

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ФГБУ «СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УГМС»**

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

---

**КРАТКИЙ ОБЗОР**

---

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА  
ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ,  
РЕСПУБЛИК ТЫВА И ХАКАСИЯ  
за 1 квартал 2013г.**

**г.Красноярск 2013 г.**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ФГБУ «СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УГМС»**

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**660049, г.Красноярск  
ул.Сурикова, 28  
227-05-08**

**КРАТКИЙ ОБЗОР**

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ,  
РЕСПУБЛИК ТЫВА И ХАКАСИЯ  
за 1 квартал 2013г.**

**Начальник  
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**

**В.В.Еремин**

**Начальник  
территориального ЦМС**

**Н.С. Шленская**

**г. Красноярск 2013г.**

**ВВЕДЕНИЕ.** Основными задачами государственной системы наблюдений за загрязнением природной среды являются:

- наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы, почв, поверхностных вод, донных отложений рек, озер, водохранилищ по физическим, химическим и гидробиологическим (для водных объектов) показателям с целью изучения распределения загрязняющих веществ во времени и пространстве, оценки и прогноза состояния окружающей среды, определения эффективности мероприятий по ее защите;

- обеспечение органов государственного управления, хозяйственных организаций и населения систематической и экстренной информацией об изменениях уровней загрязнения (в том числе радиоактивного) атмосферного воздуха, почв, водных объектов под влиянием хозяйственной деятельности и гидрометеорологических условий, прогнозами и предупреждениями о возможных изменениях уровней загрязнения;

- обеспечение заинтересованных организаций материалами для составления рекомендаций в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, составления планов развития хозяйства с учетом состояния природной среды и других вопросов развития экономики.

Измерения качества воздуха. Наблюдения за качеством воздушного бассейна городов Красноярского края, республик Хакасия и Тыва проводятся лабораториями ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Сеть мониторинга загрязнения атмосферного воздуха охватывает на территории региона 10 городов, наблюдения в городах проводятся на 25 стационарных постах.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся ежедневно в сроки 07, 13 и 19 часов местного времени (по г.Красноярску - в сроки 01, 07, 13, 19 часов) одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура, влажность, давление).

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА.** Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям замеренных концентраций примесей (в мг/м<sup>3</sup>). Для оценки степени загрязнения замеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

Используются два показателя качества воздуха: стандартный индекс (СИ) и индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).

СИ - наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на соответствующее ПДК.

При СИ больше 10 - загрязнение воздуха очень высокое.

ИЗА - количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы отдельной примесью, учитывающая различие в скорости возрастания степени вредности веществ, приведенной к вредности диоксида серы (вещество 3 класса опасности) по мере увеличения превышения ПДК.

ИЗА5 - количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы 5 приоритетными веществами, определяющими состояние загрязнения атмосферы в данном населенном пункте. При величине ИЗА5 меньше 5 – уровень загрязнения "низкий", благоприятный для здоровья; при величине от 5 до 7 - "повышенный"; при величине от 7 до 14 -"высокий", неблагоприятный для здоровья; при величине выше 14- "очень высокий", очень неблагоприятный для здоровья.

В Обзоре обобщены данные наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, приведены случаи высокого и экстремально высокого уровней загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, радиационной обстановке в пунктах государственной наблюдательной сети, закисленности атмосферных осадков за первый квартал 2013г. Месячные пробы на содержание в воздухе бенз(а)пирена проанализированы в региональной лаборатории Росгидромета и обобщены за 3 месяца.

В составлении Обзора использованы данные стационарных наблюдений за загрязнением окружающей среды, подготовленных лабораториями – КЛМС Абакан, ЛМА Ачинск, ЛМВ и ЛМА Красноярск, ЛМА Кызыл, ЛМА Лесосибирск, КЛМС Назарово; отбор проб воздуха и воды осуществлялся местными подразделениями ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Краткий обзор о состоянии загрязнения окружающей среды за 1 квартал 2013г. подготовлен отделом информации и прогнозирования территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Исполнители:

- специалисты отдела информации и прогнозирования ЦМС: Филатова О.И., Елизова Н.В., Крушинская О.П., Москалева Т.Н.

Ответственный исполнитель - Вальковский Е.А., начальник отдела информации и прогнозирования территориального ЦМС (тел.227-06-01).

