

**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 2014 г.**

**г. Красноярск 2014**

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

**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 2014 г.**

**Начальник  
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**

**В.В. Еремин**

**Начальник  
территориального ЦМС**

**Н.С. Шленская**

**г. Красноярск 2014 г.**

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

**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 2014 г. 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 2014 г. 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 2014 г.

В 1 квартале 2014 г. в атмосферном воздухе отдельных городов, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, зафиксировано 19 случаев, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превышали гигиенический норматив (ПДКс.с) в 10 и более раз: г. Абакан – 2 случая, г. Красноярск – 8 случаев, г. Кызыл – 2 случая, г. Лесосибирск – 3 случая, г. Минусинск – 3 случая, г. Черногорск – 1 случай.

## II. Характеристика высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши в 1 квартале 2014 г.

В первом квартале 2014 г. проанализировано 153 пробы воды. Зафиксировано 9 случаев «высокого» загрязнения и 2 случая «экстремально высокого» загрязнения.

Информация о «высоком» загрязнении воды реки Кеть ионами марганца и железа общего, р. Сыда ионами цинка, р. Уярка и Кан – ионами цинка, р. Тея – ионами меди и марганца, р. Серез – ионами алюминия, оз. Кызыкульское – по запаху и «экстремально высоким» загрязнением - оз. Б.Кызыкульское сероводородом, растворенным кислородом направлена контролирующим органам. ЭВЗ и ВЗ 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 *	ПДК <sub>3</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>
р.Сыда	с.Отрок	2,5км ниже села	04.02	Цинк	0,01	0,168
р.Кеть	с.Лосиноборское	0,5км ниже села	17.02	Марганец	0,01	0,479
			17.02	Железо общее	0,1	4,58
оз.Б.Кызы-кульское	с.Б.Иня	3км к югу от села	14.03	Запах		4 балла
			14.03	Сероводород	0,005	0,273 *
			14.03	Раств. кислород	4,0	2,0 *
р.Уярка	г.Уяр	1км выше города	18.03	Цинк	0,01	0,116
р.Кан	г.Зеленогорск	0,5км выше города	18.03	Цинк	0,01	0,204
р.Тея	п.Тея	22,1км ниже поселка	23.03	Медь	0,001	0,049
			23.03	Марганец	0,01	0,499
р.Серез	с.Антропово	1км выше села	26.03	Алюминий	0,04	0,429

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

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале характеризовался как «очень высокий» – комплексный индекс загрязнения ИЗА  $5 > 14$ .

В целом по городу среднемесячные концентрации бенз(а)пирена (в 7,0 раз), формальдегида (в 1,43 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации зафиксированы только по оксиду углерода (в 1,4 % проб, максимальная концентрация – 1,4 ПДКм.р. на посту №3).

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась на посту №3 в январе месяце – 15,6 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2013 г. снизились средние концентрации формальдегида (с 2,5 до 1,43 ПДКс.с) и резко увеличились концентрации бенз(а)пирена (с 3,2 до 7,0 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА5 увеличился с «высокого» (ИЗА  $5 > 7$ ) до «очень высокого» (ИЗА  $5 > 14$ ).

На посту №3 в январе и феврале концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с.

**Таблица 3.1. Характеристики загрязнения атмосферы г. Абакана за 1 кв.2014 г.**

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	0,068	0,150	0,500	0,500 (2)	0,0	0,45
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000 ( )	0,0	0,00
Оксид углерода	1,404	3,000	5,000	7,000 (3)	1,4	0,52
Диоксид азота	0,030	0,040	0,200	0,090 (2)	0,0	0,76
Оксид азота	0,019	0,060	0,400	0,060 (2)	0,0	0,32
Сероводород	0,0004	-	0,008	0,004 (3)	0,0	-
Фенол	0,001	0,003	0,010	0,008 (3)	0,0	0,24
Формальдегид	0,0043	0,003	0,035	0,018 (3)	0,0	1,60
<b>Бенз(а)пирен, нг/м<sup>3</sup></b>	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>	-	<b>15,6 (3)</b>	-	<b>18,52</b>
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. АЧИНСК

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале характеризовался как «очень высокий» - комплексный индекс уровня загрязнения ИЗА  $5 > 14$ .

