

## 1.2.6. Атмосферный воздух

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; Бурятский ЦГМС - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)

*Состояние загрязнения атмосферного воздуха над Байкальской природной территорией (БПТ) определяется как условиями переноса и рассеивания примесей, так воздействием антропогенных источников выбросов. Основное воздействие на состояние воздушного бассейна оказывают промышленные предприятия и автотранспорт Иркутско-Черемховского промышленного узла, расположенного в экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) БПТ, а также стационарные и нестационарные источники выбросов, функционирующие в центральной и буферной экологических зонах.*

*Климатические и географические особенности региона – удаленность от морей и океанов, большая повторяемость антициклонов в холодную половину года, низкие температуры и малое количество осадков в зимнее время – существенно снижают способности атмосферы к самоочищению. Величина показателей, характеризующих скорость рассеивания примесей, для БПТ в 2-3 раза меньше, чем, например, для европейской территории России. Большая повторяемость неблагоприятных ситуаций характерна для холодной половины года, когда мощные инверсии температуры в сочетании со слабыми скоростями ветра способствуют формированию высоких уровней загрязнения в городах и промышленных центрах. При этом интенсивность региональных процессов переноса (на расстояния более 80-100 км) снижается, что способствует уменьшению воздействия источников выбросов, расположенных на территории ЭЗАВ, на озеро Байкал.*

*В центральной экологической зоне (ЦЭЗ) БПТ наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 4-х населенных пунктах Иркутской области - Байкальске, Слюдянке, Култук, Листвянке. В буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ атмосферный воздух контролируется в 4-х крупных населенных пунктах Республики Бурятия - Улан-Удэ, Кяхте, Селенгинске, Гусиноозерске, а также в г. Петровск-Забайкальский Забайкальского края. В экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) БПТ состояние атмосферного воздуха оценивается в 5 городах Иркутской области - Иркутске, Шелехове, Ангарске, Усолье-Сибирском, Черемхово.*

*К показателям, определяющим уровни загрязнения атмосферного воздуха, относятся концентрации взвешенных веществ, бенз(а)пирена, оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы (сернистый ангидрид) и формальдегида, а также специфические загрязняющие вещества - сероводород, метилмеркаптан(метантиол), фтористый водород, хлор.*

### Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ БПТ

На территории ЦЭЗ БПТ в 2013 году экстремально-высокого и высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Уровень загрязнения атмосферы г. **Байкальск** в 2013 году, как и в предыдущий год, характеризовался как **низкий** (ИЗА=2,6). Среднегодовое содержание бенз(а)пирена превышало санитарную норму в 1,1 раза (в 2012 – в 1,6 раза). Наибольшая из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена достигала 2,4 ПДК(в 2012 – 3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации сероводорода достигали 0,1 ПДК (в 2012 году -1,3 ПДК), сероуглерода - 3,0 ПДК (в 2012 году - 3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации метилмеркаптана (метантиола) ПДК не превышали. Таким образом, в 2013 году загрязнение атмосферы в г. Байкальск немного уменьшилось.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. **Слюдянка**, поселках **Листвянка** и **Култук**, как и в предыдущие годы, оценивался как **низкий**.

Среднегодовые концентрации определяемых веществ санитарную норму не превышали. Максимальные разовые концентрации превышали ПДК по взвешенным веществам г. Слюдянка в 3,2 раза, в п. Култук – в 2,8 раза, в п. Листвянка – в 1,8 раза; по диокси-

ду азота - в п. Листвянка в 3,7 раза, в г. Слюдянка – в 6,5 раза.. Максимальные разовые концентрации оксида углерода, диоксида серы и определяемых тяжелых металлов на территории ЦЭЗ в 2013 году ПДК не превышали (рис. 1.2.6.1).

В п. Слюдянка возросли максимальные разовые концентрации диоксида азота (в 2013 г. - 6,5 ПДК; в 2012 г. – 0,2 ПДК).

