

**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 4 квартал 2013г.**

**г.Красноярск 2014 г.**

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**

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

**КРАТКИЙ ОБЗОР  
СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ,  
РЕСПУБЛИК ТЫВА И ХАКАСИЯ  
за 4 квартал 2013г.**

Начальник  
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

В.В.Еремин

Начальник  
территориального ЦМС

Н.С.Шленская

**г. Красноярск 2014г.**

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

## ВВЕДЕНИЕ.

Основными задачами государственной системы наблюдений за загрязнением окружающей 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 территориальными подразделениями 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 измеренных концентраций примесей (в мг/м<sup>3</sup>). Для оценки степени загрязнения измеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

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

СИ - наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на соответствующую 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 - "повышен-

- 4 -

ный"; при величине от 7 до 14 -"высокий", неблагоприятный для здоровья; при величине выше 14 - "очень высокий", очень неблагоприятный для здоровья.

Краткий обзор о состоянии загрязнения природной среды подготовлен территориальным Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» с целью обеспечения органов власти, контролирующих органов и народнохозяйственных организаций информацией о качестве атмосферного воздуха и поверхностных вод суши на территории Красноярского края, республик Хакасия и Тыва.

В Обзоре обобщены данные квартальных наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, приведены случаи высокого и экстремально высокого уровней загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, радиационной обстановки в населенных пунктах, закисленности атмосферных осадков.

Среднемесячные пробы на содержание бенз(а)пирена проанализированы в специализированной лаборатории Росгидромета и обобщены за 3 месяца.

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

Исполнители:

сотрудники отдела информации - 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 4 квартал 2013г.**

В ноябре и декабре 2013г. в атмосферном воздухе отдельных городов Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва зафиксировано 10 случаев «высокого загрязнения» по бенз(а)пирену:

- г.Абакан – 1 случай – 16,1 ПДКс.с на посту №3 в декабре;
- г.Красноярск – 3 случая – 17,1 ПДКс.с на посту №3 в декабре, 14,6 ПДКс.с на посту №8 в ноябре, 11,1 ПДК с.с. на посту №7 в декабре;
- г.Кызыл – 2 случая – 21,2 ПДКс.с. в ноябре, 19,2 ПДКс.с. в декабре;
- г.Минусинск – 2 случая - 13,2 ПДКс.с в ноябре, 17,2 ПДКс.с. в декабре;
- г. Черногорск – 2 случая - 22,4 ПДКс.с. в ноябре, 17,1 ПДКс.с в декабре.

## **II. Характеристика высокого загрязнения поверхностных вод за 4 квартал 2013г.**

В 4 квартале по полной программе проанализировано 143 пробы воды. Зафиксировано 2 случая высокого загрязнения.

Количественный химический анализ 37 проб воды на пестициды выявил содержание ГХЦГ в 2 пробах. ВЗ не обнаружено.

Информация о высоком загрязнении воды р.Ададым ионами марганца и р.Рыбная ионами кадмия передана контролирующим органам.

### **Сведения о высоком загрязнении поверхностных вод.**

<b>Водный объект</b>	<b>Пункт наблюдения</b>	<b>Створ</b>	<b>Дата отбора проб</b>	<b>Вещества, по которым зафиксированы случаи ВЗ</b>	<b>ПДК мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>Кон – центрация, мг/дм<sup>3</sup></b>
р. Ададым	г.Назарово	5км выше устья реки Ададым	09.10	Марганец	0,01	0,371
р.Рыбная	п.Громадск	0,3км южнее поселка	10.10	Кадмий	0,001	0,0049

### 3. Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городам

#### г. Абакан

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале был **«очень высокий»** – комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 >14.

В целом по городу средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 5,0 раза), формальдегида (в 1,53 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались: по взвешенным веществам (в 0,6% проб, максимальная концентрация зафиксирована на посту №3 – 1,2 ПДК), оксиду углерода (в 2,2% проб, максимальная концентрация зафиксирована на посту №2 – 1,2 ПДК).