В целом по городу, из определяемых примесей, средние концентрации бенз(а)пирена (в 3,9 раза), формальдегида (в 3,63 раза) превысили гигиенические нормативы.

Концентрации загрязняющих веществ, превышающие разовые нормативы отмечались: по взвешенным веществам (в 1,7% проб, максимальная концентрация - на посту №2 – 2,8 ПДК), диоксиду азота (в 0,2% проб, максимальная – на посту №3 – 1,45

ПДК), оксиду азота (в 0,3% проб, максимальная – на посту №2 – 1,45 ПДК), формальдегиду (в 2,6% проб, максимальная на посту №4 – 3,7 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась на посту №4 в феврале – 7,3 ПДКс.с.

- 7 -

По сравнению с 1 кварталом 2013 г. увеличились средние концентрации формальдегида (с 2,6 до 3,63 ПДКс.с), бенз(а)пирена (с 3,25 до 3,9 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу увеличился с «высокого» (ИЗА 5 >7) до «очень высокого» (ИЗА 5 >14).

**Таблица 3.2. Характеристики загрязнения атмосферы г.Ачинска за 1кв.2014г.**

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	0,101	0,150	0,500	1,400 (2)	1,7	0,67
Диоксид серы	0,0027	0,050	0,500	0,057 (2)	0,0	0,05
Оксид углерода	0,625	3,000	5,000	5,000 (2)	0,0	0,26
Диоксид азота	0,039	0,040	0,200	0,290 (2)	0,2	0,97
Оксид азота	0,041	0,060	0,400	0,580 (2)	0,3	0,68
Сероводород	0,0003	-	0,008	0,005 (2)	0,0	-
Гидрофторид	0,0009	0,003	0,020	0,006 (2)	0,0	0,03
Формальдегид	0,0109	0,003	0,035	0,128 (4)	2,6	5,35
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,9	1,0	-	7,3 (4)	-	7,70
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. КАНСК

В целом по городу только средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 3,3 раза) превысили гигиенические нормативы. Комплексный индекс ИЗА 5 =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 2013г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился и сохраняется «высоким».

**Таблица 3.3. Характеристики загрязнения атмосферы г.Канска за 1кв.2014г.**

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	0,006	0,150	0,500	0,400 (2)	0,0	0,04
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000 (2)	0,0	0,00
Диоксид азота	0,028	0,040	0,200	0,090 (2)	0,0	0,71
Оксид азота	0,010	0,060	0,400	0,070 (1)	0,0	0,17
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,3	1,0	-	3,6 (1)	-	6,00
ИЗА <sub>5</sub>						7,00

### КРАСНОЯРСК

Уровень загрязнения атмосферы города в 1 квартале характеризовался, как «очень высокий» - ИЗА 5 >14. В целом по городу только средние концентрации бенз(а)пирена (в 8,7 раза) и формальдегида (в 2,9 раза) превысили гигиенические нормативы.

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

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

Центральный район - бенз(а)пирен – 12,3, диоксид азота – 1,19, взвешенные вещества – 1,64;

- 8 -

Ленинский район – формальдегид - 4,9;

Октябрьский район – бенз(а)пирен – 11,8;

Железнодорожный район – бенз(а)пирен – 10,7.

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

- взвешенные в-ва - 3,6 в Центральном районе;
- гидрохлорид - 2,95 в Центральном районе;
- аммиак - 1,2 в Ленинском районе;
- формальдегид - 2,7 в Центральном районе;
- ксилол - 1,3 в Ленинском районе;
- этилбензол - 3,5 в Ленинском районе.

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в феврале на посту №3 в Центральном районе – 21,0 ПДКс.с. В январе, феврале в атмосферном воздухе города зафиксировано 8 случаев, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена в 10 и более раз превысили гигиенический норматив (ПДКс.с).

