5,6-Гексахлор- циклогексан (гексахлоран)	608-73-1	$C_6H_6Cl_6$	рефл.	1	50,0	20,0	5,0
18.	0507	1-Гексен	592-41-6	C_6H_{12}	рефл.-рез.	3	400,0	200,0	85,0
19.	0114	Германий диоксид (германий (IV) оксид, германия двуокись) (в пересчете на германий)	1310-53-8	GeO_2	рез.	3	400,0	160,0	40,0
20.	0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	7647-01-0	ClH	рефл.-рез.	2	200,0	100,0	50,0
21.	1103	Динил (смесь 25% дифенила и 75% дифенилоксида)	8004-13-5	$C_{12}H_{10}O \cdot C_{12}H_{10}$	рефл.	3	10,0	-	-

22.	0861	1,2-Дихлорпропан	78-87-5	$C_3H_6Cl_2$	рез.	3	1800,0	720,0	180,0
23.	2116	0,0-Диэтил-S-(6-хлорбензоксазонилин-3-метил) дитиофосфат (фозалон)	2310-17-0	$C_{12}H_{15}ClNO_4PS_2$	рефл.	2	10,0	-	-
24.	1508	1,3-Изобензофурандион (фталевый ангидрид)	85-44-9	$C_8H_4O_3$	рефл.-рез.	2	100,0	30,0	10,0
25.	0135	Кобальт сульфат (в пересчете на кобальт)	10026-24-1	CoO_4S	рез.	2	1,0	0,4	0,1
26.	1069	Крезол (смесь изомеров о-, м-, п-) (трикрезол)	1319-77-3	C_7H_8O	рефл.	2	5,0	-	-
27.	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			рез.	2	10,0	5,0	1,0
28.	0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			рефл.-рез.	2	3,0	1,0	0,3
29.	1052	Метанол (метиловый спирт)	67-56-1	CH_4O	рефл.-рез.	3	1000,0	500,0	100,0
30.	1225	Метилакрилат	96-33-3	$C_4H_6O_2$	рефл.	4	10,0	-	-
31.	1024	2-Метилбут-2-ен-1-ол (изобутиленкарбинол)	4675-87-0	$C_5H_{10}O$	рефл.	4	75,0	-	-
32.	1017	2-Метилбут-3-ен-2-ол (диметилвинилкарбинол)	115-18-4	$C_5H_{10}O$	рефл.	3	1000,0	400,0	100,0
33.	1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (метакриловой кислоты метиловый эфир, метилметакрилат)	80-62-6	$C_5H_8O_2$	рефл.-рез.	3	100,0	40,0	10,0
34.	1535	2-Метилпроп-2-еновая кислота (метакриловая кислота)	79-41-4	$C_4H_6O_2$	рез.	3	100,0	40,0	10,0

35.	1601	1-Метил-1-фенилэтил- гидропероксид (гидроперекись изопропилбензола, диметилбензилгидроперекись)	80-15-9	$C_9H_{12}O_2$	рефл.	2	7,0	-	-
36.	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			рез.	2	8,0	3,0	0,8
37.	0166	Никель (II) сульфат (в пересчете на никель)	7786-81-4	NiO_4S	рез.	1	2,0	1,0	0,2
38.	0326	Озон	10028-15-6	O_3	рез.	1	160,0- 1 час	120,0- 8 час	90,0- 24 час
39.	1519	Пентановая кислота (валериановая кислота)	109-52-4	$C_5H_{10}O_2$	рефл.-рез.	3	30,0	10,0	5,0
40.	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	109-67-1	C_5H_{10}	рефл.	4	1500,0	500,0	150,0
41.	1401	Пропан-2-он (ацетон)	67-64-1	C_3H_6O	рефл.	4	350,0	150,0	35,0
42.	0521	Пропен (пропилен)	115-07-1	C_3H_6	рефл.	3	3000,0	1200,0	300,0
43.	1301	Проп-2-ен-1-аль (акролеин)	107-02-8	C_3H_4O	рефл.-рез.	2	30,0	15,0	3,0
44.	1314	Пропиональдегид (пропаналь, пропионовый альдегид)	123-38-6	C_3H_6O	рефл.	3	10,0	-	-
45.	1546	Пропионовая кислота	79-09-4	$C_3H_6O_2$	рефл.	3	15,0	-	-