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена отмечалась на посту №3 в декабре – 16,1 ПДКс.с.

По сравнению с 4 кварталом 2012г. увеличились средние за квартал концентрации бенз(а)пирена с 2,7 до 5,0 ПДКс.с., зарегистрирован 1 случай «высокого» загрязнения – в декабре на посту №3 концентрация бенз(а)пирена превысила норматив в 16,1 раза; уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА 5 увеличился с «высокого» (ИЗА 5>7) до «очень высокого» (ИЗА 5 >14).

**Таблица 3.1. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Абакана в 4 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	0,086	0,150	0,500	0,600 (3)	0,6	0,57
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,0
Оксид углерода	1,551	3,000	5,000	6,000 (2)	2,2	0,57
Диоксид азота	0,028	0,040	0,200	0,080 (2)	0,0	0,70
Оксид азота	0,014	0,060	0,400	0,040 (2)	0,0	0,23
Сероводород	0,0006	-	0,008	0,004 (3)	0,0	-
Фенол	0,0012	0,003	0,010	0,010(3)	0,0	0,30
Формальдегид	0,0046	0,003	0,035	0,016 (3)	0,0	1,74
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	5,0	1,0	-	16,1 (3)	-	11,20
ИЗА <sub>5</sub>						>14

#### г. Ачинск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 4 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 2,7 раза), формальдегида (в 6,17 раза) превысили гигиенические нормативы.

Концентрации загрязняющих веществ, превышающие разовые нормативы отмечались: по взвешенным веществам (в 2,2% проб, максимальная концентрация - на посту №2 –1,8 ПДК), оксиду азота (в 0,2% проб, максимальная концентрация на посту №2- 1,575 ПДК), формальдегиду (в 8,3% проб, максимальная концентрация – на посту №2 – 4,9 ПДК).

Максимальная из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена отмечалась на посту №3 в ноябре – 5,7 ПДКс.с.

- 7 -

По сравнению с тем же периодом 2012г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города по комплексному индексу ИЗА 5 существенно не изменился - «очень высокий».

**Таблица 3.2. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Ачинска в 4 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	0,126	0,150	0,500	0,900 (2)	2,2	0,84
Диоксид серы	0,0036	0,050	0,500	0,056(4)	0,0	0,07
Оксид углерода	0,407	3,000	5,000	3,000 (4)	0,0	0,18
Диоксид азота	0,038	0,040	0,200	0,190 (2)	0,0	0,94
Оксид азота	0,040	0,060	0,400	0,630 (2)	0,2	0,67
Сероводород	0,0006	-	0,008	0,006 (3)	0,0	-
Гидрофторид	0,0008	0,005	0,020	0,014 (2)	0,0	0,09
Формальдегид	0,0185	0,003	0,035	0,173(2)	8,3	10,64
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	2,7	1,0	-	5,7(3)		4,44
ИЗА 5						>14

### г.Канск

В 4 квартале наблюдения проводились по 5 примесям: взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен.

В целом по городу средние и разовые за квартал концентрации большинства определяемых примесей не превысили гигиенических нормативов и только средние за квартал концентрации бенз(а)пирена превысили норматив в 2,0 раза.

По сравнению с 4 кварталом 2012г. снизились средние концентрации бенз(а)пирена (с 3,3 до 2,0 ПДКс.с), диоксида азота (с 1,07 до 0,49 ПДКс.с); уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу загрязнения снизился с «высокого» (ИЗА 5 >7) до «низкого» (ИЗА 5 <5).