По сравнению с 1 кварталом 2013 г. снизились концентрации взвешенных веществ (с 1,62 до 0,58 ПДКс.с), диоксида азота (с 1,42 до 0,79 ПДКс.с), формальдегида (с 5,43 до 2,9 ПДКс.с) и существенно увеличились средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (с 4,4 до 8,7 ПДКс.с). По другим контролируемым примесям средние за квартал концентрации существенно не изменились. Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.4. Характеристики загрязнения атмосферы г. Красноярска за 1 кв. 2014 г.**

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	0,087	0,150	0,500	1,800 (3)	0,6	0,58
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,068 (5)	0,0	0,00
Оксид углерода	0,860	3,000	5,000	5,000 (3)	0,0	0,35
Диоксид азота	0,032	0,040	0,200	0,120 (9)	0,0	0,79
Оксид азота	0,022	0,060	0,400	0,190 (3)	0,0	0,37
Сероводород	0,000	-	0,008	0,007 (20)	0,0	-
Фенол	0,0001	0,003	0,010	0,008 (3)	0,0	0,01
Гидрофторид	0,0014	0,005	0,020	0,016 (21)	0,0	0,19
Гидрохлорид	0,008	0,100	0,200	0,590 (3)	0,5	0,04
Аммиак	0,011	0,040	0,200	0,240 (20)	0,1	0,34
Формальдегид	0,0087	0,003	0,035	0,095 (3)	0,3	3,99
Бензол	0,034	0,100	0,300	0,290(3)	0,0	0,25
Ксилол	0,037	-	0,200	0,260(9)	0,3	-
Толуол	0,032	-	0,600	0,420(21)	0,0	-
Этилбензол	0,018	-	0,020	0,070(9)	15,4	-
<b>Бенз(а)пирен, нг/м3</b>	<b>8,7</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>21,0 (3)</b>	<b>-</b>	<b>25,66</b>
ИЗА <sub>5</sub>						>14

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.



## г. КЫЗЫЛ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале был **"очень высокий"** - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 >14. Из определяемых примесей средние по городу концентрации бенз(а)пирена (в 23,9 раза), сажи (в 3,09 раза),

- 9 -

диоксида азота (в 1,2 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались: по саже (в 44,6 % проб, максимальная концентрация – 2,9 ПДК), взвешенным веществам (в 0,2% проб, максимальная – 1,2 ПДК). В январе и феврале месяцах среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив в 35,5 и 26,4 раза, соответственно.

По сравнению с 1 кварталом 2013 г. снизились концентрации взвешенных веществ (с 1,27 до 0,78 ПДКс.с), формальдегида (с 2,23 до 1,0 ПДКс.с) и существенно увеличились средние за квартал концентрации **бенз(а)пирена (с 3,4 до 23,9 ПДКс.с)**. Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий». Вклад концентраций бенз(а)пирена в общегородской уровень загрязнения составил 95,0%.

**Таблица 3.5. Характеристики загрязнения атмосферы г.Кызыла за 1кв.2014.**

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	0,117	0,150	0,500	0,600 (5)	0,2	0,78
Диоксид серы	0,0016	0,050	0,500	0,063 (2)	0,0	0,03
Оксид углерода	1,878	3,000	5,000	4,000 (2)	0,0	0,67
Диоксид азота	0,048	0,040	0,200	0,170 (6)	0,0	1,20
Оксид азота	0,007	0,060	0,400	0,050 (5)	0,0	0,12
Сероводород	0,000	-	0,008	0,000 (1)	0,0	-
Фенол	0,0007	0,003	0,010	0,008 (5)	0,0	0,15
Сажа	0,154	0,050	0,150	0,440(2)	44,6	3,09
Формальдегид	0,003	0,003	0,035	0,020(2)	0,0	1,00
<b>Бенз(а)пирен,мг/м<sup>3</sup></b>	<b>23,9</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>35,5 (2)</b>	<b>-</b>	<b>116,80</b>
ИЗА <sub>5</sub>						>14

## г. ЛЕСОСИБИРСК

В 1 квартале уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **"очень высокий"** - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 >14.

В целом по городу средние концентрации взвешенных веществ (в 1,81 раза), формальдегида (в 3,9 раза), бенз(а)пирена (в 12,7 раза), фенола (в 1,6 раза) превысили гигиенические нормативы (ПДКс.с).

