Общесоюзные санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические правила и нормы

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ

Допустимые количества миграции (ДКМ) химических веществ, выделяющихся из полимерных и других материалов, контактирующих с пищевыми продуктами и методы их определения

Сан ПиН 42-123-4240-86

Издание официальное

Министерство здравоохранения СССР

Москва – 1987 г.

gost.e-ecolog.ru

Утверждены Главным государственным санитарным врачом СССР
Г.И.Хлябичем 31 декабря 1986г.

Разработаны: Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава СССР (отдел гигиены питания)
Всесоюзным научно-исследовательским институтом гигиены и токсикологии пестицидов, полимеров и пластических масс.
Московским научно-исследовательским институтом гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана

Общесоюзные санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические правила и нормы

Санитарные нормы опустимые количества миграции (ДКМ) имических веществ, выделяющихся из олимерных и других материалов, контактирующих с пищевыми продуктами и етоды их определения	Сан ПиН 42-123-[illegible]-86 от 31.12.86г. вводятся всей территории СССР с момента издания

арушение санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических равил и норм влечет дисциплинарную, административную или уголовную тветственность в соответствии с законодательством Союза ССР и союз республик (статья 18).

Государственный санитарный надзор за соблюдением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм государственными органами, а также всеми предприятиями, учреждениями и организациями, должностными лицами и гражданами возлагается на органы и учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР и министерств здравоохранения союзных республик (статья 19).

Издание официальное

Разрешается размножить в необходимом количестве

(Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, утвержденные Законом СССР от 19 декабря 1969 года и введенные в действие с 1 июля 1970 г.).

Для санитарно-химического контроля за полимерными материалами устанавливаются ДОМ (допустимые количества миграции) химических веществ, выделяющихся из готовых изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, и дается ссылка на методы их определения.

I. Общие положения

ДОМ - являются одним из критериев оценки качества полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами. В список включены соединения, которые могут выделяться в пищевые среды, контактирующие с изделиями, и представлять опасность для здоровья населения.

Определение уровней миграции химических веществ производится в воде, модельных средах или пищевых продуктах в стандартных режимах, отражающих реальные условия эксплуатации изделий.

В отдельных случаях определение некоторых веществ (мономер винилхлорид) проводится в готовых изделиях.

УТВЕРЖДАЮ Г.И. Хлябич
Главный государственный санитарный
врач СССР 31.12.1986 г.

2. Допустимые количества миграции (ДКМ) химических веществ, выделяющихся из полимерных материалов и других, контактирующих с пищевыми продуктами и методы их определения

№	Вид полимерного материала	Химическое название	ДКМ в мг/л	Принцип метода, чувствительность (мг/л), где опубликован
I	2	3	4	5
I.	Поливинилхлорид и сополимеры винилхлорида	Винил хлористый	0,01 I,0 (мг/кг готового изделия)	ГЖХ[I], 0,01 (в воде и модельных растворах), 0,001 мг/кг (в изделиях) Методические рекомендации по определению хлористого винила в поливинилхлориде и полимерных материалах на его основе, в модельных средах, имитирующих пищевые продукты, и продуктах питания, МЗ СССР, Москва, I982 г. В кн. Методы санитарно-химических исследований полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами, Сб. методических рекомендаций, т.I, Киев, I982, с. I46.
		Оловоорганические стабилизаторы:		
		диоктилоловомалеат	0,I	ТСХ[3], 0,02. Гигиена и санитария, I985, № 2, с. 52
		диоктилоловооксид	0,I	ТСХ, 0,02. Гигиена и санитария, I985, № 2 с. 52
		диоктилтиогликолят-диоктилолова (ОТS-I5)	0,05	ТСХ, 0,02. Гигиена и санитария, I979, №I2, с. 55
		тиооксиэтилендиоктилолово	0,05	ТСХ, 0,0I. Гигиена и санитария, I979, №I9, с. 55