**Таблица 3.3. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Канска в 4 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	0,000	0,150	0,500	0,000	0,0	0,00
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Диоксид азота	0,020	0,040	0,200	0,080 (1)	0,0	0,49
Оксид азота	0,009	0,060	0,400	0,060 (1)	0,0	0,14
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	2,0	1,0	-	3,3(1)	-	2,83
ИЗА 5						<5

### г.Красноярск

Уровень загрязнения атмосферы города в 4 квартале характеризовался, как «очень высокий» - ИЗА 5 >14. В целом по городу средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 5,4 раза), формальдегида (в 3,47 раза) превысили гигиенические нормативы.

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

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

- Центральный район - взвешенные вещества – 2,77; бенз(а)пирен -7,8;
- Ленинский район – взвешенные вещества – 1,31; формальдегид – 7,6 (пост №20);

- 8 -

- Кировский район - взвешенные вещества – 1,0; бенз(а)пирен – 9,95.

Повышенные разовые концентрации отмечались по части определяемых примесей, максимальные из них составляли, ПДКм.р:

- взвешенные в-ва - 7,0 в Центральном районе;
- оксид углерода - 1,4 в Ленинском районе
- гидрофторид - 1,3 в Советском районе;
- гидрохлорид - 5,0 в Ленинском районе;
- формальдегид - 1,8 в Ленинском районе;
- ксилол - 1,55 в Центральном районе;
- этилбензол - 4,0 в Кировском районе.

Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в декабре на посту №3 в Центральном районе – 17,1 ПДКс.с. За квартал в атмосфере города зарегистрировано 3 случая «высокого» загрязнения по бенз(а)пирену.

По сравнению с тем же периодом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился - «очень высокий».

**Таблица 3.4. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Красноярска в 4 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	0,139	0,150	0,500	3,500 (3)	4,1	0,92
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	0,687	3,000	5,000	7,000 (9)	0,1	0,29
Диоксид азота	0,028	0,040	0,200	0,090 (3)	0,0	0,69
Оксид азота	0,024	0,060	0,400	0,190 (3)	0,0	0,40
Сероводород	0,000	-	0,008	0,000	0,0	-
Фенол	0,0001	0,003	0,010	0,010 (9)	0,0	0,01
Гидрофторид	0,0021	0,005	0,020	0,026 (5)	0,1	0,32
Гидрохлорид	0,005	0,100	0,200	1,000 (9)	0,3	0,02
Аммиак	0,009	0,040	0,200	0,110(7)	0,0	0,27
Формальдегид	0,0104	0,003	0,035	0,064(20)	1,1	5,03
Бензол	0,036	0,100	0,300	0,290(9)	0,0	0,26
Ксилол	0,038	-	0,200	0,310(3)	0,4	-
Толуол	0,032	-	0,600	0,410(9)	0,0	-
Этилбензол	0,016	-	0,020	0,080(8)	11,9	-
Бенз(а)пирен,нг/м3	5,4	1,0	-	17,1 (3)	-	12,55
					ИЗА 5	>14

### г.Кызыл

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 4 квартале был «очень высокий» - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 >14. Из определяемых примесей средние по городу концентрации бенз(а)пирена (в 15,1 раза), сажи (в 1,82 раза) превысили гигиенические нормативы.



Разовые концентрации части определяемых примесей превысили соответствующие нормативы: взвешенные вещества (в 1,7% проб, максимальная концентрация – 1,4 ПДК); сажа (в 22,9% проб, максимальная концентрация – 2,3 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в ноябре – 21,2 ПДКс.с.

- 9 -

По сравнению с 4 кварталом 2012г. незначительно снизились средние за квартал концентрации взвешенных веществ, диоксида азота, формальдегида и существенно увеличились концентрации бенз(а)пирена - с 3,5 до 15,1 ПДКс.с.

Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА 5 увеличился с «высокого» (ИЗА 5 >7) до «очень высокого» (ИЗА 5 >14).