Разовые концентрации по всем определяемым примесям не превышали нормативных значений (ПДКс.с). В январе, феврале в атмосферном воздухе города зарегистрированы 3 случая 10-кратного и более превышения гигиенического норматива (ПДКс.с) по бенз(а)пирену. Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована на посту №3 в феврале месяце – 25,8 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2013г. существенно увеличились средние концентрации бенз(а)пирена - **с 3,9 до 12,7 ПДКс.с**. Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.6. Характеристики загрязнения атмосферы г. Лесосибирска за 1 кв. 2014г.**

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	0,271	0,150	0,500	0,500 (2)	0,0	1,81
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	1,070	3,000	5,000	3,000 (2)	0,0	0,42
Диоксид азота	0,022	0,040	0,200	0,050 (3)	0,0	0,56
Оксид азота	0,021	0,060	0,400	0,060 (3)	0,0	0,35
Фенол	0,0048	0,003	0,010	0,009 (2)	0,0	1,84
Формальдегид	0,0117	0,003	0,035	0,024 (3)	0,0	5,87
<b>Бенз(а)пирен, нг/м<sup>3</sup></b>	<b>12,7</b>	<b>1,0</b>	-	<b>25,8 (3)</b>	-	-
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. МИНУСИНСК

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале был **«очень высокий»** - ИЗА<sub>5</sub> >14. Из определяемых примесей средние концентрации бенз(а)пирена (в 16,5 раза), формальдегида (в 1,97 раза) превысили гигиенические нормативы.

Случаи превышения разового норматива (ПДК<sub>м.р</sub>) отмечались: по оксиду углерода (в 1,4% проб, максимальная концентрация – 1,4 ПДК), взвешенным веществам (в 2,3% проб, максимальная – 1,2 ПДК). Разовые концентрации по другим определяемым примесям не превышали предельно допустимых концентраций (ПДК<sub>м.р</sub>). В 1 квартале в атмосферном воздухе города зафиксировано 3 случая, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превышали гигиенический норматив в 10 и более раз. Наибольшая концентрация бенз(а)пирена отмечалась в феврале месяце и превысила гигиенический норматив в 18,4 раза. Вклад концентраций бенз(а)пирена в общегородской уровень загрязнения атмосферы составил 93,6%.

По сравнению с 1 кварталом 2013г. снизились средние за квартал концентрации взвешенных веществ (с 1,82 до 0,79 ПДК<sub>с.с</sub>) и существенно увеличились концентрации бенз(а)пирена (с 3,8 до 16,5 ПДК<sub>с.с</sub>). Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется как «очень высокий».

**Таблица 3.7. Характеристики загрязнения атмосферы г. Минусинска за 1 кв. 2014г.**

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	0,119	0,150	0,500	0,600	2,3	0,79
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	2,114	3,000	5,000	7,000	1,4	0,52
Диоксид азота	0,035	0,040	0,200	0,110	0,0	0,88
Оксид азота	0,018	0,060	0,400	0,070	0,0	0,17
Фенол	0,0013	0,003	0,010	0,008	0,0	0,34
Формальдегид	0,0059	0,003	0,035	0,023	0,0	2,41
<b>Бенз(а)пирен, нг/м<sup>3</sup></b>	<b>16,5</b>	<b>1,0</b>	-	<b>18,4</b>	-	<b>67,00</b>
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. НАЗАРОВО.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 1 квартале

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

характеризовался как «**очень высокий**» - комплексный индекс ИЗА 5 >14. В целом по городу средние концентрации формальдегида (в 1,4 раза), бенз(а)пирена (в 6,25 раза), взвешенных веществ (в 1,28 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались: по взвешенным веществам (в 0,5% проб, максимальная концентрация 2,0 ПДК), формальдегиду (в 0,2% проб, максимальная концентрация – 2,2 ПДК). Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена зафиксирована на посту №2 в феврале – 8,8 ПДКс.с.

- 11 -

По сравнению с 1 кварталом 2013г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился - «**очень высокий**».

**Таблица 3.8. Характеристики загрязнения атмосферы г. Назарово за 1 кв. 2014 г.**

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	0,192	0,150	0,500	1,000 (2)	0,5	1,28
Диоксид серы	0,010	0,050	0,500	0,049 (1)	0,0	0,20
Оксид углерода	1,793	3,000	5,000	3,000 (1)	0,0	0,65
Диоксид азота	0,038	0,040	0,200	0,150 (2)	0,0	0,95
Оксид азота	0,034	0,060	0,400	0,260 (2)	0,0	0,56
Фенол	0,0017	0,003	0,010	0,007 (1)	0,0	0,48
Формальдегид	0,0042	0,003	0,035	0,077 (2)	0,2	1,55
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	6,25	1,0	-	8,0 (2)	-	15,92
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. САЯНОГОРСК

В 1 квартале уровень загрязнения атмосферного воздуха города был «**высокий**» - ИЗА 5 >7.