1	2	3	4	5
		Пластификаторы:		
		диоктилфталат	2,0	
		додецилфталат	2,0	
		диизодецилфталат	2,0	
		диизононилфталат	2,0	
		ди-(2-этилгексил) фталат	2,0	ТСХ;0,05;Инструкция по санитарно-химическим исследованиям полимерных материалов,применяемых в практике питьевого водоснабжения;№4259-87,МЗ СССР,5.03.1987г.
		фталаты линейных спиртов C_{7-9}, C_{7-11}, C_{8-10}	2,0	
3.	Полистирол и сополимеры стирола	стирол	0,01	ГЖХ;0,04; "Методические рекомендации по газохроматографическому определению остаточных мономеров и неэаполимеризовавшихся примесей из полистирольных пластиков в воде,модельных средах и пищевых продуктах",ГОСТ 22648-77,изменение №2.Кн."Методы санитарно-химических исследований полимерных материалов,предназначенных для контакта с пищевыми продуктами",Сб.методических рекомендаций,т.I.Киев,1982,с.74
	Резины на основе каучука СКС			ТСХ;0,005;Х.Пластические массы,1985,№4,с.44.
		Стирол в присутствии метилметакрилата		ГЖХ; 0,002; Там же .
				СФЦ; 0.002; Там же.
		Стирол в присутствии акрилонитрила		ГЖХ; 0.002; Там же.
				СФЦ; 0,002; Там же.

1	2	3	4	5
4.	АБС пластики (сополимеры акрилонитрила с дивинилом и стиролом). Резины на основе каучуков СКН.	Акрилонитрил	0,02	ГХХ; 0,008; "Методические рекомендации по определению акрилонитрила в модельных средах"; МЗК № 8/17-86, 14.02.1986 г. СЭМ; 0,002; Там же т.I, Киев, 1982, с.89.
5.	Органическое стекло типа Дакрил	Метилметакрилат	0,25	ГХХ; 0,002; ГОСТ 22648-77. Изменение №2. СЭМ; 0,1; В кн. "Санитарно-химический анализ пластмасс", "Химия", 1977, с.120.
6.	Сополимеры метилметакрилата со стиролом	Метилметакрилат в присутствии стирола	0,25	ГХХ; 0,002; ГОСТ 22648-77, изменение №2. Сб. методических рекомендаций, т.I, Киев, 1982.
7.	Полиамиды на основе гексаметилендиамина и полиуретаны на основе гексаметилендиизоцианата.	Гексаметилендиамин	0,01	ТСХ; 0,01; "Методические рекомендации по определению гексаметилендиамина в воде при санитарно-химических исследованиях полимерных материалов, применяемых в пищевой и текстильной промышленности", МЗ СССР, № 1503-76; 23.9.76 г. Сб. методических рекомендаций, т.I, Киев, 1982 г.
8.	Полиамид 6	Е-капролактам	0,5	ТСХ; 0,01; "Методические рекомендации по определению Е-капролактама в водных вытяжках", МЗ СССР № 3258-85 от 16.04.85 г., "Методические рекомендации по определению Е-капролактама в пищевых средах", МЗ СССР №3257-85 от 12.04.85 г. Вопросы питания, 1984, №2, с.61-63.
9.	Полимерные материалы на основе эпоксидных смол; многослойные антикоррозионные покрытия, лаки и эмали на эпоксифенольной основе для консервной промышленности	Хлор- и дихлоргидрин Эпихлоргидрин Эпихлоргидрин (из лакированных банок и крышек, предназначенных для выпуска консервов для детей.) Хлор- и дихлоргидрин (из лакированных банок для детей)	0,25 0,1 0,01 0,1	ГХХ; 0,01; "Методические указания по гигиенической оценке лакированной консервной тары", Киев, 1982, № 2622-82 от 23.09.82

1	2	3	4	5
		свинец	не допускается	ТСХ;0,25;"Методические рекомендации по определению катионов свинца в воде и модельных средах,имитирующих пищевые продукты",№ 2444-81 от I4.09.81; Там же.
		цинк	не допускается	ТСХ; 0,01; Там же;"Определение цинка,свинца и меди в модельных растворах,имитирующих пищевые продукты", Х.Пластические массы,1984,№3,с.43.
		Отвердители эпоксидных смол: полиэтилен-полиамины (ПЭПА)	0,01	ТСХ;0,01;"Методические рекомендации по раздельному определению полиэтиленполиаминов (ПЭПА) в воде и спиртсодержащих модельных растворах при санитарно-химических исследованиях полимерных материалов",МЗ СССР,№1449-76, 5.08.76. В кн."Методы санитарно-химических исследований полимерных материалов,предназначенных для контакта с пищевыми продуктами".Сб.методических рекомендаций,т.I,Киев,1982,с.161.
		метафенилендиамин[f]	0,005	ТСХ;0,01 ;"Методические рекомендации к определению м-фенилендиамина в различных модельных растворах при санитарно-химических исследованиях пластических масс",МЗ СССР № II30-73,3I.I0.73;Гигиена и санитария,№II,с.61.
		дифенилолпропан	0,01	ТСХ;0,001; Методические рекомендации по определению фенолов в модельных растворах при санитарно-химических исследованиях полимерных материалов,предназначенных для контакта с пищевыми продуктами; МВК,№ 8/20-86 от II.03.86;кн."Методы санитарно-химических исследований полимерных материалов предназначенных для контакта с пищевыми продуктами",Сб. Методических рекомендаций,т.I,Киев,1982,с.37.
		фенол	0,05	ТСХ;0,015; Там же.
		формальдегид	0,1	ТСХ;0,0005 Там же.
I0.	Полимерные материалы,полученные с ис-	фенол	0,05	ТСХ; 0,015 Там же.
		формальдегид	0,1	ТСХ; 0,0005 Там же.