**Таблица 3.5. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Кызыла за 4кв. 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	0,136	0,150	0,500	0,700 (2)	1,7	0,91
Диоксид серы	0,001	0,050	0,500	0,068 (2)	0,0	0,02
Оксид углерода	1,658	3,000	5,000	5,000 (2)	0,0	0,60
Диоксид азота	0,027	0,040	0,200	0,110 (2)	0,0	0,67
Оксид азота	0,006	0,060	0,400	0,050 (6)	0,0	0,10
Сероводород	0,000	-	0,008	0,000	0,0	-
Фенол	0,0009	0,003	0,010	0,009 (2)	0,0	0,21
Сажа	0,091	0,050	0,150	0,350 (2)	22,9	1,82
Формальдегид	0,0028	0,003	0,035	0,021 (5)	0,0	0,91
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	15,1	1,0	-	21,2 (2)		58,7
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г.Лесосибирск

В 4 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 1,46 раза), формальдегида (в 4,13 раза), бенз(а)пирена (в 3,6 раза), фенола (в 1,6 раза) превысили гигиенические нормативы. Повышенные разовые концентрации зафиксированы только по взвешенным веществам (в 2,3% проб, максимальная из них составила 2,8 ПДК). Наибольшая концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в декабре на посту №3 – 7,4 ПДКс.с.

По сравнению с тем же периодом 2012г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города по комплексному индексу ИЗА 5 существенно не изменился - «очень высокий» (ИЗА 5 >14).

**Таблица 3.6. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Лесосибирска за 4 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	0,219	0,150	0,500	1,400(3)	2,3	1,46
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

Оксид углерода	1,142	3,000	5,000	3,000 (3)	0,0	0,44
Диоксид азота	0,024	0,040	0,200	0,050 (2)	0,0	0,61
Оксид азота	0,019	0,060	0,400	0,050 (2)	0,0	0,32
Фенол	0,0048	0,003	0,010	0,009 (2)	0,0	1,84
Формальдегид	0,0124	0,003	0,035	0,020 (2)	0,0	6,33
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,6	1,0	-	7,4 (3)	-	6,80
ИЗА <sub>5</sub>						>14

- 10 -

### г. Минусинск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 4 квартале был «очень высокий» - ИЗА 5 >14. Из определяемых примесей среднемесячные концентрации бенз(а)пирена (в 11,5 раза), формальдегида (в 2,47 раза) превысили гигиенические нормативы.

Повышенные разовые концентрации отмечались только по взвешенным веществам (в 2.6% проб, максимальная концентрация – 1,2 ПДК), оксиду углерода (в 0.4% проб, максимальная – 1,4 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в декабре – 17,2 ПДКс.с.

По сравнению с 4 кварталом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился - «очень высокий».

**Таблица 3.7. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Минусинска за 4 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	0,114	0,150	0,500	0,600	2,6	0,67
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	1,419	3,000	8,000	7,000	0,4	0,53
Диоксид азота	0,032	0,040	0,200	0,100	0,0	0,81
Оксид азота	0,015	0,060	0,400	0,040	0,0	0,26
Фенол	0,0015	0,003	0,010	0,008	0,0	0,41
Формальдегид	0,0074	0,003	0,035	0,024	0,0	3,23
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	11,5	1,0	-	17,2	-	40,00
ИЗА <sub>5</sub>						>14

### г. Назарово.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 4 квартале характеризовался как «высокий» - комплексный индекс ИЗА 5 >7. В целом по городу средние за квартал концентрации формальдегида (в 1,4 раза), бенз(а)пирена (в 3,1 раза) превысили гигиенические нормативы. Повышенные разовые концентрации зафиксированы по взвешенным веществам (в 0,7% проб, максимальная концентрация - 1,2 ПДК), формальдегиду (в 0,7% проб, максимальная концентрация – 1,8 ПДК). Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена зафиксирована на посту №1 в декабре – 4,9 ПДКс.с.

По сравнению с 4 кварталом 2012г. уровень загрязнения атмосферы города существенно не изменился – «высокий».

