

## Справка

### По результатам мониторинга бенз(а)пирена в воздухе городов России в 2019 г.

В данной справке представлены результаты измерений содержания бенз(а)пирена (БаП) в атмосферном воздухе городов России, выполненных в лаборатории ФГБУ «НПО «Гайфун» Анализ проб выполнен методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в соответствии с РД- 52.04.186-89.

В таблице 1 представлены результаты контроля БаП в 145 городах 18 УГМС за 2019 г. В таблице 2 и на диаграмме представлено ранжирование городов по уровню среднего содержания БаП.

Среднегодовые уровни содержания БаП наблюдались:

в диапазоне 0,1-0,99 нг/м <sup>3</sup>	- в 109 городах,	75,2 % от обследованных;
1,0-2 нг/м <sup>3</sup>	- в 11 городах,	7,6 %;
2,0-5 нг/м <sup>3</sup>	- в 14 городах,	8,3 %;
Больше 5,0 нг/м <sup>3</sup>	- в 11 городах,	7,6 %

По сравнению с 2018 г. количество городов РФ с уровнем содержания БаП ниже 1 ПДК (1 нг/м<sup>3</sup>) увеличилось до 109 из 145 наблюдаемых (в 2018 г. было 99).

**Наиболее высокие уровни содержания БаП (от 5,0 нг/м<sup>3</sup> и выше) наблюдались в 11 городах (в 2018 году их было 17):** Кызыл (18 ПДК), Саянск (14,9 ПДК), Минусинск (14,3 ПДК), Абакан (7,8 ПДК), Черногорск (7,7 ПДК), Зима (7,55 ПДК), Черемхово (7,3 ПДК), Новокузнецк (5,8 ПДК), Братск (5,6 ПДК), Тулун (5,5 ПДК), Лесосибирск (5,3 ПДК).

Среднее содержание БаП по городам России за 2019 г. составило ~ 1,4 нг/м<sup>3</sup>, что ниже уровня 2018 г. (1,9 нг/м<sup>3</sup>).

На рис. 1-4 представлено количество городов за 2015-2019 гг. в процентах от обследованных со среднегодовым уровнем содержания БаП в долях ПДК. Как следует из рисунков, наблюдается незначительная тенденция в снижении количестве городов с уровнем содержания до 2 ПДК, небольшим возрастанием количества городов с содержанием БаП до 5 ПДК. Прирост количества городов с содержанием БаП до 5 ПДК связан, в основном, с азиатской территорией РФ.

В составлении справки принимали участие Корунов Александр Олегович (младший научный сотрудник), Сердунь Татьяна Сергеевна (техник 1 категории), Назарова Ирина Николаевна (техник 1 категории).

Таблица 1

## Содержание БaП в атмосферном воздухе городов РФ за 2019 год

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Башкирское УГМС</b>													<b>0,47</b>	
Благовещенск	2	0,23	0,16	0,03	0,08	0,38	0,18	0,02	-	0,13	0,02	0,04	0,13	0,13
Туймазы	1	0,19	0,05	0,05	0,18	0,56	0,20	0,13	0,27	0,14	-	0,10	0,16	0,18
Салават	1	0,23	0,04	0,04	0,20	0,48	0,22	-	0,10	0,21	0,13	0,19	0,26	0,19
	4	2,0	0,64	0,32	0,77	1,0	-	0,21	0,12	0,21	0,76	0,68	0,78	0,68
Стерлитамак	2	0,48	0,39	0,11	0,19	-	0,26	0,12	0,24	0,36	0,28	0,44	0,56	0,31
	4	0,34	0,10	0,02	0,25	0,43	0,10	0,05	0,08	0,29	0,11	0,11	0,23	0,18
Уфа	1	2,0	1,7	0,47	0,33	1,2	-	0,40	0,62	0,04	1,0	1,9	2,5	1,1
	5	0,73	0,45	0,09	0,03	0,67	0,28	0,05	0,15	-	0,37	0,55	0,64	0,36
	14	1,3	-	-	0,40	0,98	-	0,45	-	0,69	0,69	0,87	0,94	0,79
	17	-	0,57	0,28	0,44	2,8	0,43	0,44	0,40	0,35	0,74	1,2	1,1	0,80
	23	0,35	0,49	0,11	0,06	2,5	0,19	-	0,11	0,26	0,11	0,45	0,56	0,47
<b>Верхне – Волжское УГМС</b>													<b>0,42</b>	
Арзамас	1	0,10	0,06	0,09	0,10	0,13	0,20	0,11	0,24	0,72	0,11	0,49	0,42	0,23
Дзержинск	1	0,08	0,12	0,34	0,12	0,19	0,31	0,10	0,15	0,36	0,10	0,32	0,35	0,21
	2	0,32	0,22	0,13	0,08	0,17	0,47	0,02	0,21	1,1	0,04	0,44	0,41	0,30
Ижевск	6	0,82	0,12	0,07	0,07	0,32	0,36	0,02	0,16	0,64	0,01	0,16	0,11	0,24
	8	1,0	0,25	0,08	0,13	0,43	0,50	0,26	0,43	1,6	0,91	1,8	1,9	0,78
Киров	1	1,4	0,78	0,23	0,32	0,22	0,61	0,08	0,26	0,90	0,78	0,92	0,93	0,62
Кстово	1	1,8	0,54	0,24	0,24	0,40	2,1	0,04	1,0	2,3	0,70	1,3	1,6	1,0
Кирово-Чепецк	1	0,29	0,29	0,07	0,08	0,08	0,29	0,11	0,04	0,33	0,12	0,46	0,51	0,22
Нижний Новгород	3	0,54	0,39	0,02	0,07	0,19	0,42	0,12	0,19	0,99	0,58	1,1	1,1	0,47
	7	0,04	0,04	0,11	0,01	0,12	0,26	0,10	0,30	0,36	0,12	0,14	0,15	0,15
	11	0,53	0,55	0,19	0,21	0,36	0,42	0,09	0,23	1,1	0,68	1,1	1,0	0,53
Новочебоксарск	1	0,10	0,12	0,11	0,02	0,06	0,15	0,10	0,11	0,39	0,08	0,34	0,36	0,16
Саранск	3	0,74	0,38	0,29	0,16	0,17	0,57	0,13	0,33	0,94	1,5	2,2	1,9	0,77
	5	0,36	0,12	0,04	0,18	0,16	0,49	0,10	0,31	1,0	0,14	1,1	1,5	0,46
Чебоксары	3	0,27	0,21	0,03	0,05	0,11	0,30	0,09	0,10	0,27	0,02	0,24	0,21	0,16
<b>Западно-Сибирское УГМС</b>													<b>2,5</b>	
Барнаул	1	1,9	7,0	1,7	1,4	1,3	0,92	0,31	0,28	0,95	1,4	1,7	2,1	1,7
	6	12,7	15,5	4,9	8,0	5,9	1,6	1,2	0,75	6,5	10,2	9,8	10,2	7,3
	13	2,9	11,0	2,1	2,8	2,4	0,84	0,49	2,7	2,2	2,7	4,1	5,6	3,3
Бердск	7	0,51	2,3	0,05	0,28	0,50	0,80	0,33	0,23	0,51	-	0,32	0,45	0,57
Бийск	11	5,6	11,4	1,7	4,3	0,75	0,69	0,21	0,36	0,77	11,8	1,6	-	3,6
Искитим	1	5,9	6,6	3,3	1,5	1,1	0,41	0,59	0,48	0,92	1,8	2,6	3,8	2,4
Кемерово	1	2,1	3,5	1,2	0,60	0,51	0,80	0,72	0,94	1,9	0,89	3,8	4,4	1,8
	10	9,4	14,6	4,8	2,1	2,1	1,8	0,96	0,28	2,5	1,7	6,9	7,9	4,6
	20	2,4	4,9	1,2	1,7	0,59	0,76	0,26	0,93	1,0	2,2	1,3	2,1	1,6
Новокузнецк	2	3,3	13,5	2,1	1,3	1,6	2,1	0,74	0,50	1,1	1,6	1,3	2,6	2,6
	10	23,2	6,3	14,1	12,0	21,7	10,4	8,1	6,1	5,9	6,7	3,0	10,1	10,6
	18	2,3	37,6	0,86	0,75	0,96	0,70	0,34	0,48	0,81	1,2	0,92	3,2	4,2
Новосибирск	1	1,0	1,8	0,06	0,11	0,40	0,65	0,13	0,19	0,43	0,41	0,41	0,92	0,54
	18	1,2	4,1	0,62	0,80	0,95	0,58	0,33	0,52	1,3	1,0	1,8	2,5	1,3
	19	1,1	3,8	0,51	0,62	1,1	0,53	0,15	0,20	0,99	0,93	1,2	1,8	1,1
	21	5,5	6,4	1,6	2,0	0,96	0,85	0,61	0,55	2,0	2,2	3,4	3,8	2,5
	24	1,7	4,2	0,43	0,65	2,5	0,45	0,35	0,40	0,96	0,79	1,4	1,6	1,3
	25	0,71	5,7	0,81	1,1	1,3	0,92	0,44	0,35	0,89	1,4	1,2	1,5	1,4
	26	2,1	5,0	0,59	1,0	0,64	0,52	0,08	0,03	0,97	1,3	1,1	1,3	1,2
	47	2,8	7,4	0,61	0,65	0,76	0,31	0,30	0,25	0,76	0,72	0,70	0,87	1,3
	49	0,81	3,7	0,13	0,26	0,63	0,37	0,06	0,08	0,75	0,59	0,69	0,78	0,74
54	2,0	14,7	0,46	1,1	0,93	1,5	1,3	1,1	1,9	1,7	1,7	2,3	2,6	
Прокопьевск	5	2,1	5,1	1,9	1,0	1,1	0,81	0,24	0,05	0,87	0,33	0,08	1,2	1,2
Томск	2	0,79	2,2	0,15	0,45	0,49	0,77	0,29	0,07	0,50	0,17	0,10	0,25	0,52