### **Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ БПТ**

В 2013 году наблюдения проводились в городах Улан-Удэ, Кяхта, Гусиноозерск и поселке Селенгинск на 7 стационарных пунктах.

Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что уровень загрязнения атмосферы (оцененный по индексу загрязнения атмосферы ИЗА) определяется как **очень высокий** для г. **Улан-Удэ** и п. **Селенгинск**, что обусловлено высокими средними за год концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, диоксид азота, фенола, взвешенных веществ.

Средние за год концентрации были выше 1 ПДК в п. Селенгинск – по бенз(а)пирену, формальдегиду, в г. Улан-Удэ – по бенз(а)пирену, диоксиду азота, формальдегиду, в г. Кяхта – по диоксиду азота, в г. Гусиноозерск – по диоксиду азота. В среднем за год концентрации взвешенных веществ превышали ПДК в городах Кяхта, Гусиноозерск, Улан-Удэ и поселке Селенгинск.

Максимальные разовые концентрации составили: в г. Улан-Удэ по взвешенным веществам – 3,4 ПДК, формальдегиду – 1,5 ПДК, бенз(а)пирену – 25 ПДК, диоксиду азота – 1,2 ПДК, фенолу - 1,8 ПДК, оксиду углерода – 4,0 ПДК; в п. Селенгинск по взвешенным веществам - 2,0 ПДК, формальдегиду – 1,3 ПДК, бенз(а)пирену – 18,6 ПДК, фенолу – 1,7 ПДК, оксиду углерода – 1,8 ПДК, сероводороду – 1,1 ПДК; в г. Гусиноозерск по взвешенным веществам – 4,2 ПДК, диоксиду азота – 1,4 ПДК, оксиду углерода – 3,0 ПДК; в г. Кяхта по взвешенным веществам – 2,2 ПДК, по оксиду углерода – 1,6 ПДК, диоксиду азота – 1,3 ПДК.

Формирование высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха обусловлено выбросами котельных, промышленных предприятий, влиянием автотранспорта, а также естественной запыленностью.

В г. **Петровск-Забайкальский** в 2013 году уровень загрязнения воздуха характеризуется как **очень высокий** и определяется концентрациями бенз(а)пирена (среднегодовая концентрация превысила ПДК в 4,2 раза, а максимальная из среднемесячных – в 14,8 раза), содержание остальных контролируемых примесей не столь высоко. Максимальная разовая концентрация взвешенных веществ превысила ПДК в 1,6 раза.

Качество атмосферного воздуха в 2013 году по сравнению с предыдущим годом существенно не изменилось. Отмечается снижение концентраций оксида углерода в г. Петровске-Забайкальском в 1,4 раза.

### **Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ**

В 2013 году, как и в предыдущем году, в ЭЗАВ БПТ экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано. В г. **Иркутске** уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**; в городах **Черемхово** и **Шелехов** – как **высокий**; в городах **Ангарск** и **Усолье-Сибирское** – как **повышенный**.

Веществами, определяющими высокое загрязнение атмосферного воздуха в этих городах, являются: бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, а в г.Шелехове, дополнительно, фторид водорода.

Средние за год концентрации бенз(а)пирена во всех городах ЭЗАВ в 2013 году превышали допустимую норму в 2,0-2,7 раза. Превышены санитарные нормы среднегодовых концентраций диоксида азота 2,0 раза в городе Черемхово и в 1,6 раза – в г. Иркутск;

формальдегида в 3,7 раза в гг. Иркутск, Шелехов; взвешенных веществ в 1,2-1,3 раза – в гг. Иркутск, Шелехов; фторида водорода в 1,2 раза – в г. Шелехов.

