

	диоктилфталат	0,02
	дибутилфталат	не допускается
	ацетон	0,35
7. Искусственные вискозные и ацетатные	формальдегид	0,003
8. Полиолефиновые	формальдегид	0,003
	ацетальдегид	0,01
9. Винилацетаты (искусственная кожа)	формальдегид	0,003
	винилацетат	0,15
	диоктилфталат	0,02
	дибутилфталат	не допускается
10. Синтетическая кожа	формальдегид	0,003
	дибутилфталат	не допускается
	диоктилфталат	0,02
11. Резиновые	формальдегид	0,003
	дибутилфталат	не допускается
	диоктилфталат	0,02
12. Картон	формальдегид	0,003

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Совета Министров  
Республики Беларусь  
25.01.2021 № 37

## ГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВ

### «Показатели безопасности и безвредности материалов, реагентов и оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения»

1. Настоящим гигиеническим нормативом устанавливаются обязательные для соблюдения всеми пользователями допустимые значения показателей безопасности и безвредности материалов, реагентов и оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения.

Настоящим гигиеническим нормативом определяются допустимые максимальные или минимальные количественные и (или) качественные значения показателей безопасности и безвредности материалов, реагентов и оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения, включая:

реагенты, добавляемые в воду (коагулянты, полиэлектролиты (флокулянты, альгициды), антинакипины, антикоррозионные средства, стабилизаторы);

вспомогательное оборудование и конструкционные материалы (трубы, соединительная арматура, краны, полимерные и металлические емкости для хранения и транспортировки воды, водонагреватели, изоляционные материалы, прокладки и другое);

материалы, используемые для обработки поверхностей оборудования и конструкционных материалов, контактирующих с водой (лаки, краски, эмали, герметики, смазки, антикоррозионные покрытия, резины, полимерные материалы и другое);

фильтрующие зернистые материалы, сорбенты и мембраны природного и искусственного происхождения (песок, гравий, цеолиты, керамзиты, шунгизиты, клиноптилолиты, угли, ионообменные смолы, полимерные мембраны);

устройства водоочистки и водоподготовки.

2. Материалы, реагенты и оборудование, применяемые в системах питьевого водоснабжения, должны соответствовать требованиям настоящего гигиенического норматива и не должны:

оказывать вредного воздействия на здоровье человека и объекты окружающей среды (водные объекты, почву, воздух, пищевые продукты, жилище) как среду обитания человека;

ухудшать органолептические свойства контактирующей с ними воды;

приводить к поступлению в воду соединений в концентрациях, превышающих предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) в питьевой воде;

приводить к образованию соединений и (или) продуктов трансформации в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы;

способствовать биообрастанию и развитию микрофлоры в воде;

оказывать вредное влияние на здоровье рабочих в процессе применения.

3. Безопасность для человека материалов и реагентов, используемых для водоочистки и водоподготовки, обеспечивается посредством контроля содержания:

основных химических компонентов, примесей и продуктов трансформации в воде;

исходных и побочных химических веществ, примесей в продукте.

4. Для новых химических реагентов, материалов, продуктов трансформации и примесей необходима разработка гигиенических нормативов их допустимого содержания в воде.

5. Показатели безопасности и безвредности материалов, реагентов и оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения, установлены согласно таблицам 1–6:

показатели химической безопасности и безвредности, контролируемые в водных вытяжках из материалов, используемых в системах питьевого водоснабжения, установлены согласно таблице 1;

перечень показателей безопасности и безвредности, контролируемых в реагентах, используемых для водоочистки и водоподготовки, установлены согласно таблице 2;

перечень показателей безопасности и безвредности, контролируемых в реагентах, используемых в открытых системах горячего водоснабжения, установлены согласно таблице 3;

показатели безопасности и безвредности, контролируемые в синтетических полиэлектролитах (флокулянты, альгициды), используемых для водоочистки и водоподготовки, установлены согласно таблице 4;

предельно допустимые значения органолептических и физико-химических показателей безопасности и безвредности в водных вытяжках, полученных из исследуемых материалов, реагентов, оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения, установлены согласно таблице 5;

ПДК химических веществ в питьевой воде для контроля миграции химических веществ в водные вытяжки, полученные из исследуемых материалов и реагентов, применяемых в системах питьевого водоснабжения, установлены согласно таблице 6.

6. Конструкционные материалы и внутренние покрытия, используемые в системах питьевого водоснабжения, должны удовлетворять следующим критериям гигиенической безопасности:

органолептическим (запах и привкус водной вытяжки при 20 и 60 С, цветность, мутность, пенообразование водной вытяжки);

физико-химическим (рН, перманганатная окисляемость);

концентрация веществ 1-го и 2-го классов опасности в водной вытяжке не должна превышать 0,5 ПДК в воде;

концентрация веществ 3-го и 4-го классов опасности в водной вытяжке не должна превышать ПДК в воде.