1	2	3	4	5
	пользованием фенола; фенолформальдегидные и мочевиноформальдегидные смолы; кремний органические покрытия.			
II.	Мочевино-формальдегидные пенопласт для укрытия капусты.	формальдегид[6]	0,05	Там же
I2.	Полиолефины: полиэтилен, полипропилен, полибутен, полиметилпентен, сополимеры этилена с пропиленом или бутиленом, блок-сополимер пропилена с этиленом, модифицированные марки этих полимеров, композиционные материалы на основе полиолефинов	спирты[1]: изопропиловый, пропиловый, бутиловый, изобутиловый, метиловый. Растворители: бензин гептан гексан ацетон этилацетат Формальдегид	0,1 0,1 0,5 0,5 0,2 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1	ГХК[2]; 0,01; "Методические указания № 4149-86", МЗ СССР; В кн.: "Методы санитарно-химических исследования полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами", сб.методических рекомендаций, т.I, Киев, 1982, с.109
I3.	Резина	Ингредиенты резин и продукты их превращения:		ТСХ; "Методические указания по санитарно-химическому исследованию резин, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами", №4077-86, Москва, 1986.

1	2	3	4	5
		дибензтиазолилдисульфид - альтакс	0,I5	ТСХ; "Методические указания по санитарно-химическому исследованию резин, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами", № 4077-86, Москва, 1986..ТСХ; 0,05; В кн.:"Гигиена применения полимерных материалов.Киев,1976,с.257
		N-циклогексил-2-бензтиазолилсульфенамид-Сульфенамид-Ц	0,I5	ТСХ; 0,03; Там же.
		2-меркаптобензтиазол - каптакс- продукт превращения альтакса и сульфенамида Ц	0,I5	ТСХ; 0,02; Там же.
		диэтилфенилдитиокарбамат цинка - Вулкацит-П экстра Н	0,5	ТСХ; 0,05; В кн."Новые методы гигиенического контроля за применением полимерных материалов в народном хозяйстве, Материали Всесоюзного совещания", Киев, I98I,с.403.
				Там же.
		диэтилдифенилтиурамдисульфид -ТиурамЭФ	0,5	ТСХ; 0,025; Там же.
		N-этиланилин (продукт превращения вулкацита и тиурама ЭФ)	0,5	ТСХ; 0,0I; Там же.
		тетраметилтиурамдисульфид - тиурам Д диметилтиокарбаминат цинка - цимат (продукт превращения тиурама Д)	суммарно 0,03	ТСХ; 0,0I5; Там же.Гигиена и санитария,I986, № 4,с.66
		N-фенил-1-нафтиламин (нафтам-2, неозон Д)	0,2	ТСХ; 0,0I; Там же.В кн."Гигиена применения полимерных материалов",Киев,I976,с.26I.