Максимальные среднемесячные концентрации по бенз(а)пирену превышали ПДК во всех городах ЭЗАВ и достигали 14,9-9,5 ПДК (максимум – в Иркутске). В гг. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Шелехов максимальные разовые концентрации по диоксиду азота превышали ПДК в 1,4-4,6 раза; по оксиду углерода – в 1,2-4,8 раза; по взвешенным веществам в 1,4-3,6 раза; по формальдегиду в 2,0-2,4 раза. Максимальные разовые концентрации сероводорода превысили ПДК в 3,1-3,8 раза в гг. Иркутск и Усолье-Сибирское соответственно; хлорида водорода - в г. Усолье-Сибирское 1,2 (ПДК); сажи - в г. Иркутск (3 ПДК); фторида водорода - в г. Шелехов (2,4 ПДК).

В 2013 году уровень загрязнения атмосферного воздуха по отношению к прошлому году в г. Усолье-Сибирское снизился на 12 % и перешел из разряда «высокий» в «повышенный», в гг. Ангарск, Иркутск, Черемхово уровень загрязнения воздуха по индексу ИЗА снизился на 10, 11 и 18 % соответственно, в г. Шелехов – увеличился на 1,5 %.

### **Выводы**

1. В 2013 году, по сравнению с 2012 годом, состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах БПТ не претерпело существенных изменений. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2012 году в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ – Байкальске, Слюдянке, Култукте, Листвянке оставался низким.

2. В БЭЗ БПТ в 2013 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий в г. Улан-Удэ и п. Селенгинск (в 2012 г. – очень высокий в п. Селенгинск и высокий - в г. Улан-Удэ).

3. В ЭЗАВ БПТ в 2013 году, как и в 2012 году, в г. Иркутске уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий; в городах Черемхово, Шелехов – как высокий; в г. Ангарск – как повышенный. В г. Усолье-Сибирское уровень загрязнения атмосферного воздуха снизился по сравнению с 2012 годом и перешел в разряд «повышенный».