В случае обнаружения в водной вытяжке двух и более веществ 1-го и 2-го классов опасности, характеризующихся однонаправленным механизмом токсического действия, сумма отношений концентраций каждого из них к соответствующим ПДК не должна превышать единицу.

7. При оценке безопасности новых технологий водоподготовки к критериям гигиенической безопасности дополнительно относятся отсутствие:

- общетоксического действия водных вытяжек;
- кожно-раздражающего действия водных вытяжек;
- аллергенного действия водных вытяжек;
- мутагенного эффекта водных вытяжек.

8. В качестве реагентов в водоснабжении разрешается применять только соединения 3-го и 4-го классов опасности, за исключением средств дезинфекции воды.

Реагенты, относящиеся ко 2-му классу опасности, допускается применять в закрытых системах теплоснабжения, а также оборотного водоснабжения в технологически необходимых концентрациях с соблюдением ПДК реагентов в этих водах в случае их сброса в водные объекты.

В расчете на 3-кратную рабочую дозу реагента содержание в воде веществ 1-го и 2-го классов опасности не должно превышать 0,5 ПДК, веществ 3-го и 4-го классов опасности – ПДК.

9. Оборудование, применяемое в системах питьевого водоснабжения, являющееся источником физических факторов, дополнительно должно оцениваться по показателям безопасности и безвредности физических факторов, утвержденным в установленном порядке.

10. Оборудование (устройства и системы) для водоочистки и водоподготовки (далее – оборудование для водоочистки) должно обеспечивать:

соответствие воды после оборудования для водоочистки показателям безопасности питьевой воды, утвержденным в установленном порядке, в течение всего срока эксплуатации;

эффективную очистку исходной воды по заявленным показателям на протяжении расчетного ресурса испытываемого оборудования для водоочистки (по расчетному времени эксплуатации или расчетному объему обработанной воды).

11. Новое оборудование для водоочистки при постановке на производство должно проходить ресурсные испытания в целях подтверждения соответствия продукции показателям безопасности и безвредности, а также заявляемым барьерным свойствам в течение заявляемого ресурса.

Ресурсные испытания оборудования для водоочистки должны проводиться на основании программы, разработанной заявителем в соответствии с перечнем контролируемых показателей безопасности и безвредности, включаемых в обязательную типовую программу проведения ресурсных испытаний систем и устройств очистки и доочистки питьевой воды согласно таблице 7, на водопроводной воде и модельных растворах с использованием специального стендового оборудования, обеспечивающего выполнение всех эксплуатационных характеристик испытываемого оборудования, гигиенических требований и настоящих положений.

12. Ресурсные испытания должны включать:

гигиеническую оценку безопасности эксплуатации бытового оборудования для водоочистки, доочистки и кондиционирования воды с учетом комплексного воздействия различных реагентов и материалов, входящих в их состав, включая интегральную оценку безопасности воды по данным биотестирования на гидробионтах и микроорганизмах;

изучение барьерной функции бытовых систем и устройств очистки, доочистки и кондиционирования воды в отношении биологических (микробиологических) и химических загрязнителей;

изучение кинетики выделения биогенных элементов из материалов (для водоочистителей-кондиционеров);

изучение влияния оборудования для водоочистки на показатели физиологической полноценности питьевой воды.

13. Бытовое оборудование для водоочистки в рабочей комплектации должно обеспечивать остаточный уровень естественной минерализации воды после водоподготовки не ниже 50 мг/дм<sup>3</sup> и общей жесткости не ниже 1,5 ммоль/дм<sup>3</sup>.

14. Для целей настоящего гигиенического норматива применяются термины и их определения в следующих значениях:

типовой образец вспомогательного оборудования (водонагреватели, бытовые устройства для очистки и доочистки питьевой воды, электролизерные установки, озонаторы и другое) – образец, выбранный из группы продукции, изготовленной одним производителем по единым техническим требованиям, имеющей одинаковую конструкцию, одинаковую область применения и одинаковые условия эксплуатации и различающейся производительностью, размерами и конфигурацией;

типовой образец конструкционных материалов (трубы, соединительная арматура, краны; полимерные, металлические емкости для хранения и транспортировки воды, прокладки, изоляционные материалы и другое) – образец, выбранный из группы продукции, изготовленной одним производителем по единым техническим требованиям, имеющей одинаковый сырьевой и компонентный состав, одинаковую область применения и одинаковые условия эксплуатации и различающейся размером, диаметром, формой, объемом;

типовой образец материалов, используемых для обработки поверхностей, контактирующих с водой (лаки, краски, эмали, герметики, смазки, антикоррозионные, полимерные покрытия и другое), – образец, выбранный из группы продукции, изготовленной одним производителем по единым техническим требованиям, имеющей одинаковый сырьевой и компонентный состав, одинаковую область применения и одинаковые условия эксплуатации и различающейся концентрацией основных веществ, агрегатным состоянием (твердая или жидкая формы) или объемом упаковки;