**Таблица 3.8. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Назарово за 4 кв.2013г.**

Наименование примеси	Сред. конц мг/м <sup>3</sup>	Сред. сут. ПДК	Макс. раз. ПДК	Макс.конц. (мг/м <sup>3</sup> ) и № ПНЗ, где она	Повторяемость концентр. выше ПДК макс.	Индекс загрязнения атмосферы
----------------------	------------------------------	----------------	----------------	--	--	------------------------------

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

		мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	зафиксирована	раз. %	(ИЗА)
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные в-ва	0,138	0,150	0,500	0,600 (1)	0,7	0,92
Диоксид серы	0,003	0,050	0,500	0,022 (1)	0,0	0,06
Оксид углерода	1,745	3,000	5,000	2,000 (1)	0,0	0,63
Диоксид азота	0,018	0,040	0,200	0,090 (2)	0,0	0,44
Оксид азота	0,016	0,060	0,400	0,130 (2)	0,0	0,26
Фенол	0,0006	0,003	0,010	0,008 (1)	0,0	0,12
Формальдегид	0,0042	0,003	0,035	0,062(1)	0,7	1,55
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	3,1	1,0	-	4,9 (1)	-	5,45
					ИЗА <sub>5</sub>	>7

- 11 -

### г. Саяногорск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 4 квартале был «высокий» - ИЗА 5 >7.

Средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 2,4 раза), формальдегида (в 2,07 раза) превысили гигиенические нормативы. В атмосфере города зафиксированы случаи превышения разовых ПДК только по оксиду углерода (в 3,4% проб, максимальная - 1,6 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в ноябре – 3,8 ПДКс.с.

По сравнению с тем же периодом 2012г. незначительно снизились концентрации взвешенных веществ, диоксида азота; уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА 5 существенно не изменился – «высокий».

**Таблица 3.9. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Саяногорска за 4кв.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	0,065	0,150	0,500	0,400	0,0	0,43
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	0,974	3,000	5,000	8,000	3,4	0,38
Диоксид азота	0,032	0,040	0,200	0,090	0,0	0,80
Твердые фториды	0,005	0,030	0,200	0,010	0,0	0,09
Гидрофторид	0,0027	0,005	0,020	0,010	0,0	0,45
Формальдегид	0,0062	0,003	0,035	0,016	0,0	2,57
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	2,4	1,0	-	3,8	-	3,72
					ИЗА <sub>5</sub>	>7

### г. Черногорск.

В 4 квартале уровень загрязнения атмосферного воздуха города был «очень высокий» - комплексный индекс загрязнения ИЗА 5 >14. В целом по городу, из определяемых примесей, средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (в 13,8 раза), формальдегида (в 2,2 раза) превысили гигиенические нормативы.

За прошедший квартал в атмосфере города зафиксированы случаи превышения разовых нормативов только по взвешенным веществам (в 0,9% проб, максимальная концентрация отмечалась в декабре – 1,4 ПДК). Наибольшая среднемесячная концентрация бенз(а)пирена зафиксирована в ноябре (22,4 ПДКс.с.).

По сравнению с 4 кварталом 2012г. увеличились средние концентрации бенз(а)пирена (с 5,2 до 13,8 ПДКс.с). Уровень загрязнения атмосферы города остается «очень высоким».

**Таблица 3.10. Характеристики загрязнения атмосферного воздуха г.Черногорска за 4кв.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	0,085	0,150	0,500	0,700	0,9	0,56
Диоксид серы	0,000	0,050	0,500	0,000	0,0	0,00
Оксид углерода	0,936	3,000	5,000	5,000	0,0	0,37
Диоксид азота	0,029	0,040	0,200	0,080	0,0	0,73
Сероводород	0,0007	-	0,008	0,004	0,0	-
Фенол	0,0015	0,003	0,010	0,008	0,0	0,41
Формальдегид	0,0066	0,003	0,035	0,016	0,0	2,79
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	13,8	1,0	-	22,4	-	51,30
					ИЗА <sub>5</sub>	>14