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Иркутское УГМС</b>													<b>4,2</b>	
Ангарск	25	5,0	7,0	1,7	1,4	0,68	-	0,96	1,2	2,2	2,0	6,1	7,9	3,3
	26	3,8	3,5	1,0	1,4	0,45	1,1	0,61	-	1,5	0,71	3,4	4,2	2,0
	27	9,5	11,0	2,5	1,7	1,1	1,4	-	0,87	3,8	3,8	9,2	11,5	5,1
	41	1,6	3,1	3,1	0,60	0,26	0,81	0,55	0,26	-	2,7	6,1	7,1	2,4
Байкальск	48	2,6	5,4	2,3	0,57	0,26	0,47	0,25	0,41	0,64	0,91	2,6	3,8	1,7
Братск	2	4,1	4,7	1,1	0,28	0,60	0,29	0,35	0,97	1,6	3,7	5,8	9,7	2,8
	8	19,3	27,4	4,1	3,6	8,9	4,6	3,2	5,1	3,8	6,5	12,5	31,6	10,9
	11	5,5	9,8	2,6	1,1	0,78	0,96	0,56	0,66	1,3	4,9	2,6	5,7	3,0
Бирюсинск	2	1,8	1,0	0,93	0,69	0,28	0,48	0,24	1,5	2,4	2,5	2,9	2,8	1,5
Зима	1	6,9	6,5	1,8	0,55	0,44	0,02	0,12	0,05	0,91	2,3	6,8	7,4	2,8
	2	17,5	44,2	7,2	1,5	0,73	1,2	1,7	0,55	4,4	6,5	27,6	34,5	12,3
Иркутск	2	9,1	10,9	3,1	1,1	1,0	0,60	0,96	0,43	-	-	-	-	3,4
	3	5,5	6,7	2,6	0,69	-	0,50	0,64	0,85	-	-	-	-	2,5
	23	0,83	1,3	0,37	0,11	0,19	0,31	0,15	0,21	-	0,17	2,6	3,1	0,85
Култук	5	0,83	1,2	1,0	0,22	0,23	0,15	0,33	0,17	0,63	-	-	-	0,53
п.Листвянка	1	11,5	4,0	1,7	0,75	0,55	0,29	0,11	0,05	0,90	2,0	3,5	3,8	2,4
Саянск	3	8,5	34,1	18,5	2,9	2,5	0,67	1,3	2,5	6,3	62,7	16,4	21,9	14,9
Свирск	1	0,17	2,4	0,47	0,20	0,22	0,23	0,19	0,38	0,48	1,4	2,2	3,1	0,95
Слюдянка	1	6,5	7,8	2,1	0,27	0,11	0,18	0,23	0,25	1,1	1,2	4,1	4,6	2,4
Тулун	1	12,4	11,7	3,4	1,8	0,62	1,5	0,72	0,69	1,5	3,6	12,8	15,4	5,5
Усолье-Сибирское	4	19,5	19,7	7,1	1,6	-	1,1	0,75	0,66	2,3	5,7	11,7	12,3	7,5
	5	0,38	0,99	0,30	0,15	0,02	0,14	0,32	-	0,62	0,45	0,41	0,52	0,39
Усть-Илимск	2	0,05	0,49	0,14	0,08	-	-	0,15	0,16	-	0,14	0,36	0,58	0,24
	3	31,7	17,0	7,5	1,4	0,35	0,06	0,50	0,29	0,89	1,1	11,3	13,1	7,1
Черемхово	6	21,5	21,3	6,4	2,0	1,1	0,60	0,65	0,72	3,0	8,4	10,8	11,7	7,4
	7	19,1	18,3	-	1,6	1,6	4,3	3,5	5,8	2,3	-	-	-	7,1
Шелехов	1	8,2	9,3	2,7	2,0	1,2	2,2	1,3	0,54	2,3	-	-	-	3,3
	3	5,0	7,0	1,7	1,4	0,68	-	0,96	1,2	2,2	2,0	6,1	7,9	3,3
<b>Калининградский ЦГМС</b>													<b>0,94</b>	
Калининград	1	2,4	1,3	0,61	0,33	0,48	0,29	0,11	0,31	0,32	0,46	1,3	1,2	0,75
	2	1,3	0,75	0,29	0,28	0,60	0,75	-	-	-	-	-	-	0,66
	4	5,5	1,9	1,4	1,0	0,58	0,20	0,09	0,18	0,10	0,75	2,4	2,6	1,4
<b>Камчатское УГМС</b>													<b>0,67</b>	
Петропавловск-Камчатский	3	1,6	1,2	0,47	0,93	1,2	0,44	0,17	0,24	0,15	0,41	1,2	1,4	0,78
	12	1,4	0,7	0,11	0,42	0,74	0,11	0,09	0,13	0,68	0,34	0,89	1,1	0,56
<b>Колымское УГМС</b>													<b>0,56</b>	
Магадан	2	1,3	1,4	0,61	0,41	0,66	0,09	0,11	0,08	0,39	0,23	0,91	-	0,56
<b>Крым</b>													<b>0,14</b>	
Армянск	1	0,01	0,02	0,01	0,004	0,01	0,01	0,01	0,05	0,06	0,04	0,05	0,12	0,03
	2	0,01	0,01	0,01	0,005	0,01	0,01	0,01	0,04	0,05	0,05	0,11	0,23	0,04
Керчь	2	0,09	0,13	0,08	0,07	0,05	0,02	0,02	0,04	0,25	0,09	0,08	0,08	0,08
	4	0,03	0,06	0,07	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,10	0,14	0,15	0,20	0,07
Краснопереконск	1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,05	0,04	0,10	0,22	0,30	0,07
	3	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,12	0,10	0,09	0,12	0,16	0,05
Севастополь	1	0,64	0,36	0,08	0,14	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	0,04	0,14	0,36	0,16
Симферополь	1	0,80	0,62	0,48	0,16	0,09	0,08	0,12	0,06	0,08	0,07	0,20	0,83	0,30
	3	0,64	0,65	0,60	0,27	0,12	0,13	0,14	0,26	0,15	0,18	0,30	0,58	0,34
	5	0,58	0,20	0,50	0,16	0,08	0,09	0,11	0,14	0,03	0,07	0,35	0,52	0,24
Ялта	-	0,37	0,11	0,09	0,10	0,06	-	-	0,14	0,08	0,08	0,07	0,43	0,15