типовой образец реагентов, добавляемых в воду, – образец, выбранный из группы продукции, изготовленной одним производителем по единым техническим требованиям, имеющей одинаковый сырьевой и компонентный состав, одинаковую область применения и различающейся процентным содержанием действующего вещества (веществ), агрегатным состоянием (твердая или жидкая формы) или объемом упаковки;

типовой образец фильтрующих зернистых материалов, сорбентов и мембран природного и искусственного происхождения – образец, выбранный из группы продукции, изготовленной одним производителем по единым техническим требованиям, имеющей одинаковый сырьевой и компонентный состав, одинаковую область применения и одинаковые условия эксплуатации, а для материалов природного происхождения – также и одинаковое месторождение, конфигурацию поверхности гранул, но различающейся гранулометрическим составом, размером пор, сорбционной (обменной) емкостью или объемом упаковки.

Таблица 1

Показатели химической безопасности и безвредности, контролируемые в водных вытяжках из материалов, используемых в системах питьевого водоснабжения

№ п/п	Наименование материала	Наименование показателя	Норматив, мг/дм <sup>3</sup> , не более
1	2	3	4
1.	Полимерные материалы:		
1.1.	полиэтилен (ПЭВД, ПЭНД), полипропилен, сополимеры пропилена с этиленом, полибутилен, полиизобутилен, комбинированные материалы на основе полиолефинов	формальдегид	0,05
		спирт метиловый	3,0
		спирт бутиловый	0,1
		спирт изобутиловый	0,15
		ацетальдегид	0,2
		этилацетат	0,2
		ацетон	2,2

1.2.	полистирольные пластики:		
1.2.1.	полистирол (блочный, суспензионный, ударопрочный)	стирол	0,02
		спирт метиловый	3,0
		формальдегид	0,05
1.2.2.	сополимер стирола с акрилонитрилом	стирол	0,02
		акрилонитрил	2,0
		формальдегид	0,05
1.2.3.	сополимер стирола с метилметакрилатом	стирол	0,02
		метилметакрилат	0,01
		спирт метиловый	3,0
		формальдегид	0,05
1.2.4.	сополимер стирола с метилметакрилатом и акрилонитрилом	стирол	0,02
		метилметакрилат	0,01
		акрилонитрил	2,0
		спирт метиловый	3,0
		формальдегид	0,05
1.2.5.	сополимер стирола с $\alpha$ -метилстиролом	стирол	0,02
		$\alpha$ -метилстирол	0,1
		дибутилфталат	0,2
1.2.6.	сополимер стирола с бутадиеном	стирол	0,02
		спирт метиловый	3,0
		спирт бутиловый	0,1
		ацетальдегид	0,2
1.2.7.	вспененные полистиролы	стирол	0,02
		спирт метиловый	3,0
		формальдегид	0,05
		бензол	0,01
		толуол	0,5
1.3.	поливинилхлоридные пластики (далее – ПВХ):		
1.3.1.	жесткий ПВХ	винил хлористый	0,005
		ацетальдегид	0,2
		спирт метиловый	3,0
		спирт бутиловый	0,1
		цинк	5,0
1.3.2.	пластифицированный ПВХ	винил хлористый	0,005
		ацетальдегид	0,2
		спирт метиловый	3,0
		спирт бутиловый	0,1
		цинк	5,0
		диоктилфталат	1,6
		дибутилфталат	0,2

1.4.	полимеры на основе винилацетата и его производных: поливинилацетат, поливиниловый спирт, сополимерная дисперсия винилацетата с дибутилмалеинатом	формальдегид ацетальдегид	0,05 0,2
1.5.	полиакрилаты	акрилонитрил метилакрилат метилметакрилат бутилакрилат	2,0 0,02 0,01 0,01
1.6.	полиорганосилоксаны (силиконы)	формальдегид ацетальдегид фенол спирт метиловый	0,05 0,2 0,001 3,0
1.7.	полиамиды:		
1.7.1.	полиамид 6 (поликапроамид, капрон)	ε-капролактам фенол бензол	1,0 0,001 0,01
1.7.2.	полиамид 66 (полигексаметиленадипамид, нейлон)	гексаметилендиамин спирт метиловый бензол	0,01 3,0 0,01
1.7.3.	полиамид 610 (полигексаметиленсебацинамид)	гексаметилендиамин спирт метиловый бензол	0,01 3,0 0,01
1.8.	полиуретаны	этиленгликоль формальдегид ацетальдегид спирт метиловый	1,0 0,05 0,2 3,0
1.9.	полиэферы:		
1.9.1.	полиэтиленоксид	формальдегид ацетальдегид	0,05 0,2
1.9.2.	полипропиленоксид	метилацетат ацетон формальдегид ацетальдегид	0,1 2,2 0,05 0,2
1.9.3.	политетраметилоксид	спирт пропиловый формальдегид ацетальдегид	0,25 0,05 0,2
1.9.4.	полифенилоксид	фенол формальдегид спирт метиловый	0,001 0,05 3,0
1.9.5.	полиэтилентетрафталат и сополимеры на основе терефталевой кислоты	ацетальдегид этиленгликоль диметилтерефталат формальдегид спирт метиловый	0,2 1,0 1,5 0,05 3,0