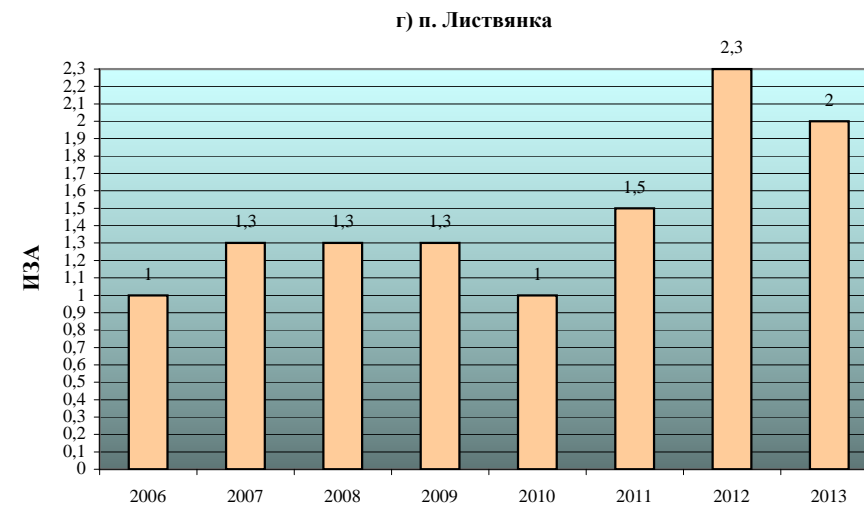
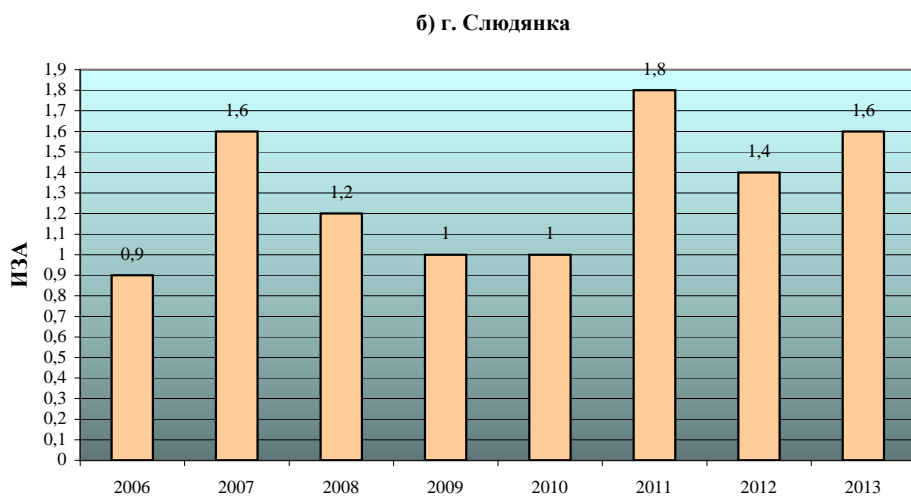
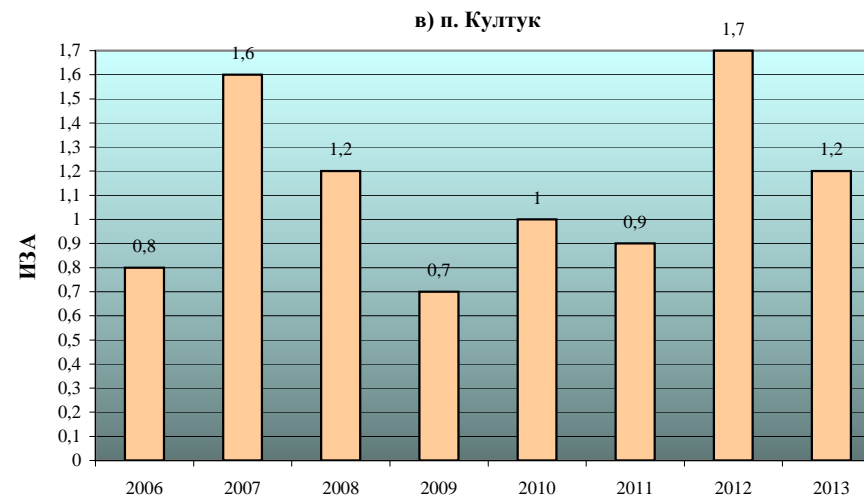
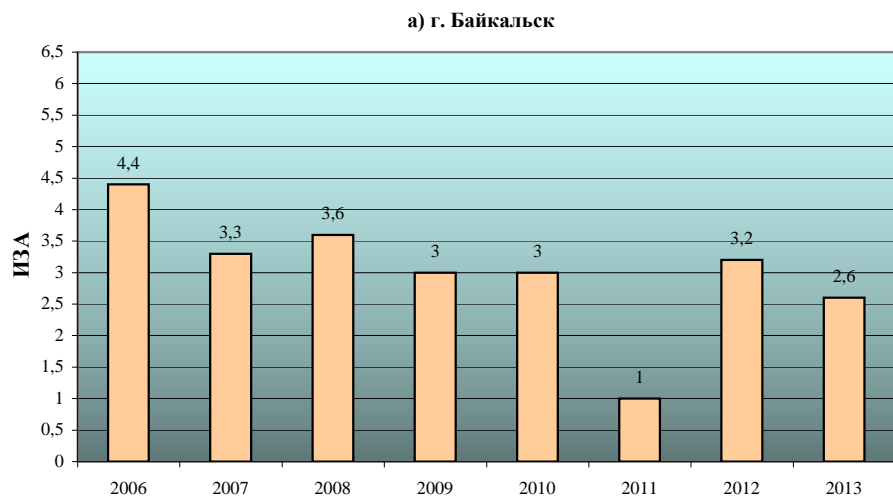


Рис. 1.2.6.1. Индекс загрязнения атмосферы в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