Руководитель - Шленская Н.С - начальник территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) - тел.227-05-08

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ ОБЗОРА ССЫЛКА НА ФГБУ «СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УГМС» ОБЯЗАТЕЛЬНА.**

## I. Характеристика высокого загрязнения атмосферы в городах Красноярского края, республик Тыва и Хакасия за 1 квартал 2013г.

В 1 квартале 2013г. в атмосферном воздухе городов, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, случаев высокого загрязнения не зафиксировано.

## II. Характеристика высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши в 1 квартале 2013г.

В первом квартале 2013г. проанализировано 188 проб воды. Зафиксировано 3 случая «высокого» загрязнения и 3 случая «экстремально высокого» загрязнения.

Информация о «высоком» загрязнении воды реки Кача ионами марганца, р.Карабула ионами меди и «экстремально высоким» загрязнении оз.Б.Кызыкульское сероводородом, растворенным кислородом и запахом направлена контролирующим органам. ЭВЗ воды оз.Б.Кызыкульское связано с естественными природными процессами в зимнее время.

Водный Объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора проб	Вещества, по которым зарегистрированы случаи ВЗ и ЭВЗ *				
				Сероводород ПДК 0,003мг/дм <sup>3</sup>	Запах,* баллы	Кислород ПДК- 4 мг/дм <sup>3</sup>	Марганец ПДК - 0,01 мг/дм <sup>3</sup>	Медь ПДК – 0,001 мг/дм <sup>3</sup>
р.Кача	г.Красноярск	1км выше города	11.02				0,351	
		в черте города	11.02				0,386	
Р.Карабула	Устье	0,5 км выше устья	11.03					0,039
оз.Б.Кызыкульское	с.Б.Иня	3км к югу от села	13.03	0,356	5,0	1,10		

### 3. Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городам г.АБАКАН

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале характеризовался как «высокий» – комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 составил 12,08 (>7).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных веществ (в 1,47 раза), бенз(а)пирена (в 3,2 раза), формальдегида (в 2,5 раза) превысили гигиенические нормативы.

Разовые концентрации отдельных примесей превысили соответствующие предельно допустимые концентрации:

- взвешенные вещества - в 1,9% проб, максимальная концентрация зафиксирована на посту №2 – 1,2 ПДК;

- оксид углерода - в 2,1 % проб, максимальная концентрация зафиксирована на посту №2 – 1,6 ПДК.

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась на посту №3 в январе месяце – 3,6 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. снизились средние концентрации бенз(а)пирена (с 5,8 до 3,2 ПДКс.с), оксида углерода (с 1,39 до 0,79 ПДКс.с), взвешенных веществ (с 1,97 до 1,47 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА5 снизился с 20,43 (очень высокий) до 12,08 (высокий).

**Таблица 3.1.Характеристики загрязнения атмосферы г.Абакана за 1 кв.2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК Мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК Мг/м <sup>3</sup>	Макс.конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,221	0,150	0,500	0,600 (2)	1,9	1,47
Диоксид серы	0,007	0,050	0,500	0,037 (3)	0,0	0,14
Оксид углерода	2,362	3,000	5,000	8,000 (2)	2,1	0,82
Диоксид азота	0,032	0,040	0,200	0,080 (3)	0,0	0,80
Оксид азота	0,017	0,060	0,400	0,050 (3)	0,0	0,28
Сероводород	0,0009	-	0,008	0,003 (3)	0,0	-
Фенол	0,0019	0,003	0,010	0,009 (3)	0,0	0,55
Формальдегид	0,0075	0,003	0,035	0,017 (3)	0,0	3,29
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,2	1,0	-	3,6 (3)	-	5,70
ИЗА <sub>5</sub>						12,08

### г.АЧИНСК

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале характеризовался как «высокий» - комплексный индекс уровня загрязнения ИЗА 5 составил 12,79 (>7).

В целом по городу, из определяемых примесей, средние концентрации взвешенных веществ (в 1,27 раза), диоксида азота (в 1,39 раза), бенз(а)пирена (в 3,25 раза), формальдегида (в 2,6 раза) превысили гигиенические нормативы.

