

## 1.2.6. Атмосферный воздух

(Иркутский ЦГМС-Р Иркутского УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора; Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Бурятия; Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Читинской области)

*Состояние атмосферного воздуха над Байкальской природной территорией в целом определяется как климатическими особенностями Восточной Сибири - резкой континентальностью и теплоемкостью водных масс Байкала, так и антропогенными воздействиями от промышленных и коммунально-бытовых выбросов, пылевых бурь над распаханными землями и отвалами горных работ.*

*В центральной экологической зоне (ЦЭЗ) наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся в 5 городах и крупных населенных пунктах Иркутской области (Байкальск, Слюдянка, Култук, Листвянка) и Республики Бурятия (Северобайкальск). В экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) состояние атмосферного воздуха оценивается в 5 городах Иркутской области (Иркутск, Шелехов, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово). В буферной экологической зоне (БЭЗ) атмосферный воздух контролируется в 3-х городах Республики Бурятия (Улан-Удэ, Кяхта, Селенгинск) и в г. Петровск-Забайкальский Читинской области.*

К ингредиентам, в основном определяющим уровни загрязнения атмосферного воздуха, относятся взвешенные вещества, бенз(а)пирен, оксид углерода, окислы азота, диоксид серы и формальдегид, а также специфические загрязняющие вещества - сероводород, метилмеркаптан, фтористый водород, хлор.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ по среднегодовым и максимальным разовым концентрациям, приведено в таблице 1.2.6.1.

**На территории ЦЭЗ в 2004 году экстремально высокого и очень высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.**

**Город Байкальск**, находившийся в 2003 году в Приоритетном списке городов с высоким уровнем загрязнения атмосферы, **в 2004 г. не вошел в указанный список.**

Средний уровень загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ характеризуется как низкий, а в городах Северобайкальск и Байкальск – повышенный.

Среднегодовые концентрации основных контролируемых показателей не превышали ПДК, за исключением г. Байкальска – 2 ПДК по бенз(а)пирену и г. Северобайкальска – 1,2 ПДК по взвешенным веществам.

По специфическим загрязняющим веществам в г. Байкальске максимальные разовые концентрации превышали ПДК по метилмеркаптану в 24 раза, сероуглероду в 4,5 раза, хлору в 2,3 раза и сероводороду в 1,8 раза.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ по среднегодовым и максимальным разовым концентрациям приведено в таблице 1.2.6.2.

**В 2004 году на территории ЭЗАВ экстремально-высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.** Однако города Иркутск, Ангарск и Шелехов на протяжении многих лет включаются в Приоритетный список городов с очень высоким уровнем загрязнения, а города Усолье-Сибирское и Черемхово входят в перечень городов с высоким уровнем загрязнения воздушного бассейна.

По всем городам ЭЗАВ среднегодовые значения основных загрязняющих веществ (взвешенных веществ, бенз(а)пирена, окислов азота, формальдегида) превышали ПДК от 1 до 2,5 раз. Максимальные разовые концентрации в отдельных городах значительно варьировали в пределах 2-10 ПДК.

Таблица 1.2.6.1

**Значения среднегодовых и максимальных разовых концентраций основных загрязняющих веществ по населенным пунктам в ЦЭЗ в 2004 году**