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Центральное УГМС</b>													<b>0,39</b>	
Владимир	1	0,48	0,09	0,05	0,17	0,10	0,08	0,05	0,12	0,07	0,10	0,13	0,18	0,14
	4	0,18	0,15	0,16	0,33	0,11	0,10	0,07	0,17	0,10	0,05	0,13	0,24	0,15
Волгореченск	1	0,29	0,10	0,06	0,10	0,05	0,04	0,09	0,38	0,35	0,13	0,25	0,59	0,20
Воскресенск	1	0,32	0,04	0,01	0,54	0,15	0,11	0,02	0,41	0,28	0,12	0,37	1,1	0,29
Иваново	1	0,61	0,41	0,33	0,21	0,07	0,03	0,08	0,25	0,19	0,05	0,31	0,56	0,26
Калуга	2	0,69	0,41	0,25	1,3	0,12	0,20	0,05	0,33	0,50	0,19	0,50	1,3	0,48
Кострома	3	0,76	0,27	0,11	0,62	0,56	0,05	0,14	0,62	0,37	0,03	0,68	2,0	0,52
Коломна	5	0,45	0,36	0,04	0,93	0,18	0,10	0,13	0,68	0,69	0,10	0,44	1,1	0,44
Клин	6	0,40	0,55	0,27	1,5	0,60	0,21	0,46	0,51	0,55	0,09	0,38	1,1	0,55
Москва	1Дз.	1,2	0,72	0,27	1,5	0,38	0,85	0,52	0,76	1,0	0,40	1,6	1,7	0,91
	2	0,21	0,15	0,02	0,42	0,11	0,08	0,08	0,12	0,14	0,16	0,11	0,21	0,15
	18	0,68	0,39	0,01	0,82	0,27	0,11	0,11	0,40	0,31	0,03	0,67	0,78	0,38
	20	0,70	0,63	0,13	1,6	0,34	0,07	0,09	1,1	0,56	0,07	0,23	0,32	0,49
	21	0,48	0,21	0,47	0,43	0,08	0,06	0,07	0,27	0,47	0,27	0,56	0,64	0,33
	23	0,92	0,71	0,36	1,0	0,27	0,35	0,09	0,46	0,43	0,14	0,60	0,58	0,50
	34	0,77	0,34	0,11	0,71	0,10	0,01	0,01	0,12	0,23	0,08	0,35	0,39	0,27
Мытищи	1	0,31	1,1	0,15	0,58	0,11	0,07	0,12	0,22	0,28	0,08	0,59	0,64	0,36
Новомосковск	2	0,39	0,38	0,28	0,50	0,11	0,11	0,04	0,27	0,42	0,19	0,27	0,32	0,27
Подольск	1	0,78	0,36	0,20	0,99	0,23	0,01	0,07	0,33	0,20	0,03	0,55	0,62	0,36
Рязань	1	0,46	0,24	0,02	0,47	0,02	0,11	0,08	0,45	0,85	0,20	1,0	1,2	0,43
	3	1,3	0,74	0,06	0,62	0,31	0,22	0,67	0,85	0,73	0,11	0,67	0,79	0,59
	6	0,73	0,71	0,30	1,6	0,34	0,35	0,09	0,53	0,43	0,14	0,92	0,98	0,59
Серпухов	3	0,63	0,16	0,02	0,33	0,03	0,05	0,05	0,30	0,14	0,25	0,43	0,50	0,24
Смоленск	5	0,77	0,61	0,01	1,1	0,01	0,33	0,13	0,27	0,52	0,05	0,84	0,95	0,47
Тверь	1	1,2	0,90	0,52	2,9	1,0	0,65	0,09	0,30	1,0	0,83	1,1	1,5	1,0
Тула	1	0,21	0,19	0,05	0,31	0,17	0,05	0,02	0,09	0,12	0,04	0,20	0,32	0,15
	9	0,82	0,80	0,28	0,54	0,19	0,04	0,10	0,12	0,26	0,12	0,45	0,58	0,36
Щелково	2	0,97	0,27	0,06	0,74	0,05	0,11	0,12	0,25	0,30	0,06	0,40	0,42	0,31
Электросталь	3	0,58	0,42	0,02	0,29	0,02	0,10	0,12	0,30	0,21	0,10	0,27	0,37	0,23
Ясная Поляна	1	0,35	0,18	0,05	0,44	0,39	0,10	0,06	0,20	0,25	0,06	0,43	0,52	0,25
<b>Обь-Иртышское УГМС</b>													<b>0,83</b>	
Омск	1	-	-	-	0,71	0,68	0,19	0,13	0,27	1,1	1,0	1,8	3,6	1,0
	2	1,1	0,60	0,54	0,53	0,46	0,43	0,29	0,28	0,42	0,01	2,4	3,1	0,86
	5	2,3	3,0	0,73	0,71	0,75	0,47	0,14	0,25	0,74	2,0	1,2	1,9	1,2
	7	1,6	1,2	0,35	0,53	0,31	0,32	0,12	0,14	0,52	0,93	1,2	1,1	0,69
	26	1,0	2,8	0,80	0,38	0,42	0,28	0,26	0,30	0,50	1,2	2,8	3,0	1,2
	27	0,26	0,53	1,1	0,78	0,52	0,35	0,19	0,11	0,80	1,4	2,5	2,2	0,90
	29	0,12	0,24	0,12	0,09	0,31	0,14	0,13	0,16	0,32	0,05	0,22	0,92	0,24
Салехард	1	0,66	0,16	0,16	0,03	0,47	0,22	0,14	0,09	0,35	0,59	0,51	0,89	0,36
Тюмень	3	1,1	1,0	0,15	0,27	0,11	0,42	0,26	0,46	2,0	0,32	1,1	1,8	0,75
	6	1,7	1,9	0,21	0,72	0,38	0,71	0,65	0,54	1,1	2,2	1,3	1,6	1,1