46.	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)			рез.	3	300,0	100,0	30,0
47.	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			рез.	1	1,0	0,3	0,1
48.	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	7446-09-5	SO ₂	рефл.-рез.	3	500,0	200,0	50,0
49.	0322	Серная кислота	7664-93-9	H ₂ O ₄ S	рефл.-рез.	2	300,0	100,0	30,0
50.	0333	Сероводород	7783-06-4	H ₂ S	рефл.	2	8,0	-	-
51.	0882	Тетрахлорэтилен (перхлорэтилен)	127-18-4	C ₂ Cl ₄	рефл.-рез.	2	500,0	250,0	60,0
52.	0903	1,2,3-Трихлорпропан	96-18-4	C ₃ H ₅ Cl ₃	рез.	3	50,0	20,0	5,0
53.	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	630-08-0	CO	рез.	4	5000,0	3000,0	500,0
54.	1555	Уксусная кислота	64-19-7	C ₂ H ₄ O ₂	рефл.-рез.	3	200,0	60,0	20,0
55.	1507	Уксусный ангидрид	108-24-7	C ₄ H ₆ O ₃	рефл.-рез.	3	100,0	30,0	10,0
56.	1071	Фенол (гидроксибензол)	108-95-2	C ₆ H ₆ O	рефл.-рез.	2	10,0	7,0	3,0

57.	1325	Формальдегид (метаналь)	50-00-0	CH ₂ O	рефл.-рез.	2	30,0	12,0	3,0
58.	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	7664-39-3	FN	рефл.-рез.	2	20,0	5,0	1,0
59.	2425	2-Фурфуральдегид (2-фуральдегид, фурфураль, фурфурол)	98-01-1	C ₅ H ₄ O ₂	рефл.-рез.	3	80,0	40,0	8,0
60.	0408	Циклогексан	110-82-7	C ₆ H ₁₂	рефл.	4	1400,0	600,0	
61.	1061	Этанол (этиловый спирт)	64-17-5	C ₂ H ₆ O	рефл.	4	5000,0	2000,0	500,0
62.	1213	Этилацетат (винилацетат, уксусной кислоты виниловый эфир)	108-05-4	C ₄ H ₆ O ₂	рефл.	3	150,0	60,0	15,0
63.	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	141-78-6	C ₄ H ₈ O ₂	рефл.	4	100,0	-	-
64.	0526	Этилен	74-85-1	C ₂ H ₄	рефл.	3	3000,0	1500,0	300,0

Примечание. В настоящей таблице используемые сокращения, которые имеют следующие обозначения:

рефл. – рефлекторно действие загрязняющего вещества;

рез. – резорбтивное действие загрязняющего вещества;

рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивное действие загрязняющего вещества.

Таблица 2

Перечень ориентировочных безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест отдыха населения, обладающих эффектом суммации

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина ориентировочных безопасных уровней воздействия (мкг/м ³)
1	0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	10,0

Таблица 3

Перечень групп суммации загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1.	1512 1535	Акриловая кислота; 2-Метилпроп-2-еновая кислота (метакриловая кислота)
2.	1512 1535 1206 1208 1225 1232	Акриловая кислота; 2-Метилпроп-2-еновая кислота (метакриловая кислота); Бутилакрилат (акриловой кислоты бутиловый эфир); Бутил-2-метилпроп-2-еноат(бутилметакрилат, метакриловой кислоты бутиловый эфир); Метилакрилат; Метил-2-метилпроп-2-еноат (метакриловой кислоты метиловый эфир, метилметакрилат)
3.	0303 0333	Аммиак; Сероводород