| Населенный пункт                        | ИЗА % | Концентрации загрязняющих веществ, выраженные в единицах ПДК |            |                  |                  |              |            |                |            |              |            |              |            |                 |            |             |            |          |            |          |            |                  |                  |             |            |
|---|-------|--|------------|------------------|------------------|--------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------------|------------|----------|------------|----------|------------|------------------|------------------|-------------|------------|
|   |       | Взвешенные вещества  |            | Бенз(а)-пирен    |                  | Окислы азота |            | Окись углерода |            | Диоксид серы |            | Формальдегид |            | Тяжелые металлы |            | Сероводород |            | Фенол    |            | Хлор     |            | Метилмеркаптан   |                  | сероуглерод |            |
|   |       | ср. год.   | макс. раз. | ср. год.         | макс. раз.       | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.       | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.        | макс. раз. | ср. год.    | макс. раз. | ср. год. | макс. раз. | ср. год. | макс. раз. | ср. год.         | макс. раз.       | ср. год.    | макс. раз. |
| Байкальск                               | 5,35  | <1   | 1,8        | 2                | 3,9              | <1           | 3,3        | <1             | 1,6        | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          | 1,8        | <1       | <1         | <1       | 2,3        | <1               | 24               | 1,4         | 4,5        |
| Слюдянка                                | 0,99  | <1   | 1,6        | <1               | <1               | <1           | 1,3        | <1             | <1         | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          |            |          |            |          |            |                  |                  |             |            |
| Култук                                  | 0,79  | <1   | 3,2        | <1               | <1               | <1           | 3,8        | <1             | <1         | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          |            |          |            |          |            |                  |                  |             |            |
| Листвянка                               | 0,93  | <1   | <1         | <1               | <1               | <1           | 2,2        | <1             | <1         | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          |            |          |            |          |            |                  |                  |             |            |
| Северобайкальск                         | 3,29  | <1   | 1,5        | <1               | <1               | <1           | <1         | <1             | <1         | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          |            |          |            |          |            |                  |                  |             |            |
| <i>Значения 1 ПДК, мг/м<sup>3</sup></i> |       | 0,15   | 0,5        | 10 <sup>-6</sup> | 10 <sup>-6</sup> | 0,04         | 0,085      | 3,0            | 5,0        | 0,05         | 0,5        | 0,003        | 0,035      | -               | -          | 0,08        | 0,08       | 0,003    | 0,01       | 0,03     | 0,1        | 10 <sup>-4</sup> | 10 <sup>-4</sup> | 0,03        | 0,05       |

Таблица 1.2.6.2

**Значения среднегодовых и максимальных разовых концентраций основных загрязняющих веществ по населенным пунктам в ЭЗАВ в 2004 году**

| Населенный пункт                        | ИЗА % | Концентрации загрязняющих веществ, выраженные в единицах ПДК |            |                  |                  |              |            |                |            |              |            |              |            |                 |            |             |            |          |            |                   |            |          |            |                   |            |
|---|-------|--|------------|------------------|------------------|--------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------------|------------|----------|------------|-------------------|------------|----------|------------|-------------------|------------|
|   |       | Взвешенные вещества  |            | Бенз(а)-пирен    |                  | Окислы азота |            | Окись углерода |            | Диоксид серы |            | Формальдегид |            | Тяжелые металлы |            | Сероводород |            | Аммиак   |            | фтористый водород |            | Медь     |            | хлористый водород |            |
|   |       | ср. год.   | макс. раз. | ср. год.         | макс. раз.       | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.       | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.        | макс. раз. | ср. год.    | макс. раз. | ср. год. | макс. раз. | ср. год.          | макс. раз. | ср. год. | макс. раз. | ср. год.          | макс. раз. |
| Иркутск                                 | 15,71 | 1,7  | 2,4        | 3,6              | >10              | 1,75         | 3,9        | 1,1            | 3,6        | <1           | <1         | <1           | 2,3        | <1              | <1         | <1          | 1,6        |          |            |                   |            |          |            |                   |            |
| Ангарск                                 | 14,42 | <1   | <1         | 4,5              | 8,8              | <1           | 3,3        | 4,0            | 4,0        | <1           | <1         | 2,5          | 2,5        | <1              | <1         | <1          | 1,1        | <1       | 1,5        |                   |            |          |            |                   |            |
| Усолье-Сибирское                        | 12,15 | 1,6  | 2          | 3,3              | 4,7              | 1,7          | 1,8        | <1             | <1         | <1           | <1         | 2            | 2,9        | <1              | <1         | <1          | 1,6        |          |            |                   | <1         | 3,0      | <1         | 1,4               |            |
| Черемхово                               | 13,22 | 1,3  | 2          | 4,3              | 7,8              | 1,4          | 2,4        | <1             | 1,8        | <1           | <1         | <1           | <1         | <1              | <1         | <1          |            |          |            |                   |            |          |            |                   |            |
| Шелехов                                 | 17,6  | <1   | 1,8        | 4,9              | >10              | 1,5          | 3,4        | <1             | 2          | <1           | <1         | 2,3          | 3,2        | <1              | <1         | <1          | <1         |          |            | 1,6               | 4,4        |          |            |                   |            |
| <i>Значения 1 ПДК, мг/м<sup>3</sup></i> |       | 0,15   | 0,5        | 10 <sup>-6</sup> | 10 <sup>-6</sup> | 0,04         | 0,085      | 3,0            | 5,0        | 0,05         | 0,5        | 0,003        | 0,035      | -               | -          | 0,08        | 0,08       | 0,04     | 0,2        | 0,02              | 0,02       | 0,002    | 0,002      | 0,1               | 0,2        |