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Приволжское УГМС</b>													<b>0,56</b>	
Балаково	5	0,15	0,14	0,26	0,19	0,21	0,30	0,19	0,25	0,14	0,06	0,46	0,90	0,27
Кувандик	2	2,7	4,4	0,49	0,28	0,38	0,11	0,38	1,2	0,17	1,6	1,2	3,2	1,3
Медногорск	3	1,1	2,4	0,34	0,28	0,04	0,21	0,27	0,23	0,73	0,30	0,56	1,4	0,66
Новокуйбышевск	1	0,37	0,48	0,25	0,25	0,23	0,08	0,07	0,27	0,28	0,03	0,22	0,78	0,28
	4	0,09	0,01	0,16	0,03	0,10	0,13	0,02	0,08	0,12	0,03	0,08	0,65	0,13
Новотроицк	1	0,30	1,6	0,20	0,56	0,90	0,11	0,53	0,30	0,16	0,11	3,5	1,2	0,79
Оренбург	2	2,2	2,6	0,58	0,98	0,53	0,88	0,55	0,59	0,23	0,14	0,26	1,0	0,88
	6	1,7	2,3	0,60	0,19	0,22	0,08	0,13	0,14	0,20	0,07	0,31	0,85	0,56
Орск	4	2,2	3,3	0,18	0,55	0,01	0,14	0,19	0,25	0,13	0,12	0,28	0,59	0,67
	5	2,7	4,9	1,0	0,72	0,76	0,48	0,53	0,75	0,58	3,0	3,0	2,8	1,8
Пенза	3	0,24	0,16	0,80	0,11	0,06	0,08	0,07	0,11	0,05	0,05	0,36	0,46	0,21
Самара	7	0,08	0,70	0,06	0,15	0,28	0,05	0,10	0,11	0,02	0,03	0,11	0,61	0,19
	8	0,45	0,22	0,12	0,02	0,11	0,07	0,14	0,10	0,06	0,08	0,21	0,82	0,20
	11	1,0	0,68	0,38	0,49	0,42	0,27	0,19	0,64	0,48	0,21	0,84	0,87	0,54
Саратов	1	0,10	0,13	0,04	0,13	0,08	0,12	0,17	0,12	0,07	0,12	1,0	0,69	0,23
	2	0,13	0,11	0,14	0,07	0,04	0,12	0,14	0,13	0,13	0,05	0,29	0,51	0,15
Саратов	5	0,70	0,21	0,03	0,09	0,09	0,09	0,22	0,07	0,09	0,09	0,41	0,68	0,23
Сызрань	2	2,4	0,16	0,11	0,16	0,26	0,06	0,25	0,40	0,43	0,12	0,41	1,0	0,48
Сызрань	3	0,30	0,40	0,27	0,27	0,83	0,33	0,28	0,36	1,4	0,30	0,51	0,81	0,51
Тольятти	2	1,8	0,68	0,67	0,57	0,43	0,32	0,56	0,72	0,59	1,6	0,98	0,73	0,80
	7	1,3	2,0	0,40	0,33	0,58	0,11	0,20	0,31	0,45	0,50	0,90	1,3	0,69
Ульяновск	4	2,2	1,2	1,5	0,13	0,50	0,16	0,40	0,22	1,2	1,0	3,2	2,8	1,2
	5	0,26	0,43	0,27	0,08	0,06	0,17	0,20	0,19	0,52	0,44	2,1	1,1	0,48
Чапаевск	1	0,43	0,50	0,21	0,09	0,15	0,14	0,18	0,29	0,13	0,14	0,65	0,88	0,32
	3	0,29	0,27	0,53	0,01	0,53	0,33	0,15	0,26	1,6	0,06	0,36	1,5	0,49
<b>Сахалинское УГМС</b>													<b>1,8</b>	
Южно-Сахалинск	1	3,8	6,5	2,3	1,5	0,64	0,14	0,08	0,13	0,35	1,1	2,3	3,2	1,8
	4	4,0	4,5	1,6	3,0	1,4	0,33	0,16	0,11	0,39	1,6	1,9	2,8	1,8
<b>Северное УГМС</b>													<b>0,52</b>	
Вологда	2	0,95	0,59	0,31	0,54	0,36	0,26	0,19	0,34	0,14	0,73	0,76	1,2	0,53
Воркута	3	0,59	0,57	0,24	0,12	0,14	0,11	0,34	0,10	0,70	0,42	0,31	0,56	0,35
Коряжма	-	0,05	0,06	0,05	0,10	0,34	0,34	0,16	0,09	0,47	0,14	0,08	0,15	0,17
Сыктывкар	9	2,0	1,6	1,5	1,1	2,2	0,92	0,41	0,39	1,3	1,7	1,1	1,5	1,3
	10	1,3	1,1	0,57	0,14	0,04	0,30	0,14	0,10	0,57	0,41	0,44	0,49	0,46
Ухта	1	0,02	0,03	0,11	0,05	0,04	0,20	0,10	0,02	0,20	0,14	0,21	0,36	0,12
Череповец	2	0,39	0,12	0,66	0,21	1,8	0,47	0,29	0,18	2,5	1,2	0,41	1,5	0,80
	3	0,42	0,69	0,08	0,46	0,01	0,50	0,05	0,11	0,53	0,38	0,43	1,5	0,43
<b>Северо-Западное УГМС</b>													<b>0,35</b>	
Кириши	4	0,39	0,15	0,17	0,51	0,21	0,15	0,25	0,31	0,24	0,24	0,13	0,54	0,27
	5	0,33	0,05	0,13	0,46	0,19	0,14	0,27	0,37	0,28	0,36	0,85	0,95	0,36
Надвоицы	2	0,82	0,98	0,33	0,82	0,14	0,14	0,24	0,14	0,41	0,38	0,79	0,81	0,50
Новгород	1	0,95	0,62	0,30	1,8	0,14	0,14	0,42	0,23	0,58	0,49	0,30	0,42	0,53
Петрозаводск	3	2,2	0,16	0,36	0,71	0,13	0,08	0,19	0,06	0,48	0,53	0,50	0,57	0,49
Псков	3	0,67	1,6	0,12	0,80	0,13	0,10	0,04	0,04	0,32	0,33	0,14	0,23	0,38
Санкт-Петербург	1	0,07	0,06	0,05	0,28	0,03	0,07	0,08	0,11	0,09	0,09	0,07	0,17	0,10
	2	0,68	0,23	0,15	0,60	0,21	0,01	0,10	0,09	0,26	0,07	0,12	0,21	0,23
	4	0,08	0,09	0,10	-	0,07	0,07	0,12	-	0,49	0,27	0,07	0,19	0,16
	6	1,1	0,4	0,18	0,65	0,16	0,02	-	0,82	0,37	1,0	0,92	1,5	0,66
	7	0,07	0,10	0,12	-	0,06	0,10	0,12	0,07	0,46	0,63	0,01	0,15	0,17
	8	0,56	0,57	-	-	-	-	-	0,12	0,29	0,12	0,17	0,34	0,31
	10	0,77	0,21	0,18	2,0	0,18	0,14	0,19	0,25	0,61	0,54	0,27	0,58	0,50
	12	0,07	0,06	0,01	0,43	0,04	0,08	0,11	0,04	0,15	0,12	0,13	0,21	0,12
	27	0,92	0,39	0,14	0,89	0,10	0,10	0,22	0,12	0,79	-	-	-	0,41