1.9.6.	поликарбонат	фенол	0,001	
		дихлорметан	0,02	
1.9.7.	полисульфон	бензол	0,01	
		фенол	0,001	
1.9.8.	полифениленсульфид	фенол	0,001	
		ацетальдегид	0,2	
		спирт метиловый	3,0	
1.9.9.	при использовании в качестве связующего: фенолформальдегидных смол	бор	0,5	
		фенол	0,001	
		формальдегид	0,05	
		кремнийорганических смол	формальдегид	0,05
			спирт метиловый	3,0
			спирт бутиловый	0,1
		эпоксидных смол	фенол	0,001
эпихлоргидрин	0,0001			
фенол	0,001			
формальдегид	0,05			
1.10.	фторопласты: фторопласт-3, фторопласт-4, тефлон	фторид-ион (суммарно)	1,5	
		формальдегид	0,05	
		дибутилфталат	0,2	
1.11.	пластмассы на основе фенолоальдегидных смол (фенопласты)	формальдегид	0,05	
		ацетальдегид	0,2	
		фенол	0,001	
1.12.	полиформальдегид	формальдегид	0,05	
		ацетальдегид	0,2	
1.13.	аминопласты (массы прессованные карбамидо- и меламиноформальдегидные)	формальдегид	0,05	
1.14.	полимерные материалы на основе эпоксидных смол	эпихлоргидрин	0,0001	
		фенол	0,001	
		дифенилолпропан	0,01	
		формальдегид	0,05	
1.15.	иономерные смолы, в том числе серлин	формальдегид	0,05	
		ацетальдегид	0,2	
		спирт метиловый	3,0	
		цинк	5,0	
		этилацетат	0,2	
2.	Целлюлоза	формальдегид	0,05	
		бензол	0,01	
		ацетон	2,2	
		этилацетат	0,2	
3.	Картон фильтровальный	ацетальдегид	0,2	
		спирт метиловый	3,0	

	формальдегид	0,05
	свинец	0,03
	цинк	5,0
	мышьяк	0,05
	хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
	хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
	кадмий	0,001
	цинк	5,0
в том числе дополнительно для картона фильтровального с добавлением диатомита (дополнительно)	алюминий	0,5
	кремний	10,0
	железо	0,3
	марганец	0,1
4. Керамические изделия	бор	0,5
	цинк	5,0
	алюминий	0,5
	кадмий	0,001
	марганец	0,1
	хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
	хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
	кобальт	0,1
	медь	1,0
	хром	0,05
	свинец	0,03
5. Фильтровальные неорганические материалы – кизельгуры	кремний	10,0
	алюминий	0,5
	железо	0,3
	кадмий	0,001
	свинец	0,03
	цинк	5,0
	медь	1,0
6. Металлы, сплавы:		
6.1. чугун	железо	0,3
	хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
	хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
	никель	0,1
	медь	1,0
	кадмий	0,001
	свинец	0,03
	цинк	5,0
	марганец	0,1
	алюминий	0,5
6.2. сталь	железо	0,3
	марганец	0,1

		хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
		хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
		никель	0,1
		медь	1,0
		кремний	10,0
		кадмий	0,001
		свинец	0,03
		цинк	5,0
		алюминий	0,5
		в том числе дополнительно для молибденовых сталей	молибден 0,25
		в том числе дополнительно для титановых сталей	титан 0,1
		в том числе дополнительно для ванадиевых сталей	ванадий 0,1
6.3.	медь	медь	1,0
		мышьяк	0,05
		железо	0,3
		никель	0,1
		свинец	0,03
		сурьма	0,05
		кадмий	0,001
		цинк	5,0
6.4.	латунь	медь	1,0
		цинк	5,0
		железо	0,3
		свинец	0,03
		алюминий	0,5
		марганец	0,1
		никель	0,1
		кремний	10,0
		кадмий	0,001
		олово	2,0
6.5.	бронза	медь	1,0
		цинк	5,0
		никель	0,1
		свинец	0,03
		алюминий	0,5
		железо	0,3
		марганец	0,1
		кадмий	0,001
		олово	2,0
6.6.	никелевые сплавы	никель	0,1
		кремний	10,0