Из определяемых примесей только средние концентрации формальдегида (в 1,83 раза) и бенз(а)пирена (в 3,7 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались только по взвешенным веществам (в 0,5% проб, максимальная концентрация зафиксирована в марте месяце – 1,2 ПДК) и оксиду углерода (в 1,9 % проб, максимальная концентрация 1,4 ПДК в феврале). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась в феврале месяце – 5,0 ПДКс.с.

По сравнению с тем же периодом 2013г. снизились концентрации взвешенных веществ (с 1,11 до 0,40 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города сохраняется «**высоким**».

**Таблица 3.9. Характеристики загрязнения атмосферы г.Саяногорска за 1кв. 2014г.**

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	0,060	0,150	0,500	0,600	0,5	0,40
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	0,770	3,000	5,000	7,000	1,9	0,31

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

Диоксид азота	0,032	0,040	0,200	0,100	0,0	0,81
Твердые фториды	0,0046	0,030	0,200	0,010	0,0	0,09
Гидрофторид	0,0028	0,005	0,020	0,010	0,0	0,47
Формальдегид	0,0055	0,003	0,035	0,018	0,0	2,20
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,7	1,0	-	5,0	-	7,12
ИЗА <sub>5</sub>						>7

### г. ЧЕРНОГОРСК.

В 1 квартале 2014 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города был **«очень высокий»** - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 составил 37,28 (>14).

- 12 -

В целом по городу, из определяемых примесей, среднемесячные концентрации бенз(а)пирена (в 10,4 раза), формальдегида (в 1,63 раза) превысили гигиенические нормативы.

За прошедший квартал в атмосфере города зафиксированы случаи превышения разового норматива (ПДКм.р) только по взвешенным веществам (в 2,3% проб, максимальная концентрация – 1,2 ПДК). Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена зафиксирована в январе - 14,7 ПДКс.с.

По сравнению с 1 кварталом 2013 г. увеличились средние за квартал концентрации бенз(а)пирена с 5,6 до 10,4 ПДКс.с.; уровень загрязнения атмосферы города остается **«очень высоким»**.

**Таблица 3.10. Характеристики загрязнения атмосферы г. Черногорска за 1 кв. 2014 г.**

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	0,103	0,150	0,500	0,600	2,3	0,69
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	0,916	3,000	5,000	5,000	0,0	0,36
Диоксид азота	0,033	0,040	0,200	0,130	0,0	0,83
Сероводород	0,001	-	0,008	0,004	0,0	-
Фенол	0,0014	0,003	0,010	0,009	0,0	0,37
Формальдегид	0,0049	0,003	0,035	0,021	0,0	1,89
<b>Бенз(а)пирен, нг/м<sup>3</sup></b>	<b>10,4</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>14,7</b>	<b>-</b>	<b>33,50</b>
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### Закключение.

В заключение необходимо отметить, что из 10 городов региона, в которых в 1 кв. 2014 г. проводились стационарные наблюдения, в 8 городах уровень загрязнения атмосферы характеризуется как **«очень высокий»**, в 2 городах (Саяногорск и Канск) – как **«высокий»**.

В 1 квартале 2014 г. увеличился уровень загрязнения атмосферного воздуха с «высокого» до «очень высокого» в городах Абакан и Ачинск. Существенно увеличились средние и максимальные концентрации бенз(а)пирена в атмосферном воздухе городов Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Кызыл, Абакан, Черногорск (табл.3.11). Изменение уровня загрязнения атмосферы, в основном, связано с изменением концентраций бенз(а)пирена. В 1 квартале в атмосфере ряда городов зарегистрировано 19 случаев превышения 10 ПДКс.с. по бенз(а)пирену: Абакан – 2

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

случая, Красноярск – 8 случаев, Кызыл – 2 случая, Лесосибирск – 3 случая, Минусинск – 3 случая, Черногорск – 1 случай.

Таблица 3.11. Суммарные характеристики загрязнения атмосферного воздуха в городах, расположенных на территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва за 1 кв. 2013-2014гг.