Концентрации загрязняющих веществ, превышающие разовые нормативы отмечались: по взвешенным веществам (в 3,2% проб, максимальная концентрация - на посту №3 – 3,4 ПДК), диоксиду азота (в 1,3% проб, максимальная

- 7 -

ная – на посту №2 – 1,8 ПДК), оксиду азота (в 0,3% проб, максимальная – на посту №2 – 1,1 ПДК), сероводороду (в 0,5% проб, максимальная на посту №3 – 1,4 ПДК), формальдегиду (в 1,0% проб, максимальная на посту №2 – 1,1 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась на посту №4 в январе – 4,4 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. снизились средние концентрации формальдегида (с 7,67 до 2,6 ПДКс.с), бенз(а)пирена (с 4,0 до 3,25 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу снизился с 28,23 (очень высокий) до 12,79 (высокий).

**Таблица 3.2. Характеристики загрязнения атмосферы г.Ачинска за 1 кв.2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК Мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентраций выше ПДКм.р. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
Взвешенные в-ва	0,191	0,150	0,500	1,700 (3)	3,2	1,27
Диоксид серы	0,005	0,050	0,500	0,096 (4)	0,0	0,10
Оксид углерода	0,819	3,000	5,000	5,000 (2)	0,0	0,33
Диоксид азота	0,056	0,040	0,200	0,360 (2)	1,3	1,39
Оксид азота	0,049	0,060	0,400	0,450 (2)	0,3	0,82
Сероводород	0,0013	-	0,008	0,011 (3)	0,5	-
Гидрофторид	0,0009	0,005	0,020	0,015 (4)	0,0	0,11
Формальдегид	0,0078	0,003	0,035	0,040 (2)	1,0	3,46
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,25	1,0	-	4,4 (4)	-	5,85
ИЗА <sub>5</sub>						12,79

### г.КАНСК

В целом по городу средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 3,2 раза), диоксида азота (в 1,03 раза) превысили гигиенические нормативы. Комплексный индекс ИЗА 5 составил 7,87(>7) - уровень загрязнения атмосферы города – «высокий».

За рассматриваемый период на постах наблюдения не зарегистрировано случаев превышения разовых нормативов по всем контролируемым примесям.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился и сохраняется как «высокий»

**Таблица 3.3. Характеристики загрязнения атмосферы г.Канска за 1 кв.2012г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
Взвешенные в-ва	0,116	0,150	0,500	0,500 (2)	0,0	0,77

Диоксид серы	0,0028	0,050	0,500	0,033 (2)	0,0	0,06
Диоксид азота	0,041	0,040	0,200	0,170 (2)	0,0	1,03
Оксид азота	0,018	0,060	0,400	0,060 (1)	0,0	0,31
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,2	1,0	-	3,4 (1)	-	5,70
ИЗА <sub>5</sub>						7,87

## КРАСНОЯРСК

Уровень загрязнения атмосферы города в 1 квартале характеризовался, как «очень высокий» - ИЗА 5 – 22,01 (>14). В целом по городу средние концен-

- 8 -

трации бенз(а)пирена (в 4,4 раза), диоксида азота (в 1,42 раза), взвешенных веществ (в 1,62 раза), формальдегида (в 5,43 раза) превысили гигиенические нормативы.

По территории города средние концентрации отдельных примесей превысили среднегородские концентрации (ПДКс.с.):

Центральный район - бенз(а)пирен – 4,9, оксид азота – 1,09, взвешенные вещества – 3.02;

Ленинский район – формальдегид - 7,2;

Свердловский район – бенз(а)пирен - 5,2;

Железнодорожный район – бенз(а)пирен - 4,8.

Повышенные разовые концентрации отмечались по части определяемых примесей, максимальные из них составляли (ПДК) :

- взвешенные в-ва - 5,0 в Центральном районе;
- оксид углерода - 1,4 в Центральном районе;
- диоксид азота - 1,1 в Свердловском районе;
- гидрофторид - 1,4 в Советском районе;
- гидрохлорид - 4,65 в Центральном районе;
- формальдегид - 1,3 в Ленинском районе;
- ксилол - 1,15 в Ленинском районе;
- этилбензол - 5,0 в Ленинском районе.