		марганец	0,1
		алюминий	0,5
		хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
		хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
		медь	1,0
		железо	0,3
		кадмий	0,001
		свинец	0,03
		цинк	5,0
6.7.	цинк и его сплавы	цинк	5,0
		свинец	0,03
		железо	0,3
		кадмий	0,001
		медь	1,0
		марганец	0,1
6.8.	титан технический	титан	0,1
		железо	0,3
		кремний	10,0
		цинк	5,0
		свинец	0,03
		кадмий	0,001
		медь	1,0
6.9.	сплавы титана	титан	0,1
		алюминий	0,5
		цинк	5,0
		свинец	0,03
		кадмий	0,001
		медь	1,0
7.	Природные зернистые фильтрующие материалы:		
	песок, гравий, цеолиты, клиноптилолиты, угли	железо	0,3
		марганец	0,1
		никель	0,1
		кадмий	0,001
		медь	1,0
		кремний	10,0
		цинк	5,0
		свинец	0,03
		алюминий	0,5
		удельная суммарная α-радиоактивность	0,2 Бк/л
		удельная суммарная β-радиоактивность	1 Бк/л
	в том числе дополнительно для цеолитов	бор	0,5
		кобальт	0,1

	молибден	0,25
	мышьяк	0,05
	ртуть	0,0005
	хром общий	0,05
	аммиак по азоту	2,0
	нитриты (по NO <sub>2</sub> )	3,0
8.	Активированный уголь	
	железо	0,3
	марганец	0,1
	кадмий	0,001
	медь	1,0
	цинк	5,0
	свинец	0,03
	бен(а)пирен	0,00001
	хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5
	хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05
9.	Искусственные зернистые фильтрующие материалы – керамзиты, шунгиты и другие	
	железо	0,3
	марганец	0,1
	никель	0,1
	кадмий	0,001
	медь	1,0
	кремний	10,0
	цинк	5,0
	свинец	0,03
	алюминий	0,5
10.	Резины	
	тиурам Д	1,0
	каптакс	5,0
	дибутилфталат	0,2
	цинк	5,0
	в том числе дополнительно для стирольных резинстирол	0,02

Таблица 2

**Перечень показателей безопасности и безвредности, контролируемых в реагентах, используемых для водоочистки и водоподготовки**

№ п/п	Химический класс продукта (реагента)	Наименование показателя
1	2	3
1.	Реагенты на основе алюминия	запах
1.		привкус
1.		цветность
1.		мутность
1.		водородный показатель
1.		окисляемость перманганатная
1.		алюминий

1.		бор
1.		железо
1.		кадмий
1.		кобальт
1.		литий
1.		магний
1.		марганец
1.		медь
1.		молибден
1.		мышьяк
1.		никель
1.		ртуть
1.		свинец
1.		хром общий
1.		цинк
2.	Реагенты на основе аммиака	запах
1.		привкус
1.		цветность
1.		мутность
1.		водородный показатель
1.		окисляемость перманганатная
1.		аммиак
1.		алюминий
1.		бор
1.		железо
1.		кадмий
1.		литий
1.		медь
1.		мышьяк
1.		никель
1.		ртуть
1.		свинец
1.		хром общий
1.		цинк
3.	Реагенты на основе хлорида железа	запах
1.		привкус
1.		цветность
1.		мутность
1.		водородный показатель
1.		окисляемость перманганатная
1.		алюминий
1.		бор

1.		железо
1.		кадмий
1.		литий
1.		марганец
1.		медь
1.		мышьяк
1.		никель
1.		ртуть
1.		свинец
1.		хром общий
1.		цинк
4.	Реагенты на основе кислоты серной	запах
		привкус
		цветность
		мутность
		водородный показатель
		окисляемость перманганатная
		сульфат ион
		алюминий
		бор
		железо
		кадмий
		литий
		марганец
		медь
		никель
		ртуть
		свинец
		хром общий
		цинк

Таблица 3

**Перечень показателей безопасности и безвредности, контролируемых в реагентах, используемых в открытых системах горячего водоснабжения**

№ п/п	Химический класс продукта (реагента)	Наименование показателя
1.	Реагенты на основе алкиламинофосфоновых кислот	запах
1.		привкус
1.		цветность
1.		мутность
1.		водородный показатель
1.		окисляемость перманганатная

1.	алюминий
1.	железо
1.	кадмий
1.	кобальт
1.	медь
1.	никель
1.	ртуть
1.	свинец
1.	формальдегид
1.	хром общий
1.	цинк
2.	Реагенты на основе оксиэтилендифосфоновой кислоты (ОЭДФК)
	запах
	привкус
	цветность
	мутность
	водородный показатель
	окисляемость перманганатная
	алюминий
	железо
	кадмий
	кобальт
	марганец
	медь
	никель
	ртуть
	свинец
	хром общий
	цинк

Таблица 4

**Показатели безопасности и безвредности, контролируемые в синтетических полиэлектролитах (флокулянты, альгициды), используемых для водоочистки и водоподготовки**