Город	Период осреднения	Характеристики			Уровень загрязнения атмосферы	Вещества, определяющие уровень ЗА
		ИЗА 5	СИ	НП, %		
<b>Красноярский край</b>						
Ачинск	1 кв. 2013 г.	>7	4,4	4,3	Высокий	Ф, Бп, ВВ, NO <sub>2</sub>
	1 кв. 2014 г.	>14	7,3	3,8	Очень высокий	Бп, Ф
Канск	1 кв. 2013 г.	>7	3,4	0,0	Высокий	Бп, NO <sub>2</sub>
	1 кв. 2014 г.	7	3,6	0,0	Высокий	Бп
Красноярск	1 кв. 2013 г.	>14	9,2	19,0	Очень высокий	Бп, Ф, NO <sub>2</sub> , ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	21,0	22,5	Очень высокий	Бп, Ф
Лесосибирск	1 кв. 2013 г.	>14	7,2	3,3	Очень высокий	Бп, Ф, фенол, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	25,8	0,0	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, фенол, ВВ
Минусинск	1 кв. 2013 г.	>14	4,6	9,0	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	18,4	2,3	Очень высокий	Бп, Ф
Назарово	1 кв. 2013 г.	>14	9,3	1,0	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	8,8	0,5	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
<b>Республика Хакасия</b>						
Абакан	1 кв. 2013 г.	>7	3,6	3,3	Высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	15,6	1,4	Очень высокий	Бп, Ф
Саяногорск	1 кв. 2013 г.	>7	5,0	1,0	Высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>7	5,0	1,9	Высокий	Бп, Ф
Черногорск	1 кв. 2013 г.	>14	9,2	2,9	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
	1 кв. 2014 г.	>14	14,7	2,3	Очень высокий	Бп, Ф
<b>Республика Тыва</b>						
Кызыл	1 кв. 2013 г.	>14	3,8	62,0	Очень высокий	Бп, сажа, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
	1 кв. 2014 г.	>14	35,5	69,0	Очень высокий	Бп, Ф, сажа, , NO <sub>2</sub>

#### 4. Радиационная обстановка на территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва в 1 кв. 2014 г.

В 1 квартале 2014 г. наблюдения за радиационной обстановкой на территории региона проводились на стационарных пунктах радиационного контроля, организованного в подразделениях ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

За квартал отобрано 1800 проб атмосферных выпадений  $\Sigma\beta$ , 532 пробы на содержание в воздухе радиоактивных аэрозолей, проведено 12814 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	7,7	5. Кызыл	4,1
2. Тура	-	6. Б.Мурта	* 87,4

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

3. Красноярск оп/п	*	17,7	7. Сухобузимское	*	78,4
4. ЗГМО Бор		-	8. Уяр	*	34,5

- 14 -

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

1. Красноярск	*	0,69	11. Кызыл		1,57
2. ЗГМО Бор		0,85	12. Абакан		0,79
3. Канск		0,71	13. Таштып		0,80
4. Курагино		1,48	14. Сухобузимское	*	0,77
5. Енисейск		1,04	15. Б.Мурта	*	0,85
6. Тутончаны		1,09	16. Уяр	*	0,95
7. Байкит		0,62	17. Шалинское	*	0,90
8. Норильск		1,27	18. Дзержинское	*	0,85
9. Туруханск		2,66	19. Солянка	*	0,71
10. Тура		0,98	20. Богучаны		0,77

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

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

В 1 квартале 2014 г. на территории деятельности Красноярского края зарегистрировано 5 случаев более чем 10-кратного превышения суточных значений выпадений  $\Sigma\beta$  над фоновыми значениями (табл.4.4). Техногенных радионуклидов в пробах выпадений не обнаружено.

Таблица 4.4. Повышенные уровни выпадений  $\Sigma\beta$  за 1 квартал 2014 г.

Пункт контроля	Период экспозиции	Плотность выпадений $\Sigma\beta$ , Бк/м <sup>2</sup> .сутки		
		$\Sigma\beta$	Фон	Cs-137
Тура	20-21 января	10,14	0,55	нпи
Тутончаны	30-31 января	28,00	0,56	нпи
Курагино	06-07 марта	23,32	1,05	нпи
Курагино	08-09 марта	35,28	1,05	нпи
Норильск	03-04 марта	26,02	0,85	нпи

### 5. Закисление атмосферных осадков (1 кв. 2014г.)

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.