

1.2.6. Атмосферный воздух

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

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, Култуке, Листвянке. В буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ атмосферный воздух контролируется в 4-х крупных населенных пунктах Республики Бурятия - Улан-Удэ, Кяхте, Селенгинске, Гусиноозерске и 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, в основном 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 2011 году экстремально-высокого и высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Уровень загрязнения атмосферы г. **Байкальска** в 2011 году, как и в предыдущий год, характеризовался как **низкий** (ИЗА=1). Среднегодовое содержание бенз(а)пирена превышало санитарную норму в 1,6 раза (в 2010 – в 1,5 раза). Наибольшая из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена достигала 3,2 ПДК(в 2010 – 3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации сероводорода достигали 1,1 ПДК, сероуглерода - 3,0 ПДК (в 2010 году превышений по этим веществам зарегистрировано не было). Максимальные разовые концентрации метилмеркаптана (метантиола) ПДК не превышали. Таким образом, в 2011 году незначительно возросло загрязнение атмосферы в г. Байкальске.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. **Слюдянке**, поселках **Листвянке** и **Култуке**, как и в предыдущие годы, оценивался как **низкий**.

Среднегодовые концентрации определяемых веществ превышали санитарную норму в г. Слюдянке по взвешенным веществам в 1,3 раза. Максимальные разовые концен-

трации превышали ПДК по взвешенным веществам в п. Култук и г. Слюдянка в 2,0 – 4,8 раза соответственно; по диоксиду азота - в п. Листвянка в 1,3 раза. Максимальные разовые концентрации оксида углерода, диоксида серы и определяемых тяжелых металлов на территории ЦЭЗ в 2011 году ПДК не превышали (Рис. 1.2.6.1).

В г. Слюдянке возросли максимальные разовые концентрации взвешенных веществ (в 2010 г. - 2,2 ПДК; в 2011 г. - 4,8 ПДК).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ БПТ

В 2011 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.

Максимальные разовые концентрации составили: в г. **Улан-Удэ** по взвешенным веществам - 4,2 ПДК, формальдегиду – 1,2 ПДК, бенз(а)пирену – 10 ПДК, диоксиду азота - выше 4,2 ПДК, в п. **Селенгинск** по взвешенным веществам - 3,8 ПДК, формальдегиду – 1,6 ПДК, бенз(а)пирену – 9,4 ПДК, диоксиду азота – 2,8 ПДК, в г. **Гусиноозерск** по взвешенным веществам - выше 2,0 ПДК, диоксиду азота – 1,8 ПДК, в г. **Кяхта** по взвешенным веществам – 1,2 ПДК, диоксиду азота – 1,1 ПДК.

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

В г. **Петровск-Забайкальский** в 2011 году уровень загрязнения воздуха характеризуется как **высокий** и определяется концентрациями бенз(а)пирена (среднегодовая концентрация превысила ПДК в 3,8 раза, а максимальная из среднемесячных – в 9,1 раза), содержание остальных контролируемых примесей не столь высоко. Максимальные разовые концентрации превысили ПДК: оксид углерода – в 4,6 раза, взвешенных веществ – в 1,4 раза.

Качество воздуха в 2011 году, по сравнению с предыдущим годом существенно не изменилось. Среднее содержание всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением оксида углерода, имеет тенденцию к снижению.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ

В 2011 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 **Усолье-Сибирское**, **Черемхово**, **Шелехов** – как высокий; в г. Ангарске – как повышенный.

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

Средние за год концентрации бенз(а)пирена во всех городах ЭЗАВ превышали допустимую норму в 1,9 – 3,8 раза. Превышены санитарные нормы среднегодовых концентраций диоксида азота в 1,5 – 2,1 раза в городах Иркутск, Черемхово; формальдегида в 1,7 – 4,3 раза в гг. Иркутск, Усолье-Сибирское, Шелехов; взвешенных веществ в 1,3 – 1,5 раза – в гг. Иркутск, Шелехов; фторида водорода в 1,2 раза – в г. Шелехове.