№ п/п	Химический класс продукта (реагента)	Наименование показателя	Норматив в продукте, мг/кг
1	2	3	4
1.	Полиакриламиды (ПАА)	запах	—
		привкус	—
		цветность	—
		мутность	—
		водородный показатель	—
		окисляемость перманганатная	—
		акриламид	<250
		акриловая кислота	9500

2. Полиамины (полиЭПИ-ДМА)	запах, балл	—	
	привкус	—	
	цветность	—	
	мутность	—	
	водородный показатель	—	
	окисляемость перманганатная	—	
	эпихлоргидрин	20	
	диметиламин	2000	
3. ПолиДАДМАХ	1,3-дихлор-2-пропанол	1000	
	запах	—	
	привкус	—	
	цветность	—	
	мутность	—	
	водородный показатель	—	
	окисляемость перманганатная	—	
	ДАДМАХ (диаллилдиметиламмоний хлорид)	<0,5 процента	
	4. АлкилC <sub>10-16</sub> бензилдиметиламмонийхлорид	запах	—
		привкус	—
цветность		—	
мутность		—	
водородный показатель		—	
окисляемость перманганатная		—	
бензилхлорид		—	
5. АлкилC <sub>17-20</sub> бензилдиметиламмонийхлорид	запах	—	
	привкус	—	
	цветность	—	
	мутность	—	
	водородный показатель	—	
	окисляемость перманганатная	—	
	бензилхлорид	—	
6. α-АлкилC <sub>18-20</sub> -ω-оксиметиленди (оксиэтан-1,2-диил) диэтилментанаминийбензолсульфат	запах	—	
	привкус	—	
	цветность	—	
	мутность	—	
	водородный показатель	—	
	окисляемость перманганатная	—	
	бензилхлорид	—	

Таблица 5

**Предельно допустимые значения органолептических и физико-химических показателей безопасности и безвредности в водных вытяжках, полученных из исследуемых материалов, реагентов, оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Норматив, не более
Органолептические показатели			
1.	Запах при 20 °С и 60 °С	баллов	2
2.	Цветность	градусов	20
3.	Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по коалину)	2,6 1,5
4.	Пенообразование	–	отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1 мм
Физико-химические показатели			
5.	Водородный показатель (рН)	единицы рН	в пределах 6–9
6.	Перманганатная окисляемость	мг/л	5,0

Таблица 6

**ПДК химических веществ в питьевой воде для контроля миграции химических веществ в водные вытяжки, полученные из исследуемых материалов и реагентов, применяемых в системах питьевого водоснабжения**

№ п/п	Наименование вещества (синонимы)	Норматив, мг/дм <sup>3</sup> , не более	Лимитирующий показатель вредности*	Класс опасности**
1	2	3	4	5
Обобщенные показатели				
1.	Общая минерализация (сухой остаток)	1000	–	–
2.	Жесткость общая	7,0 (мг-эquiv. /л)	–	–
3.	Нефтепродукты, суммарно	0,1	–	–
4.	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	0,5	–	–
Неорганические вещества				
<i>Элементы, катионы</i>				
5.	Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	0,5	с.-т.	2
6.	Аммиак (по азоту)	2,0	с.-т.	3
7.	Барий (Ba <sup>2+</sup> )	0,7	с.-т.	2
8.	Бериллий (Be <sup>2+</sup> )	0,0002	с.-т.	1
9.	Бор (В, суммарно)	0,5	с.-т.	2
10.	Ванадий	0,1	с.-т.	3
11.	Висмут	0,1	с.-т.	2
12.	Железо (Fe, суммарно)	0,3	орг.	3

13. Кадмий (Cd, суммарно)	0,001	с.-т.	2
14. Кобальт	0,1	с.-т.	2
15. Кремний	10,0	с.-т.	2
16. Литий	0,03	с.-т.	2
17. Марганец (Mn, суммарно)	0,1	орг.	3
18. Медь (Cu, суммарно)	1,0	орг.	3
19. Молибден (Mo, суммарно)	0,25	с.-т.	2
20. Мышьяк (As, суммарно)	0,05	с.-т.	2
21. Натрий	200,0	с.-т.	2
22. Никель (Ni, суммарно)	0,1	с.-т.	3
23. Ртуть (Hg, суммарно)	0,0005	с.-т.	1
24. Свинец (Pb, суммарно)	0,03	с.-т.	2
25. Селен (Se, суммарно)	0,01	с.-т.	2
26. Серебро	0,05	с.-т.	2
27. Стронций (Sr <sup>2+</sup> )	7,0	с.-т.	2
28. Сурьма	0,05	с.-т.	2
29. Таллий	0,0001	с.-т.	1
30. Титан	0,1	общ.	3
31. Хром общий	0,05	с.-т.	3
32. Хром (Cr <sup>6+</sup> )	0,05	с.-т.	3
33. Хром (Cr <sup>3+</sup> )	0,5	с.-т.	3
34. Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	5,0	орг.	3
<i>Анионы</i>			
35. Бромид-ион	0,2	с.-т.	2
36. Нитраты (по NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	45	с.-т.	3
37. Нитрит-ион	3,0	орг.	2
38. Перекись водорода (водорода пероксид)	0,1	с.-т.	2
39. Персульфат-ион	0,5	с.-т.	2
40. Перхлорат-ион	5,0	с.-т.	2
41. Полифосфаты (по PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	3,5	орг.	3
42. Сероводород (водорода сульфид)	0,003	орг. запах	4
43. Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	500	орг.	4
44. Хлорат-ион	20,0	орг. привк.	3
45. Роданид-ион	0,1	с.-т.	2
46. Ферроцианид-ион	1,25	с.-т.	2
47. Фториды (F <sup>-</sup> )	1,5	с.-т.	2
48. Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	350	орг.	4
49. Хлорит-ион	0,2	с.-т.	3
50. Цианиды (CN <sup>-</sup> )	0,07	с.-т.	2
<i>Органические вещества</i>			
51. Акриламид (пропенамид, кислота акриловая, амид)	0,0001	с.-т.	1
52. Акриловая кислота	0,5	с.-т.	2