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в январе на посту №7 в Свердловском районе – 9,2 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. снизились концентрации бенз(а)пирена (с 7,6 до 4,4 ПДКс.с). По другим контролируемым примесям средние за квартал концентрации существенно не изменились. Величина комплексного индекса снизилась с 33,11 до 22,01; уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.4. Характеристики загрязнения атмосферы г.Красноярска за 1 кв.2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК Мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,243	0,150	0,500	2,500 (3)	5,1	1,62
Диоксид серы	0,0033	0,050	0,500	0,075 (1)	0,0	0,07
Оксид углерода	1,056	3,000	5,000	7,000 (3)	0,1	0,41
Диоксид азота	0,057	0,040	0,200	0,220 (7)	0,1	1,42
Оксид азота	0,037	0,060	0,400	0,380 (9)	0,0	0,61
Сероводород	0,0003	-	0,008	0,004 (8)	0,0	-

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.



Фенол	0,0013	0,003	0,010	0,009 (3)	0,0	0,34
Гидрофторид	0,0023	0,005	0,020	0,028 (5)	0,04	0,36
Гидрохлорид	0,025	0,100	0,200	0,930 (3)	0,5	0,16
Аммиак	0,028	0,040	0,200	0,120 (7)	0,0	0,74
Формальдегид	0,0163	0,003	0,035	0,045 (20)	0,9	9,03
Бензол	0,040	0,100	0,300	0,240(9)	0,0	0,30
Ксилол	0,047	-	0,200	0,230(9)	0,2	-
Толуол	0,037	-	0,600	0,240(9)	0,0	-
Этилбензол	0,018	-	0,020	0,100(9)	12,5	-
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	4,4	1,0	-	9,2 (7)	-	9,20
ИЗА <sub>5</sub>						22,01

- 9 -

### г.КЫЗЫЛ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале был "очень высокий" - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 составил 14,49 (>14). Из определяемых примесей средние по городу концентрации формальдегида (в 2,23 раза), бенз(а)пирена (в 3,4 раза), взвешенных веществ (в 1,27 раза), сажи (в 2,89 раза), диоксида азота (в 1,22 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались: по диоксиду азота (в 0,2% проб, максимальная концентрация – 1,1 ПДК), саже (в 41,4 % проб, максимальная концентрация – 3,0 ПДК), взвешенным веществам (в 1,1% проб, максимальная – 2,0 ПДК), фенолу (в 0,7% проб, максимальная – 1,2 ПДК). В феврале месяце среднемесячная концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив в 3,8 раза.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. существенно снизились концентрации бенз(а)пирена (с 7,1 до 3,4 ПДКс.с). Величина комплексного индекса загрязнения снизилась с 25,33 до 14,49; уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.5. Характеристики загрязнения атмосферы г.Кызыла за 1кв.2013.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
Взвешенные в-ва	0,191	0,150	0,500	1,000 (2)	1,1	1,27
Диоксид серы	0,016	0,050	0,500	0,120 (5)	0,0	0,32
Оксид углерода	1,894	3,000	5,000	5,000 (2)	0,0	0,68
Диоксид азота	0,049	0,040	0,200	0,220 (2)	0,2	1,22
Оксид азота	0,018	0,060	0,400	0,310 (2)	0,0	0,31
Сероводород	0,0005	-	0,008	0,003 (5)	0,0	-
Фенол	0,0026	0,003	0,010	0,012 (2)	0,7	0,83
Сажа	0,1447	0,050	0,150	0,450(5)	41,4	2,89
Формальдегид	0,0067	0,003	0,035	0,025(2)	0,0	2,84
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,4	1,0	-	3,4 (2)	-	6,27
ИЗА <sub>5</sub>						14,49

### г.ЛЕСОСИБИРСК

В 1 квартале уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как "очень высокий" - комплексный индекс загрязнения (ИЗА 5) составил 17,13 (>14).