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Северо-Кавказское УГМС</b>													<b>0,27</b>	
Азов	2	0,72	0,24	0,65	0,05	1,1	0,18	0,33	0,20	0,13	0,55	0,26	0,34	<i>0,39</i>
Астрахань	1	0,53	0,92	0,13	0,41	0,20	0,20	0,16	0,19	0,14	0,65	0,99	1,5	<i>0,50</i>
	3	0,36	1,3	0,92	0,08	0,33	0,12	0,17	0,09	0,13	1,2	0,65	0,78	<i>0,51</i>
Владикавказ	1	0,10	0,39	0,08	0,09	0,09	0,48	0,13	0,11	0,29	0,12	0,43	0,54	<i>0,24</i>
Волгоград	3	0,15	0,81	0,03	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,19	0,02	0,32	0,56	<i>0,21</i>
	35	0,03	0,20	0,06	0,08	0,06	0,03	0,09	0,06	0,10	0,03	0,16	0,34	<i>0,10</i>
	36	0,04	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,07	0,04	0,57	<i>0,09</i>
Волгодонск	4	0,12	0,14	0,11	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,09	0,01	-	0,24	<i>0,10</i>
Волжский	5	0,09	0,11	0,08	0,10	0,13	0,07	0,14	0,09	0,17	0,19	0,34	0,45	<i>0,16</i>
Кисловодск	-	0,07	0,09	0,05	0,06	0,06	0,08	0,04	0,13	0,01	0,07	0,06	0,12	<i>0,07</i>
Краснодар	9	0,26	0,74	0,03	0,07	0,16	0,12	0,08	0,03	0,09	0,25	0,26	0,39	<i>0,21</i>
Махачкала	3	0,54	1,3	0,09	0,08	0,06	0,45	0,24	0,57	0,03	0,06	0,09	0,12	<i>0,30</i>
	4	1,3	1,8	0,44	0,43	0,42	0,29	0,56	0,34	0,38	0,39	0,65	0,78	<i>0,65</i>
Мин. Воды	1	0,08	0,07	0,01	0,03	0,08	0,07	0,13	0,48	0,04	0,05	0,05	0,11	<i>0,10</i>
Невинномысск	3	0,09	0,19	0,04	0,29	0,06	0,11	0,09	0,07	0,04	0,03	0,08	-	<i>0,10</i>
Новороссийск	2	0,71	0,69	0,61	0,25	0,12	0,07	0,14	0,25	0,01	0,30	0,39	0,49	<i>0,34</i>
	4	1,2	2,1	0,26	0,11	0,10	0,09	0,13	0,11	0,01	0,28	0,40	0,41	<i>0,43</i>
Новочеркасск	13	0,07	0,05	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,24	0,05	0,09	0,12	0,12	<i>0,08</i>
Пятигорск	1	0,69	1,1	0,49	0,61	0,27	0,36	0,25	0,24	0,21	0,48	0,40	0,59	<i>0,47</i>
Ростов-на-Дону	52	0,94	1,6	0,28	0,24	0,20	0,31	0,17	0,49	0,18	0,59	0,48	0,57	<i>0,51</i>
	55	0,30	0,88	0,09	0,37	0,17	0,16	0,12	0,10	0,11	0,55	0,10	0,16	<i>0,26</i>
Сочи	4	0,15	0,09	0,04	0,03	0,02	0,01	0,007	0,01	0,04	0,04	0,35	0,19	<i>0,08</i>
Ставрополь	7	0,06	0,17	0,05	0,05	0,13	0,05	0,07	0,23	0,09	0,07	0,08	0,18	<i>0,10</i>
Таганрог	2	0,24	0,31	0,09	0,04	0,10	0,17	0,07	0,08	0,03	0,52	0,34	0,43	<i>0,20</i>
Шахты	1	0,53	0,55	0,13	0,07	0,26	0,28	0,35	0,21	0,27	1,4	0,86	1,1	<i>0,50</i>
<b>Среднесибирское УГМС</b>													<b>4,7</b>	
Абакан	2	12,8	16,5	4,6	0,78	0,34	0,49	0,18	1,0	1,3	1,8	7,2	8,6	<i>4,6</i>
	3	88,2	24,3	7,0	0,37	0,46	0,42	0,17	1,1	0,43	0,87	3,5	5,1	<i>11,0</i>
Ачинск	3	2,2	9,3	0,34	0,04	0,01	0,53	0,17	0,46	0,19	0,14	1,9	3,4	<i>1,6</i>
	4	4,4	7,9	1,7	0,63	0,21	0,58	0,11	0,82	0,66	0,69	2,9	4,5	<i>2,1</i>
Канск	1	6,5	6,4	2,2	2,2	0,07	0,82	0,21	0,13	0,65	2,5	3,0	4,8	<i>2,5</i>
Красноярск	1	7,2	11,9	4,0	0,92	0,63	0,62	0,78	1,5	2,5	1,8	3,8	4,5	<i>3,4</i>
	3	14,9	15,1	3,4	2,0	0,89	0,52	0,69	1,6	1,4	1,7	9,8	10,9	<i>5,3</i>
	5	12,5	17,2	2,8	1,7	0,50	0,95	2,1	1,1	1,2	0,29	6,3	13,2	<i>5,0</i>
	7	5,5	8,3	0,24	0,03	0,02	0,80	0,46	0,72	0,63	0,89	7,4	3,2	<i>2,3</i>
	8	17,2	13,4	3,0	0,57	0,63	0,41	0,25	1,2	1,6	2,9	8,1	5,1	<i>4,5</i>
	9	11,8	11,9	1,1	0,81	0,21	0,81	0,30	0,70	1,4	1,4	2,9	3,6	<i>3,1</i>
	20	22,0	13,1	3,0	1,0	0,56	0,73	0,78	1,2	1,3	1,2	3,7	6,4	<i>4,6</i>
	21	13,9	19,1	2,7	1,5	0,34	0,81	0,51	0,69	1,8	1,6	6,4	5,9	<i>4,6</i>
Кызыл	2	51,3	9,6	24,8	4,3	1,2	1,1	0,62	0,64	7,0	29,0	38,5	47,3	<i>18,0</i>
Лесосибирск	2	14,2	7,5	5,9	1,0	0,11	0,20	0,20	0,58	1,3	1,0	2,4	3,8	<i>3,2</i>
	3	31,6	3,4	5,8	0,38	0,13	0,18	0,15	1,1	7,4	5,0	13,9	19,4	<i>7,4</i>
Минусинск	2	82,5	35,8	21,6	2,2	1,5	0,58	0,25	0,45	1,8	2,6	9,9	12,8	<i>14,3</i>
Назарово	1	8,0	9,5	0,89	0,69	1,2	0,64	0,16	0,53	1,2	0,77	2,0	3,4	<i>2,4</i>
	2	8,0	7,4	1,1	0,81	0,26	0,22	0,06	0,50	0,41	0,89	2,6	4,1	<i>2,2</i>
Норильск	3	0,13	0,38	0,06	0,27	0,16	0,36	-	0,20	0,43	0,08	0,29	-	<i>0,23</i>
	4	1,0	1,1	0,25	0,71	0,34	0,41	-	0,44	0,64	0,34	0,87	-	<i>0,60</i>
	11	0,91	0,59	0,29	0,68	3,4	0,26	-	0,51	0,60	1,0	2,5	-	<i>1,1</i>
Саяногорск	2	4,3	3,4	0,61	0,05	0,14	0,28	0,09	0,28	0,34	0,91	0,71	1,1	<i>1,0</i>
Черногорск	2	40,2	12,2	6,5	1,2	1,0	0,64	0,38	0,38	1,1	4,7	12,0	11,8	<i>7,7</i>