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ по среднегодовым и максимальным разовым концентрациям, приведено в таблице 1.2.6.3.

Таблица 1.2.6.3

**Значения среднегодовых и максимальных разовых концентраций основных загрязняющих веществ по населенным пунктам в БЭЗ в 2004 году**

| Населенный пункт                        | ИЗА % | Концентрации загрязняющих веществ, выраженные в единицах ПДК |            |                  |                  |              |            |                |            |              |            |              |            |          |            |
|---|-------|--|------------|------------------|------------------|--------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|----------|------------|
|   |       | Взвешенные вещества  |            | Бенз(а)-пирен    |                  | Окислы азота |            | Окись углерода |            | Диоксид серы |            | Формальдегид |            | Фенол    |            |
|   |       | ср. год.   | макс. раз. | ср. год.         | макс. раз.       | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.       | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год.     | макс. раз. | ср. год. | макс. раз. |
| Селенгинск                              | 15,8  | 1,4  | 2,0        | 4,4              | 8,2              | 1,0          | 1          | <1             | <1         | <1           | <1         | 2,0          | 2,5        | 1,7      | <1         |
| Улан-Удэ                                | 20,3  | 1,1  | 3,4        | 6,2              | >10              | 1,2          | <1         | <1             | <1         | <1           | <1         | 1,3          | 1,9        | <1       | <1         |
| Кяхта                                   | 2,92  | 1,1  | 1,5        | <1               | <1               | 1,0          | <1         | <1             | <1         | <1           | <1         | 4,7          | <1         | <1       | <1         |
| Петровск-Забайкальский                  | 14,4  | 1,3  | 2,0        | 5,2              | >15              | <1           | 3,6        | <1             | 1,4        | <1           | <1         | 7,8          | <1         | <1       | 1,3        |
| <i>Значения 1 ПДК, мг/м<sup>3</sup></i> |       | 0,15   | 0,5        | 10 <sup>-6</sup> | 10 <sup>-6</sup> | 0,04         | 0,085      | 3,0            | 5,0        | 0,05         | 0,5        | 0,003        | 0,035      | 0,003    | 0,01       |

На территории БЭЗ в 2004 году экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано. Города Улан-Удэ, Селенгинск и Петровск-Забайкальский включены в приоритетный список городов с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Средний уровень загрязнения в г. Кяхта характеризуется как повышенный.

Анализ характера и уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов, расположенных на БПТ указывает на то, что на состояние атмосферы значительно влияют выбросы предприятий теплоэнергетики, целлюлозно-бумажных и деревообрабатывающих производств, автотранспорта, большого количества мелких котельных и жилого сектора с печным отоплением.

Особенно следует обратить внимание на загрязнение крупных городов бенз(а)пиреном, основным источником поступления в атмосферный воздух которого является автотранспорт и предприятия теплоэнергетики.