I:	2	3	4	5
		дифенилгуанидин	0,I5	ТСХ;0,03; Там же."Каучук и резина",1974, №4,с.45
		дитиодиморфолин	0,5	ТСХ;0,03; В кн.Новые методы контроля за применением полимерных материалов в народном хозяйстве",Киев, 1981,с.423.
I4;	Фторопласты	фтор-ион и фторорганические соединения (суммарно)	0,5	ГЖХ;0,00I; ГОСТ22648-77. ФМ^7; 0,0I. В кн."Санитарно-химический анализ пластических масс",Химия, Ленинград,1977,с.2II; ГОСТ 226-8-77.
		свинец	0,0I	ТСХ; 0,0I; Пластические массы,1984,№2,с.43
I5;	Фарфоро-фаянсовая посуда: для плоских изделий	свинец	I,7мг/дм^2	ТСХ; 0,025; Методические рекомендации по определению катионов свинца в воде и модельных средах, имитирующих пищевые продукты.МЗ СССР№ 2444-8I от I4.09.8I
	для полых изделий			ГОСТ 25I85-82,"Посуда фарфоровая и фаянсовая. Методы определения свинца и кадмия.
	-мелких и средних		5,0мг/дм^3	
	-крупных		2,5мг/дм^3	
		кадмий		
	для плоских изделий		0,I7мг/дм^2	ТСХ; 0,00I; Методические рекомендации по определению кадмия в воде и модельных средах, имитирующих пищевые продукты, № I5I0-76;МЗ СССР, 20.I0.76
	для полых изделий: -мелких и средних		0,5 мг/дм^3	
	- крупных		0,25мг/дм^3	
I6.	Эмалированная посуда	бор	4,0	Методические указания № I856-78, МЗ СССР.

Условные обозначения

1. Определение проводится только при неудовлетворительных органолептических показателях.
2. ГЖХ – газожидкостная хроматография
3. ТСХ – тонкослойная хроматография
4. СФМ – спектрофотометрия
5. H_2 должен обнаруживаться на уровне чувствительности приведенного метода.
6. Содержание формальдегида в капуте.
7. Как возможная примесь в полимерных материалах.
8. В 4%-ном растворе уксусной кислоты.
9. ФМ – фотометрия

№ пп	элемент	ДКН, мг/л	метод	чувствительность мг/л	источник
I	2	3	4	5	6
I.	Алюминий	0,5	колориметрический	0,005	ГОСТ I8165 -72. Вода питьевая Метод определения содержания алюминия
2.	Барий	0,I	-	-	-
3.	Бериллий	0,0002	флюоресцентный	0,0002	ГОСТ I8294-72. Вода питьевая. Метод определения содержания бериллия
4.	Бор	0,5	фотоколориметрический	0,I	Методические указания по санитарно-химическому исследованию стальной эмалированной посуды № I856-78
5.	Ванадий	0,I	колориметрический	0,002	Методы определения вредных веществ в воде водоемов. М.,I98I, стр.I02
6.	Вольфрам	0,05	колориметрический	0,0005	" -" - " стр.I05
7.	Железо	0,3	колориметрический	0,I	Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами, № 860-7I

1	2	3	4	5	6
8.	Калий	0,001	колориметрический	0,002	Методы определения вредных веществ в воде водоемов, 1981, стр.109
			полярографический	0,007	Метод находится на утверждении
			ТСХ,	0,001	Методические рекомендации по определению калия в воде, № 1510-76 от 20.X.76г. Гигиена и санитария, 1976, №10, с.61
9.	Кобальт	0,1	колориметрический	0,05	Методические указания № 1856-78
			ТСХ	0,05	Гигиена и санитария, 1986, №6, с.69
10.	Марганец	0,1	колориметрический	0,02	ГОСТ 4974-72. Вода питьевая. Методы определения содержания марганца
11.	Медь	1,0	колориметрический	0,002	ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Методы определения содержания меди.
12.	Молибден	0,25	колориметрический	0,0025	Методы определения вредных веществ в воде водоемов. М.,1981, с.138
13.	Мышьяк	0,05	колориметрический	0,01	ГОСТ 4152-72. Вода питьевая. Метод определения содержания мышьяка.
14.	Никель	0,1	колориметрический	0,02	Методические указания № 1856-78
			ТСХ	0,005	Гигиена и санитария, 1986, №6,с.69
15.	Ртуть	0,005	колориметрический	0,0025	Методы определения вредных веществ в воде водоемов.М.,1981,с.154
16.	Свинец	0,03	ТСХ	0,025	Методические рекомендации по определению катионов свинца в воде и модельных средах, имитирующих пищевые продукты. № 2444-81 от 14.09.1981г.
			полярографический	0,02	Методические указания по гигиенической оценке лакированной консервной тары № 2622-82

1	2	3	4	5	6
17.	Литан	0,1	колориметрический	0,2	Методы определения вредных веществ в воде водоемов. М., 1981, стр.260
18.	Хром	0,1	колориметрический	0,05	Методические указания по санитарно-химическому исследованию стеклянной тары № 2396-81
19.	Цинк	1,0	ТСХ полярографический	0,01 0,04	Методические указания по гигиенической оценке лакированной консервной тары № 2622-82

gost.e-ecolog.ru