Город	ПНЗ	Месяц												С ср./год, нг/м <sup>3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>УГМС Республики Татарстан</b>													<b>0,50</b>	
Казань	4	0,10	0,13	0,02	0,55	0,22	0,28	0,13	0,48	0,84	0,41	0,39	0,42	0,33
	5	0,16	1,4	0,03	0,44	0,20	0,11	0,10	1,9	0,33	0,32	0,09	0,15	0,44
	6	0,32	3,4	0,17	0,46	0,26	0,05	0,09	0,24	0,36	0,09	0,35	0,49	0,52
	7	0,92	4,1	0,63	0,69	0,28	0,15	0,14	0,16	0,89	0,55	0,61	0,71	0,82
	8	2,1	4,2	1,6	1,4	0,81	0,10	0,03	0,50	0,78	0,44	1,4	1,8	1,3
Набережные Челны	1	0,08	0,11	0,08	0,31	0,35	0,10	0,11	0,09	0,36	0,10	0,18	0,24	0,17
	2	0,07	0,12	0,09	0,23	0,76	0,12	0,10	0,46	0,26	0,04	0,14	0,31	0,22
	4	0,08	0,01	0,05	0,29	0,05	0,05	0,13	0,48	0,45	0,01	0,20	0,27	0,17
Нижнекамск	1	1,7	1,5	0,07	0,60	0,35	0,49	0,11	1,5	0,28	0,10	0,23	0,33	0,60
	3	0,02	0,64	0,14	0,35	0,41	0,18	0,13	0,38	0,38	0,01	0,33	0,46	0,29
	21	0,20	0,65	0,11	0,48	0,07	0,13	0,08	5,3	0,28	0,06	0,12	0,15	0,63
<b>УГМС ЦЧО</b>													<b>0,35</b>	
Белгород	6	0,97	0,33	0,90	0,36	0,43	0,65	0,32	0,56	0,45	1,3	0,64	0,72	0,63
Брянск	2	0,13	0,04	0,14	0,16	0,21	0,08	0,13	0,09	0,17	0,09	0,24	0,28	0,15
	3	0,09	0,13	0,09	0,22	0,32	0,02	0,18	0,07	0,19	0,08	0,20	0,31	0,16
	13	0,06	0,03	0,12	0,15	0,19	0,07	0,11	0,11	0,26	0,07	0,12	0,17	0,12
Воронеж	1	0,17	0,09	0,05	0,06	0,59	0,03	0,11	0,29	0,23	0,09	0,14	0,21	0,17
	7	0,09	0,27	0,19	0,49	0,58	0,04	0,08	0,19	0,44	0,06	0,43	0,52	0,28
	9	0,02	0,11	0,09	0,13	0,32	0,03	0,12	0,15	0,14	0,13	0,50	0,49	0,19
Губкин	1	0,42	0,22	0,20	0,10	0,31	0,06	0,10	0,19	0,29	0,29	0,60	0,65	0,29
	3	0,84	0,18	0,19	1,1	0,30	0,38	0,13	0,17	0,68	0,25	0,45	0,58	0,44
Курск	3	0,19	0,36	0,08	0,14	0,32	0,11	0,11	0,06	0,79	0,25	0,26	0,39	0,25
	15	0,89	0,41	3,0	0,06	0,69	0,35	0,51	0,38	0,64	2,0	0,40	3,3	1,1
Липецк	3	0,55	0,26	0,54	0,20	0,48	0,30	0,18	0,62	0,78	1,8	0,53	1,3	0,62
	6	1,0	-	0,11	0,34	0,32	0,27	0,25	0,84	0,31	0,38	0,48	1,2	0,50
	8	0,19	0,12	0,10	0,14	0,27	0,08	0,20	0,21	0,15	0,08	0,29	0,57	0,20
Орел	3	0,53	0,23	0,17	0,31	0,24	0,05	0,12	0,08	0,13	0,32	0,26	0,56	0,25
Старый Оскол	1	0,37	0,26	0,17	0,07	0,29	0,04	0,15	0,70	0,35	0,19	0,25	0,42	0,27
	2	0,65	0,48	0,30	0,03	0,33	0,13	0,13	0,41	0,24	0,30	0,31	0,57	0,32
	13	0,99	0,47	0,26	0,30	0,54	0,16	0,28	0,34	0,38	0,37	0,42	0,49	0,42
Тамбов	1	0,36	0,17	0,22	0,08	0,41	0,07	0,25	0,19	0,18	0,26	0,54	0,67	0,28
	2	0,97	0,33	0,90	0,36	0,43	0,65	0,32	0,56	0,45	1,3	0,64	0,72	0,63
<b>Якутское УГМС</b>													<b>0,65</b>	
Нерюнгри	3	0,77	0,34	0,27	0,39	1,0	0,25	0,06	0,23	0,21	2,5	0,84	1,5	0,69
Якутск	1	2,6	1,9	1,1	0,46	0,18	0,19	0,19	0,34	0,15	0,37	0,88	1,2	0,79
	3	1,2	0,75	0,42	0,22	0,90	0,09	0,10	0,11	0,72	0,13	0,43	0,67	0,48