В целом по городу средние концентрации взвешенных веществ (в 1,49

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

раза), формальдегида (в 3,87 раза), бенз(а)пирена (в 3,9 раза), фенола (в 1,37 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации зафиксированы только по взвешенным веществам (в 1,7% проб, максимальная из них составила 1,4 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована на посту №3 в январе месяце – 7,2 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. существенно снизились средние концентрации бенз(а)пирена - с 10,0 до 3,9 ПДКс.с. Значение комплексного индекса загрязнения ИЗА 5 снизилось с 39,36 до 17,13. Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

- 10 -

**Таблица 3.6. Характеристики загрязнения атмосферы г.Лесосибирска за 1 кв. 2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,224	0,150	0,500	0,700 (3)	1,7	1,49
Диоксид серы	0,0047	0,050	0,500	0,011 (2)	0,0	0,09
Оксид углерода	1,410	3,000	5,000	5,000 (3)	0,0	0,53
Диоксид азота	0,026	0,040	0,200	0,050 (2)	0,0	0,64
Оксид азота	0,022	0,060	0,400	0,040 (2)	0,0	0,37
Фенол	0,0041	0,003	0,010	0,008 (3)	0,0	1,50
Формальдегид	0,0116	0,003	0,035	0,022 (2)	0,0	5,80
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,9	1,0	-	7,2 (3)	-	7,70
ИЗА <sub>5</sub>						17,13

### г. МИНУСИНСК

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале был «очень высокий» - ИЗА 5 – 15,01 (>14). Из определяемых примесей средние концентрации бенз(а)пирена (в 3,8 раза), формальдегида (в 2,93 раза), взвешенных веществ (в 1,82 раза) превысили гигиенические нормативы.

Случаи превышения разового норматива отмечались: по оксиду углерода (в 2,9% проб, максимальная концентрация – 1,4 ПДК в январе), взвешенным веществам (в 9,0% проб, максимальная – 1,4 ПДК в январе). Разовые концентрации по другим определяемым примесям не превышали предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.). Наибольшая концентрация бенз(а)пирена отмечалась в январе месяце и превысила гигиенический норматив в 4,6 раза.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. почти в 2 раза снизились средние за квартал концентрации бенз(а)пирена. Величина комплексного индекса загрязнения снизилась с 26,43 до 15,01; уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.7. Характеристики загрязнения атмосферы г.Минусинска за 1 кв. 2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентр. выше ПДК макс. раз. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
Взвешенные в-ва	0,272	0,150	0,500	0,700	9,0	1,82
Диоксид серы	0,006	0,050	0,500	0,023	0,0	0,12
Оксид углерода	2,114	3,000	5,000	7,000	2,9	0,74
Диоксид азота	0,040	0,040	0,200	0,100	0,0	1,00

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

Оксид азота	0,016	0,060	0,400	0,040	0,0	0,27
Фенол	0,0015	0,003	0,010	0,008	0,0	0,41
Формальдегид	0,0088	0,003	0,035	0,029	0,0	4,05
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,8	1,0	-	3,8	-	7,40
ИЗА <sub>5</sub>						15,01

### г. НАЗАРОВО.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале характеризовался как «очень высокий» - комплексный индекс ИЗА 5 составил 19,18 (>14). В целом по городу средние концентрации формальдегида (в 1,33 раза), бенз(а)пирена (в 6,1 раза), взвешенных веществ (в 1,10 раза) превысили гигиенические нормативы.

- 11 -

Повышенные разовые концентрации отмечались: по взвешенным веществам (в 0,5% проб, максимальная концентрация 1,2 ПДК), оксиду углерода (в 0,2% проб, максимальная концентрация 1,2 ПДК), диоксиду азота (в 0,2% проб, максимальная концентрация – 1,25 ПДК), формальдегиду (в 1,0% проб, максимальная концентрация – 1,9 ПДК). Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена зафиксирована на посту №2 в январе – 9,3 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился - «очень высокий».

**Таблица 3.8. Характеристики загрязнения атмосферы г.Назарово за 1кв.2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентраций выше ПДКм.р. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,166	0,150	0,500	0,600 (1)	0,5	1,10
Диоксид серы	0,0079	0,050	0,500	0,039 (2)	0,0	0,16
Оксид углерода	1,871	3,000	5,000	6,000 (1)	0,2	0,67
Диоксид азота	0,036	0,040	0,200	0,250 (2)	0,2	0,89
Оксид азота	0,032	0,060	0,400	0,350 (2)	0,0	0,53
Фенол	0,0013	0,003	0,010	0,010 (2)	0,0	0,34
Формальдегид	0,0040	0,003	0,035	0,066 (1)	1,0	1,45
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	6,1	1,0	-	9,3 (2)	-	15,07
ИЗА <sub>5</sub>						19,18

### г. САЯНОГОРСК

В 1 квартале уровень загрязнения атмосферного воздуха города был «высокий» - ИЗА 5 составил 13,22 (>7).