53. Акрилонитрил	2,0	с.-т.	2
54. Ацетальдегид	0,2	орг. запах	4
55. Ацетон (пропан-2-он)	2,2	общ.	3
56. Ацетофенон	0,1	с.-т	3
57. Бензальдегид	0,003	орг. запах	4
58. Бенз(а)пирен	0,00 001	с.-т.	1
59. Бензилхлорид	0,001	с.-т.	2
60. Бензол	0,01	с.-т.	2
61. Бутадиен (дивинил)	0,05	орг. запах	4
62. Бутилакрилат (бутиловый эфир акриловой кислоты)	0,01	орг. привк.	4
63. Бутилацетат	0,1	общ.	4
64. Винацетат	0,2	с.-т.	2
65. Винил хлористый (винилхлорид, хлорэтилен)	0,005	с.-т.	1
66. Гексаметилендиамин (1,6-диаминогексан)	0,01	с.-т.	2
67. Гидрохинон (1,4-диоксибензол)	0,2	орг. окраш.	4
68. Диаллилдиметиламмоний хлорид (ДАДМАХ)	0,1	с.-т.	3
69. Дибутилфталат	0,2	общ.	3
70. Диметиламин	0,1	с.-т.	2
71. Диметилтерефталат	1,5	орг. запах	4
72. Диметилфталат	0,3	с.-т.	3
73. Диоктилфталат	1,6	с.-т.	3
74. Дихлорбензол	0,002	орг. запах	3
75. Дихлорметан (метиленхлорид, хлористый метилен)	0,02	орг. запах	3
76. 1,3-дихлор-2-пропанол	1,0	орг. запах	3
77. Дифенилолпропан (4,4'-изопропилидендифенол)	0,01	орг. привк.	4
78. Дициклопентадиен	0,015	орг. запах	4
79. Ди(2-этилгексил)фталат	0,008	с.-т.	1
80. Диэтилентриамин	0,2	орг. запах	4
81. Диэтилфталат	3,0	с.-т.	3
82. Изопрен	0,005	орг. запах	4
83. Изопропилбензол (кумол)	0,1	орг. запах	3
84. Е-капролактам	1,0	общ.	4
85. Каптакс (2-меркаптобензтиазол)	5,0	орг. запах	4
86. Ксилол (диметилбензол)	0,05	орг. запах	3
87. Метилакрилат (метиловый эфир акриловой кислоты)	0,02	орг. запах	4
88. Метилацетат	0,1	с.-т	3
89. Метилметакрилат (метиловый эфир метакриловой кислоты)	0,01	с.-т	2
90. α-метилстирол (1-метилвинил) бензол	0,1	орг. привк.	3
91. Спирт бутиловый (бутан-1-ол, пропилкарбинол)	0,1	с.-т.	2

92. Спирт изобутиловый	0,15	с.-т.	2
93. Спирт изопропиловый	0,25	орг. запах	4
94. Спирт метиловый (метанол)	3,0	с.-т.	2
95. Спирт пропиловый	0,25	орг. привк.	4
96. Стирол (винилбензол)	0,02	орг. запах	3
97. Тиурам Д (тетраметилтиурамдисульфид)	1,0	с.-т.	2
98. Толуол (метилбензол)	0,5	орг. запах	4
99. Триметиламин	0,05	орг. запах	4
100. Триэтианоламин	1,0	орг. привк.	4
101. Фенол (гидроксibenзол)	0,001	орг. запах	4
102. Формальдегид (метаналь)	0,05	с.-т.	2
103. Хлорбензол	0,02	с.-т.	3
104. Эпихлоргидрин (1-хлор-2,3-эпоксипропан)	0,0001	с.-т.	1
105. Этилацетат	0,2	с.-т.	2
106. Этилбензол	0,002	орг. запах	4
107. Этилендиамин (1,2-диаминоэтан)	0,2	орг. запах	4
108. Этиленгликоль (этан-1,2-диол)	1,0	с.-т.	3
109. Олово	2,0	с.-т.	3

\* Для целей настоящей таблицы применяются следующие сокращения: «с.-т.» – санитарно-токсикологический, «общ.» – общесанитарный, «орг.» – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды («орг. запах» – изменяется запах воды, «орг. окраш.» – придает воде окраску, «орг. привк.» – придает воде привкус).