**Ранжирование городов по среднегодовому содержанию БАП в атмосферном воздухе  
за 2019 год**

№ п/п	Город	БАП, нг/м <sup>3</sup>
1.	Кызыл	18
2.	Саянск	14,9
3.	Минусинск	14,3
4.	Абакан	7,8
5.	Черногорск	7,7
6.	Зима	7,55
7.	Черемхово	7,3
8.	Новокузнецк	5,8
9.	Братск	5,57
10.	Тулун	5,5
11.	Лесосибирск	5,3
1.	Барнаул	4,1
2.	Красноярск	4,1
3.	Усолье-Сибирское	3,95
4.	Усть-Илимск	3,67
5.	Бийск	3,6
6.	Шелехов	3,3
7.	Ангарск	3,2
8.	Кемерово	2,67
9.	Канск	2,5
10.	Искитим	2,4
11.	п.Листвянка	2,4
12.	Слюдянка	2,4
13.	Назарово	2,3
14.	Иркутск	2,25
1.	Ачинск	1,85
2.	Южно-Сахалинск	1,8
3.	Байкальск	1,7
4.	Бирюсинск	1,5
5.	Новосибирск	1,4
6.	Кувандик	1,3
7.	Орск	1,24
8.	Прокопьевск	1,2
9.	Кстово	1
10.	Тверь	1
11.	Саяногорск	1
1.	Свирск	0,95
2.	Калининград	0,94
3.	Тюмень	0,93
4.	Сыктывкар	0,88
5.	Омск	0,87
6.	Ульяновск	0,84
7.	Новотроицк	0,79
8.	Тольятти	0,75
9.	Оренбург	0,72
10.	Уфа	0,7
11.	Нерюнгри	0,69
12.	Казань	0,68
13.	Курск	0,68
14.	Петропавловск-Камчатский	0,67
15.	Медногорск	0,66
16.	Норильск	0,64
17.	Якутск	0,64
18.	Белгород	0,63
19.	Киров	0,62
20.	Саранск	0,62
21.	Череповец	0,62



№ п/п	Город	БаП, нг/м <sup>3</sup>
22.	Бердск	0,57
23.	Магадан	0,56
24.	Клин	0,55
25.	Рязань	0,54
26.	Култук	0,53
27.	Вологда	0,53
28.	Новгород	0,53
29.	Томск	0,52
30.	Кострома	0,52
31.	Ижевск	0,51
32.	Сызрань	0,51
33.	Астрахань	0,51
34.	Нижекамск	0,51
35.	Надвоицы	0,5
36.	Шахты	0,5
37.	Петрозаводск	0,49
38.	Калуга	0,48
39.	Сызрань	0,48
40.	Махачкала	0,48
41.	Смоленск	0,47
42.	Пятигорск	0,47
43.	Тамбов	0,46
44.	Салават	0,44
45.	Коломна	0,44
46.	Липецк	0,44
47.	Москва	0,43
48.	Чапаевск	0,42
49.	Азов	0,39
50.	Новороссийск	0,39
51.	Ростов-на-Дону	0,39
52.	Нижний Новгород	0,38
53.	Псков	0,38
54.	Губкин	0,37
55.	Мытищи	0,36
56.	Подольск	0,36
57.	Салехард	0,36
58.	Воркута	0,35
59.	Старый Оскол	0,34
60.	Тула	0,33
61.	Кириши	0,32
62.	Щелково	0,31
63.	Самара	0,31
64.	Санкт-Петербург	0,3
65.	Симферополь	0,29
66.	Воскресенск	0,29
67.	Новомосковск	0,27
68.	Балаково	0,27
69.	Дзержинск	0,26
70.	Иваново	0,26
71.	Стерлитамак	0,25
72.	Ясная Поляна	0,25
73.	Орел	0,25
74.	Серпухов	0,24
75.	Владикавказ	0,24
76.	Арзамас	0,23
77.	Электросталь	0,23
78.	Саратов	0,23
79.	Кирово-Чепецк	0,22
80.	Новокуйбышевск	0,21
81.	Пенза	0,21
82.	Краснодар	0,21
83.	Воронеж	0,21