Из определяемых примесей только средние концентрации формальдегида (в 2,87 раза), бенз(а)пирена (в 3,7 раза) и взвешенных веществ (в 1,11 раза) превысили гигиенические нормативы. Повышенные разовые концентрации отмечались только по взвешенным веществам (в 1,0% проб, максимальная концентрация зафиксирована в январе месяце – 1,2 ПДК) и оксиду углерода (в 1,4% проб, максимальная концентрация 1,2 ПДК в январе). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась в январе месяце – 5,0 ПДКс.с.

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

По сравнению с тем же периодом 2012г. увеличились концентрации бенз(а)пирена (с 2,8 до 3,7 ПДКс.с), формальдегида (с 1,9 до 2,87 ПДКс.с). Величина комплексного индекса увеличилась с 9,73 до 13,22; уровень загрязнения атмосферы города сохраняется «высоким»

**Таблица 3.9. Характеристики загрязнения атмосферы г.Саяногорска за 1 кв. 2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентраций выше ПДКм.р %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,166	0,150	0,500	0,600	1,0	1,11
Диоксид серы	0,005	0,050	0,500	0,017	0,0	0,10
Оксид углерода	1,538	3,000	5,000	6,000	1,4	0,57
Диоксид азота	0,036	0,040	0,200	0,100	0,0	0,91
Твердые фториды	0,0047	0,030	0,200	0,020	0,0	0,09
Гидрофторид	0,0025	0,005	0,020	0,009	0,0	0,41
Формальдегид	0,0086	0,003	0,035	0,016	0,0	3,93
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,7	1,0	-	5,0	-	7,10
ИЗА <sub>5</sub>						13,22

### г. ЧЕРНОГОРСК.

В 1 квартале 2013г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города был «очень высокий» - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 составил 20,32 (>14). В целом по городу, из определяемых примесей, среднемесячные концентрации бенз(а)пирена (в 5,6 раза), формальдегида (в 2,87 раза), взвешенных веществ (1,45 раза) превысили гигиенические нормативы.

За прошедший квартал в атмосфере города зафиксированы случаи превышения разового норматива по части контролируемых примесей: по оксиду углерода (в 1,9% проб, максимальная концентрация – 1,6 ПДК в январе), по взвешенным веществам (в 2,9% проб, максимальная концентрация – 1,4 ПДК в январе), фенолу (в 1,0% проб, максимальная концентрация 1,3 ПДК в январе). Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена зафиксирована в январе - 9,2 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился и остается «очень высоким».

**Таблица 3.10. Характеристики загрязнения атмосферы г.Черногорска за 1 кв. 2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. раз. ПДК мг/м <sup>3</sup>	Макс. конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она зафиксирована	Повторяемость концентраций выше ПДКм.р. %	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,218	0,150	0,500	0,700	2,9	1,45
Диоксид серы	0,0086	0,050	0,500	0,040	0,0	0,17
Оксид углерода	1,976	3,000	5,000	8,000	1,9	0,70
Диоксид азота	0,038	0,040	0,200	0,090	0,0	0,94
Сероводород	0,001	-	0,008	0,003	0,0	-
Фенол	0,0024	0,003	0,010	0,013	1,0	0,75
Формальдегид	0,0086	0,003	0,035	0,018	0,0	3,93
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	5,6	1,0	-	9,3	-	13,25

### Заключение.

В заключение необходимо отметить, что из 10 городов региона, в которых в 1 кв. 2013г. проводились стационарные наблюдения, в 6 городах уровень загрязнения атмосферы характеризуется как «**очень высокий**», в 4 городах (Абакан, Ачинск, Саяногорск и Канск) – как «**высокий**».

В 1 квартале 2013г. снизился уровень загрязнения атмосферного воздуха с «очень высокого» до «высокого» в городах Абакан и Ачинск. Существенно снизились величины комплексных индексов загрязнения ИЗА 5 в городах Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Кызыл (табл.3.11). Изменение уровня загрязнения атмосферы и величин комплексных индексов загрязнения, в основном, связано с изменением концентраций бенз(а)пирена и формальдегида,

- 13 -

так в г.Абакане средние за квартал концентрации бенз(а)пирена снизились в 1,8 раза; в г.Ачинске концентрации формальдегида снизились в 2,95 раза; в г.Красноярске средние концентрации бенз(а)пирена снизились в 1,7 раза; в г.Кызыле – в 2,1 раза; в г.Минусинске – в 1,9 раза.