\*\* Химические вещества в зависимости от токсичности, кумулятивности, способности вызывать отдаленные эффекты и от лимитирующего показателя вредности разделены на четыре класса опасности: 1 класс – чрезвычайно опасные, 2 класс – высокоопасные, 3 класс – опасные, 4 класс – умеренно опасные.

Таблица 7

**Перечень контролируемых показателей безопасности и безвредности, включаемых в обязательную типовую программу проведения ресурсных испытаний систем и устройств очистки и доочистки питьевой воды**

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Лимитирующий показатель (ПДК)	Минимальное значение
1	2	3	4

Органолептические показатели

1. Запах при 20 °С	таблица 5 настоящего гигиенического норматива	–
2. Запах при 60 °С		–
3. Цветность		–
4. Мутность		–

Обобщенные показатели

5. Перманганатная окисляемость	таблица 5 настоящего гигиенического норматива	–
6. Водородный показатель (рН)		–
7. Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	таблица 6 настоящего гигиенического норматива	50
8. Общая жесткость, ммоль/дм <sup>3</sup>		1,5

Химические показатели

9.	Химические вещества в соответствии с материалами конструктивных элементов и загрузок, используемых в оборудовании для водоочистки	таблицы 1, 2, 5 и 6 настоящего гигиенического норматива	–
10.	Побочные продукты дезинфекции (в соответствии с заявляемой эффективностью оборудования для водоочистки)	показатели безопасности питьевой воды	–
11.	Химические вещества, характеризующие качественный состав используемых модельных смесей (в соответствии с заявляемой эффективностью оборудования для водоочистки)		–
12.	Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	–	согласно
13.	Магний, мг/дм <sup>3</sup>	–	технической
14.	Фтор, мг/дм <sup>3</sup>	1,5	документации
15.	Йод, мг/дм <sup>3</sup>	–	
16.	Селен, мг/дм <sup>3</sup>	–	

Микробиологические показатели

17.	Общее микробное число (ОМЧ)	показатели безопасности	–
18.	Термотолерантные колиформные бактерии	питьевой воды,	–
19.	Общие колиформные бактерии	эффективность	–
20.	Колифаги	в соответствии с целевыми	–
21.	Споры сульфитредуцирующих клостридий	показателями	–
22.	Цисты лямблий		–
23.	Иные микробиологические показатели в соответствии с заявляемой эффективностью		–

Радиологические показатели

24.	Общая $\alpha$ -радиоактивность	показатели в области	–
25.	Общая $\beta$ -радиоактивность	радиационной безопасности	–

Примечания:

1. Органолептические показатели и обобщенные показатели определяются во всех пробах на всех стадиях ресурсных испытаний водоочистных систем и устройств.

2. Перечень контролируемых химических показателей корректируется в соответствии с требованиями настоящего гигиенического норматива при проведении ресурсных испытаний согласно заявленным качественным характеристикам водоочистных систем и устройств, материалов конструктивных элементов и загрузок, качеством исходной воды используемого источника водоснабжения, а также в зависимости от качественного и количественного состава используемых модельных смесей.

Пункт 9 определяется в первой и последней пробе воды до и после очистки для оценки миграции загрязняющих веществ из материалов рабочих загрузок и конструкций систем и устройств.

Пункты 10 и 11 определяются во всех пробах на всех стадиях ресурсных испытаний водоочистных систем и устройств.

Пункты 12 и 16 определяются во всех пробах на всех стадиях ресурсных испытаний водоочистных систем и устройств при заявляемых свойствах кондиционирования.

3. При определении конкретного перечня показателей программы проведения ресурсных испытаний необходимо учитывать, что количественные значения показателей должны использоваться в расчетах факторов риска здоровью при использовании воды, обработанной испытываемой водоочистной системой или устройством.

4. Микробиологические показатели включают в программу проведения ресурсных испытаний при заявке обеззараживающего воздействия системы или устройства на обрабатываемую воду, а также в случае потенциальной возможности накопления и развития бактериальной флоры внутри систем и устройств очистки и доочистки воды с последующим вероятным их сбросом в очищенную воду.

Схема проведения ресурсных испытаний должна включать определение количественных значений микробиологических показателей в объеме не менее:

двух проб воды (исходной и обработанной) в начале ресурса (от 1 до 25 процентов);

трех проб воды (исходной и обработанной) в конце ресурса (от 75 до 120 процентов).