4.	0303 0333 1325	Аммиак; Сероводород; Формальдегид (метаналь)
5.	0303 1325	Аммиак; Формальдегид (метаналь)
6.	0301 0403 0337 1325	Азот (IV) оксид (азота диоксид); Гексан; Углерод оксид (окись углерода, угарный газ); Формальдегид (метаналь)
7.	0301 0507 0330 0337	Азот (IV) оксид (азота диоксид); 1-Гексен; Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)
8.	0301 0330	Азот (IV) оксид (азота диоксид); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
9.	0301 0330 0337 1071	Азот (IV) оксид (азота диоксид); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); Углерод оксид (окись углерода, угарный газ); Фенол (гидроксибензол)
10.	1401 1301 1508	Пропан-2-он (ацетон); Проп-2-ен-1-аль (акролеин); 1,3-Изобензо-фурандион (фталевый ангидрид)
11.	1401 1069	Пропан-2-он (ацетон); Крезол (смесь изомеров о-, м-, п-) (трикрезол)
12.	1401 1071	Пропан-2-он (ацетон); Фенол (гидроксибензол)
13.	1401 1402	Пропан-2-он (ацетон); Ацетофенон (метилфенилкетон)

14.	1401 2425 1325 1071	Пропан-2-он (ацетон); 2-Фурфуральдегид (2-фуральдегид, фурфураль, фурфурол); Формальдегид (метаналь); Фенол (гидроксибензол)
15.	1317 1213	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь); Этенилацетат (винилацетат, уксусной кислоты виниловый эфир)
16.	0110 0143	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись); Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид)
17.	0110 0330	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
18.	0110 0228	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись); Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺) (ОБУВ)
19.	0602 1402	Бензол; Ацетофенон (метилфенилкетон)
20.	1519 1531 1534	Пентановая кислота (валериановая кислота); Гексановая кислота (капроновая кислота); Бутановая кислота (масляная кислота)
21.	0113 0330	Вольфрам триоксид (вольфрамовый ангидрид, вольфрам (VI)оксид); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
22.	0829 2116	1,2,3,4,5,6-Гексахлор-циклогексан (гексахлоран); 0,0-Диэтил-S-(6-хлорбензокса-зонилин-3-метил) дитиофосфат (фозалон)
23.	0861 0903 0882	1,2-Дихлорпропан; 1,2,3-Трихлорпропан; Тетрахлорэтилен (перхлорэтилен)
24.	0612 1601	Изопропилбензол (кумол); 1-Метил-1-фенилэтил-гидропероксид (гидроперекись изопропилбензола, диметилбензилгидроперекись)
25.	1024	2-Метилбут-2-ен-1-ол (изобутиленкарбинол);

	1017	2-Метилбут-3-енол-2 (диметилвинилкарбинол)
26.	0333 1103	Сероводород; Динил (смесь 25% дифенила и 75% дифенилоксида)
27.	1402 1071	Ацетофенон (метилфенилкетон); Фенол (гидроксибензол)
28.	0325 0184	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк); Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)
29.	0325 0114	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк); Германий диоксид (германий (IV) оксид, германия двуокись) (в пересчете на германий)
30.	0326 0301 1325	Озон; Азот (IV) оксид (азота диоксид); Формальдегид (метаналь)
31.	1546 1314	Пропионовая кислота; Пропиональдегид (пропаналь, пропионовый альдегид)
32.	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
33.	0333 1325	Сероводород; Формальдегид (метаналь)
34.	0140 0135 0166 0330	Медь и ее соединения (в пересчете на медь); Кобальт сульфат (в пересчете на кобальт); Никель (II) сульфат (в пересчете на никель); Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
35.	0330 0337 1071	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); Углерод оксид (окись углерода, угарный газ); Фенол (гидроксибензол)
36.	0330 1071	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); Фенол (гидроксибензол)
37.	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ);

	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид
38.	0330 0301 0330 0304	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); Азот (IV) оксид (азота диоксид); Аммиак; Азот (II) оксид (азота оксид)
39.	0322 0316 0302	Серная кислота; Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота); Азотная кислота
40.	0337 2908	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.).
41.	1555 1507	Уксусная кислота; Уксусный ангидрид
42.	2425 1052 1061	2-Фурфуральдегид (2-фуральдегид, фурфураль, фурфурол); Метанол (метиловый спирт); Этанол (этиловый спирт)
43.	0408 0602	Циклогексан; Бензол
44.	0526 0521 0502 0501	Этилен; Пропен (пропилен); Бут-1-ен (бутилен); Пентилены (амилены - смесь изомеров)
45.	1555 1071 1240	Уксусная кислота; Фенол (гидроксибензол); Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)