#### Заключение.

В 4 квартале 2013г. уровень загрязнения атмосферного воздуха 7 городов, расположенных на территории Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва характеризовался как «**очень высокий**» (Абакан, Ачинск, Красноярск, Кызыл, Лесосибирск, Минусинск, Черногорск); уровень загрязнения атмосферы 2 городов (Назарово, Саяногорск) – «**высокий**»; уровень загрязнения атмосферы г.Канска – «**низкий**». По сравнению с тем же периодом 2012г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в 5 городах существенно не изменился и сохранился «очень высоким»; в г.Канске уровень загрязнения снизился с «высокого» до «низкого». В атмосфере г.Кызыла и г.Абакана существенно увеличились средние за квартал концентрации бенз(а)пирена и, соответственно, увеличился уровень загрязнения с «высокого» до «очень высокого». Приоритетными загрязняющими примесями в атмосфере городов являются бенз(а)пирен, формальдегид, средние за квартал концентрации которых превышают гигиенические нормативы (таблица 3.11). В ноябре и декабре в атмосфере 5 городов зарегистрировано 10 случаев «**высокого**» загрязнения по бенз(а)пирену: г.Красноярск – 14,6 ПДКс.с., в ноябре, 11,1 и 17,1 ПДКс.с. в декабре; г.Минусинск – 13,2 ПДКс.с. в ноябре и 17,2 ПДКс.с. в декабре; г. Кызыл – 21,2 ПДКс.с. в ноябре и 19,2 ПДКс.с. в декабре; г. Черногорск – 22,4 ПДКс.с. в ноябре и 17,1 ПДКс.с. в декабре; г.Абакан – 16,1 ПДКс.с. в декабре.

**Таблица 3.11. Суммарные характеристики загрязнения атмосферного воздуха городов, расположенных на территории Красноярского края Республик Хакасия и Тыва за 4 кв. 2013г.**

Город	Период Осреднения	Характеристики			Уровень загрязнения атмосферы	Вещества, определяющие уровень ЗА
		ИЗА 5	СИ	НП, %		
Красноярский край						
<b>Ачинск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>5,7</b>	<b>9,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Ф, Бп</b>
	4 кв.2012г.	>14	5,4	6,0	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
<b>Канск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&lt;5</b>	<b>3,3</b>	<b>0,0</b>	<b>Низкий</b>	<b>-</b>
	4 кв.2012г.	>7	5,0	0,4	Высокий	Бп, NO <sub>2</sub>
<b>Красноярск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>17,1</b>	<b>19,0</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4 кв.2012г.	>14	8,0	25,3	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
<b>Лесосибирск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>7,4</b>	<b>2,3</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, фенол, ВВ</b>

	4кв.2012г.	>14	5,0	6,8	Очень высокий	Бп, Ф, фенол, ВВ
<b>Минусинск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>17.2</b>	<b>2.6</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4кв.2012г.	>14	7,8	3,4	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
<b>Назарово</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;7</b>	<b>4.9</b>	<b>1.0</b>	<b>Высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4кв.2012г.	>7	5,6	1,7	Высокий	Бп, Ф, ВВ
<b>Республика Хакасия</b>						
<b>Абакан</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>16,1</b>	<b>2.6</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4кв.2012г.	>7	4,4	3,8	Высокий	Бп, Ф, ВВ
<b>Саяногорск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;7</b>	<b>3.8</b>	<b>3.4</b>	<b>Высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4кв.2012г.	>7	3,3	1,7	Высокий	Бп, Ф, ВВ, NO <sub>2</sub>
<b>Черногорск</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>22.4</b>	<b>0.9</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф</b>
	4кв.2012г.	>14	6,8	2,6	Очень высокий	Бп, Ф, ВВ
<b>Республика Тыва</b>						
<b>Кызыл</b>	<b>4кв.2013г.</b>	<b>&gt;14</b>	<b>21.2</b>	<b>57,7</b>	<b>Очень высокий</b>	<b>Бп, Ф, сажа</b>
	4кв.2012г.	>7	5,4	34,6	Высокий	Бп, Ф, сажа, ВВ, NO <sub>2</sub>