**Таблица 3.11. Суммарные характеристики загрязнения атмосферного воздуха в городах, расположенных на территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва за 1 кв. 2011-2013гг.**

Город	Период осреднения	Характеристики			Уровень загрязнения атмосферы	Вещества, определяющие уровень ЗА
		ИЗА 5	СИ	НП, %		
Красноярский край						
Ачинск	<b>1кв.2013г.</b>	<b>12,83</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>	<b>Высокий</b>	<b>Ф, Бп, ВВ, NO<sub>2</sub></b>
	1кв.2012г.	28,23	5,0	20,2	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub> , NO
	1кв.2011г.	25,50	10,4	23,2	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
Канск	<b>1кв.2013г.</b>	<b>7,87</b>	<b>3,4</b>	<b>0,0</b>	<b>Высокий</b>	<b>Бп, NO<sub>2</sub></b>
	1кв.2012г.	11,55	4,0	2,8	Высокий	Бп, NO <sub>2</sub> , NO
	1кв.2011г.	6,20	3,3	0,0	Повышенный	Бп
Красноярск	<b>1кв.2013г.</b>	<b>22,01</b>	<b>9,2</b>	<b>19,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, NO<sub>2</sub>, ВВ</b>
	1кв.2012г.	33,11	17,0	28,6	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
	1кв.2011г.	34,51	20,0	31,9	Очень высокий	Бп, Ф, NO <sub>2</sub> , ВВ
Лесосибирск	<b>1кв.2013г.</b>	<b>17,13</b>	<b>7,2</b>	<b>3,3</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, фенол, ВВ</b>
	1кв.2012г.	39,36	14,6	8,0	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, фенол
	1кв.2011г.	25,24	9,4	10,1	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, фенол
Минусинск	<b>1кв.2013г.</b>	<b>15,01</b>	<b>4,6</b>	<b>9,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, ВВ</b>
	1кв.2012г.	26,43	7,8	21,1	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, СО
	1кв.2011г.	24,83	8,6	18,8	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, СО
Назарово	<b>1кв.2013г.</b>	<b>19,18</b>	<b>9,3</b>	<b>1,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, ВВ</b>
	1кв.2012г.	17,60	9,9	1,4	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
	1кв.2011г.	23,10	11,7	0,5	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
Республика Хакасия						
Абакан	<b>1кв.2013г.</b>	<b>12,08</b>	<b>3,6</b>	<b>3,3</b>	<b>Высокий</b>	<b>Бп, Ф, ВВ</b>

	1 кв.2012г.	20,43	10,9	27,2	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, СО
	1 кв.2011г.	15,91	8,5	38,5	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, СО, NO <sub>2</sub>
Саяногорск	<b>1 кв.2013г.</b>	<b>13,22</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>Высокий</b>	<b>Бп, Ф, ВВ</b>
	1 кв.2012г.	9,73	3,8	0,9	Высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв.2011г.	10,71	5,1	10,8	Высокий	Бп, Ф
Черногорск	<b>1 кв.2013г.</b>	<b>20,32</b>	<b>9,2</b>	<b>2,9</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, ВВ</b>
	1 кв.2012г.	22,90	7,3	10,8	Очень высокий	Бп, ВВ, Ф, СО
	1 кв.2011г.	35,73	11,8	22,5	Очень высокий	Бп, ВВ, Ф, фенол
Республика Тыва						
Кызыл	<b>1 кв.2013г.</b>	<b>14,49</b>	<b>3,8</b>	<b>62,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, сажа, Ф, ВВ, NO<sub>2</sub></b>
	1 кв.2012г.	25,33	8,6	44,1	Очень высокий	Бп, Ф, сажа, ВВ
	1 кв.2011г.	21,33	7,8	45,5	Очень высокий	Бп, Ф, сажа, ВВ, NO <sub>2</sub>

- 14 -

#### 4. Радиационная обстановка на территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва в 1 кв. 2013г.

В 1 квартале 2013г. наблюдения за радиационной безопасностью на территории региона проводились на стационарных пунктах радиационного контроля, организованного в подразделениях Среднесибирского УГМС.