№ п/п	Город	БаП, нг/м <sup>3</sup>
84.	Волгореченск	0,2
85.	Таганрог	0,2
86.	Саратов	0,19
87.	Набережные Челны	0,19
88.	Туймазы	0,18
89.	Коряжма	0,17
90.	Новочебоксарск	0,16
91.	Чебоксары	0,16
92.	Севастополь	0,16
93.	Волжский	0,16
94.	Ялта	0,15
95.	Владимир	0,15
96.	Брянск	0,14
97.	Благовещенск	0,13
98.	Волгоград	0,13
99.	Ухта	0,12
100.	Волгодонск	0,1
101.	Мин. Воды	0,1
102.	Невинномысск	0,1
103.	Ставрополь	0,1
104.	Керчь	0,08
105.	Новочеркасск	0,08
106.	Сочи	0,08
107.	Кисловодск	0,07
108.	Краснопереконск	0,06
109.	Армянск	0,04

**Количество городов в РФ, %, 2019 г. (доли ПДК)**

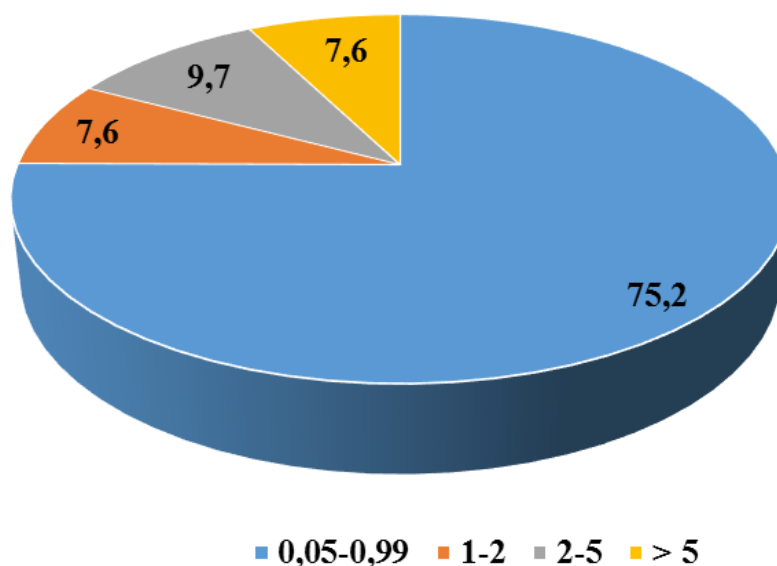
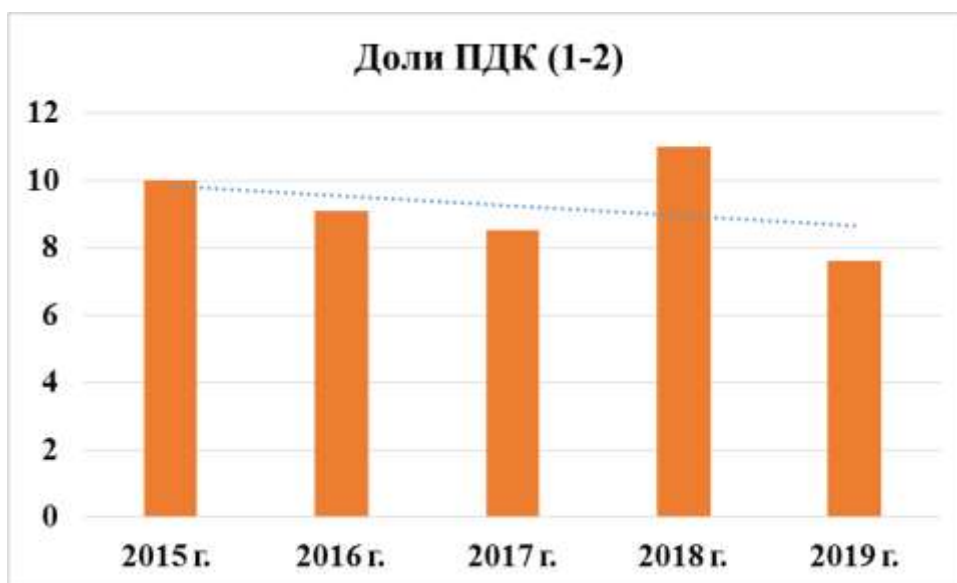
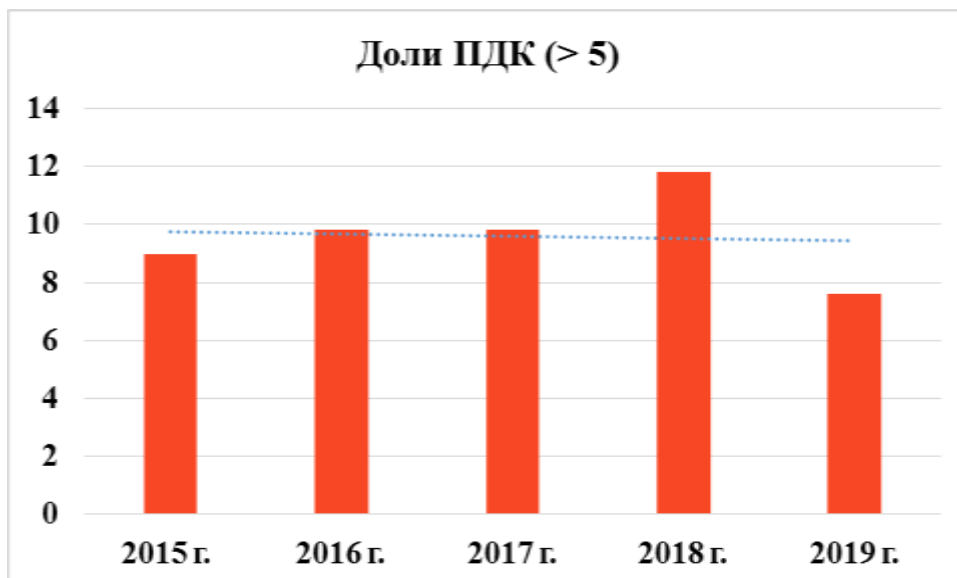


Рис. 1-4 Количество городов (%) по годам (в долях ПДК)





Зав. лабораторией № 3 ИПМ \_\_\_\_\_ В.А.Сурнин