- 13 -

#### 4. Радиационная обстановка в 4 квартале 2013 года.

В 4 квартале 2013г. наблюдения за радиационной безопасностью на территории региона проводились на стационарных пунктах радиационного контроля, организованного в подразделениях ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

За квартал отобрано 1840 проб атмосферных выпадений, 522 пробы на содержание в воздухе радиоактивных аэрозолей, проведено 10425 измерений мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения.

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

1. Туруханск	5,3	5	Кызыл	7,6
2. Тура	-	6.	Б.Мурта	* 43,6
3. Красноярск оп/п	* 12,9	7.	Сухобузимское	* 48,3
4. ЗГМО Бор	-	8.	Уяр	* 28,5

**Таблица 4.2. Среднеквартальные значения суммарной бета-активности ( $\Sigma\beta$ ) выпадений по пунктам контроля составила, Бк/м<sup>2</sup>.сутки:**

1. Красноярск	* 0,66	11. Кызыл	0,94
2. ЗГМО Бор	0,78	12. Абакан	0,90
3. Канск	0,85	13. Таштып	0,85
4. Курагино	0,78	14. Сухобузимское	* 0,81
5. Енисейск	0,79	15. Б.Мурта	* 0,98
6. Тутончаны	0,61	16. Уяр	* 0,94
7. Байкит	0,66	17. Шалинское	* 0,95
8. Норильск	1,0	18. Дзержинское	* 0,91
9. Туруханск	1,58	19. Солянка	* 1,03
10. Тура	0,63	20. Богучаны	0,70

**Таблица 4.3. Мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения, мкР/час:**

№ п/п	Пункт контроля	Значение МЭД			№ п/п	Пункт Контроля	Значения МЭД		
		Сред.	Макс.	Мин.			Сред.	Макс.	Мин.
1 *	Большая Мурта	10	13	8	12 *	Атаманово	17	21	12
2 *	Сухобузимское	14	18	10	13 *	Павловщина	11	14	9
3 *	Дзержинское	13	16	12	14	Назарово	13		
4 *	Кемчуг	11	14	9	15	Канск	10		
5 *	Кача	12	13	10	16	Ачинск	11		
6 *	Шумиха	12	16	9	17	Кызыл	12		

При использовании материалов обзора ссылка на Среднесибирское УГМС обязательна.

7 *	Красноярск	13	17	10	18	Абакан	10		
8 *	Уяр	12	16	8	19	Норильск	13		
9 *	Шалинское	12	18	9	20	Енисейск	19		
10 *	Солянка	12	19	6	21	Игарка	18		
11 *	Балахта	13	17	10					

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

В 4 квартале на пунктах радиационного контроля зарегистрировано 8 случаев пятикратного и более превышения суточных значений объемной  $\Sigma\beta$  над фоновыми значениями (таблица 4.4). В пробах воздуха техногенных радионуклидов не обнаружено.

- 14 -

**Таблица 4.4.Повышенные значения объемной активности  $\Sigma\beta$  в приземной атмосфере в 4 кв. 2013г.**

Пункт контроля	Период экспозиции	Объемная активность, $10^{-5}$ Бк/м <sup>3</sup>	
		$\Sigma\beta$	Фон
Кызыл	24-25.12	33,2	3,9
	25-26.12	29,6	3,9
	26-27.12	23,4	3,9
	27-28.12	25,1	3,9
	28-29.12	53,0	3,9
	29-30.12	28,2	3,9
	30-31.12	40,7	3,9
Сухобузимское	25-26.12	210,4	37,5

#### **Закисление атмосферных осадков (4 квартал 2013г.)**

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

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

Критическое значение рН – ниже 4,0.