За квартал отобрано 1800 проб атмосферных выпадений, 694 пробы на содержание в воздухе радиоактивных аэрозолей, проведено 13140 измерений мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения.

4.1. Среднеквартальные значения объемной  $\Sigma\beta$  в приземной атмосфере,  $\times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>:

1. Туруханск	6,7	5. Кызыл	7,0
2. Тура	49,5	6. Б.Мурта	* 124,6
3. Красноярск оп/п	* 15,8	7. Сухобузимское	* 103,3
4. ЗГМО Бор	29,1	8. Уяр	* 39,7

4.2. Среднеквартальные значения выпадений  $\Sigma\beta$  по пунктам контроля, Бк/м<sup>2</sup>.сутки:

1. Красноярск	* 0,58	11. Кызыл	1,35
2. ЗГМО Бор	0,72	12. Абакан	0,76
3. Канск	0,83	13. Таштып	0,92
4. Курагино	0,98	14. Сухобузимское	* 0,80
5. Енисейск	0,80	15. Б.Мурта	* 0,78
6. Тутончаны	0,93	16. Уяр	* 0,83
7. Байкит	1,00	17. Шалинское	* 0,88
8. Норильск	1,21	18. Дзержинское	* 0,73
9. Туруханск	2,25	19. Солянка	* 1,04
10. Тура	0,98	20. Богучаны	0,91

4.3. Мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения составила для пунктов, мкр/час:

№ п/п	Пункт контроля	Значение МЭД, мкр/час	№ п/п	Пункт Контроля	Значение МЭД, мкр/час
-------	----------------	-----------------------	-------	----------------	-----------------------

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

		Сред.	Макс.	Мин			Сред.	Макс.	Мин.
1 *	Б. Мурта	12	16	9	11*	Балахта	12	16	9
2 *	Сухобузимское	13	17	9	12*	Атаманово	17	23	13
3 *	Дзержинское	13	15	11	13*	Павловщина	11	14	8
4 *	Кемчуг	11	14	9	14	Абакан	10		
5 *	Кача	11	13	10	15	Ачинск	11		
6 *	Шумиха	11	17	8	16	Енисейск	17		
7 *	Красноярск	12	14	10	17	Игарка	17		
8 *	Уяр	11	15	7	18	Канск	11		
9 *	Шалинское	12	17	8	19	Назарово	9		
10 *	Солянка	13	18	7	20	Норильск	11		
						Кызыл	12		

Примечание: \* - пункты радиационного контроля в 100-км зоне ГХК.

- 15 -

В 1 квартале 2012г. на территории деятельности ФГБУ «Среднесибирское УГМС» зарегистрировано 4 случая более чем 5-кратного превышения суточных значений объемной  $\Sigma\beta$  над фоновыми значениями (табл.4.4).

Таблица 4.4. Повышенные уровни объемной  $\Sigma\beta$  в приземной атмосфере пунктов контроля за 1 квартал 2013г., х 10<sup>-5</sup> Бк/м<sup>3</sup>

Пункт контроля	Период экспозиции	Объемная активность, 10 <sup>-5</sup> Бк/м <sup>3</sup>		
		$\Sigma\beta$	Фон	Cs-137
Уяр	07-08 января	162,3	27,4	нпи
Уяр	13-14 января	200,8	27,4	нпи
Красноярск	09-10 января	68,0	13,4	нпи
Красноярск	21-22 января	73,8	13,4	нпи

## 5. Закисление атмосферных осадков (1 кв. 2013г.)

Суточные величины закисленности атмосферных осадков по отдельным городам региона по показателю рН находились в пределах:

Кызыл	- 6,8 - 7,55	Ачинск	- 6,9 - 7,5
Назарово	- 6,3 - 8,4	Шумиха	- 6,85 - 7,0
Красноярск	- 6,2 - 7,3	Шарыпово	- -
Норильск	- 5,6 - 6,3	Байкит	- -
Абакан	- 6,1 - 7,0	Балахта	- 5,7 - 5,9
Енисейск	- 5,85 - 8,8		

Критическое значение рН – ниже 4,0.