Максимальные среднемесячные концентрации по бенз(а)пирену превышали ПДК во всех городах ЭЗАВ и достигали 3,5 – 13,1 ПДК (максимум – в Иркутске). В гг. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Шелехов максимальные разовые концентрации по диоксиду

азота превышали ПДК в 1,3 – 3,8 раза; по оксиду углерода – в 1,8 – 3,6; по взвешенным веществам в 1,2 – 3,2 раза; по формальдегиду в 1,3 – 2,8 раза. Кроме того, максимальные разовые концентрации по саже достигали 1,5 ПДК в г. Иркутске; по фториду водорода – 3,6 ПДК в г. Шелехове.

В 2011 году уровень загрязнения атмосферного воздуха по отношению к прошлому году в г. Усолье-Сибирское не изменился, в г. Шелехове – увеличился на 8 %, в г. Иркутске уменьшился на 10 %, в Ангарске – на 25%, в Черемхово – на 12 %.

Выводы

1. В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах БПТ не претерпело существенных изменений. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2011 году в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ – Байкальске, Слюдянке, Култукте, Листвянке оставался низким.

2. В БЭЗ БПТ в 2011 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий для г. Улан-Удэ и п. Селенгинск.

3. В ЭЗАВ БПТ в 2011 году в г. Иркутске уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий; в городах Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов – как высокий; в г. Ангарске – как повышенный.

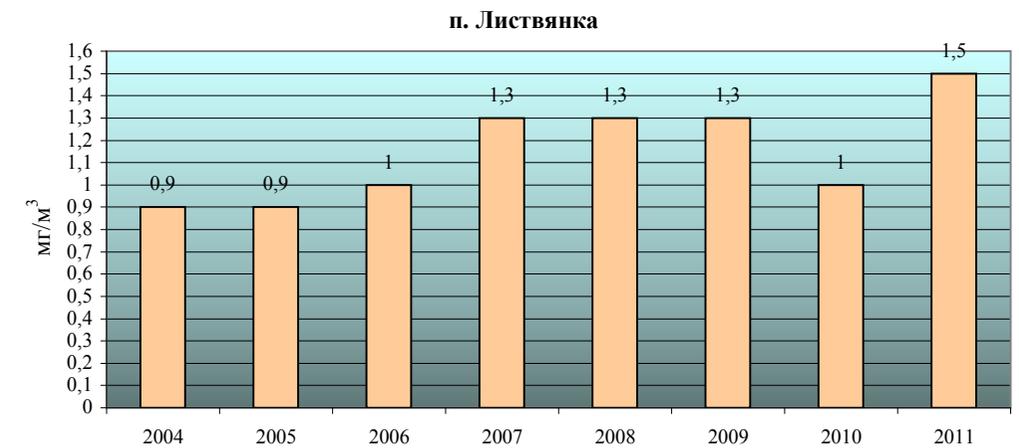
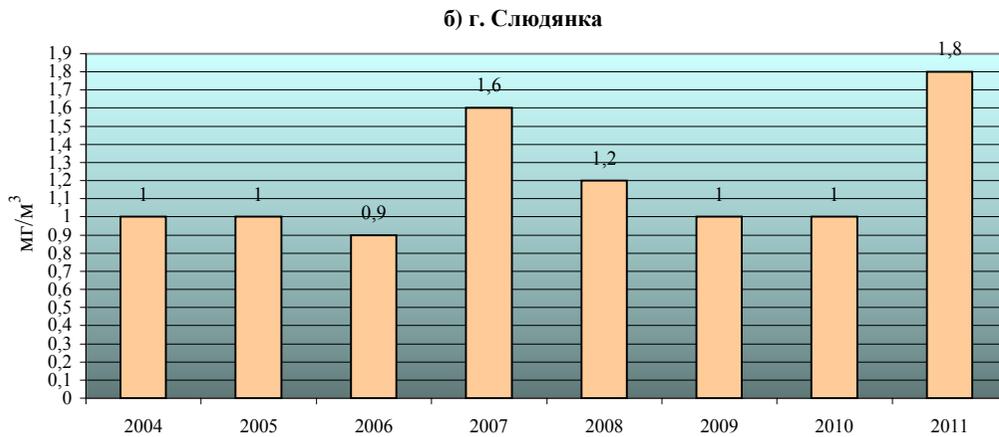
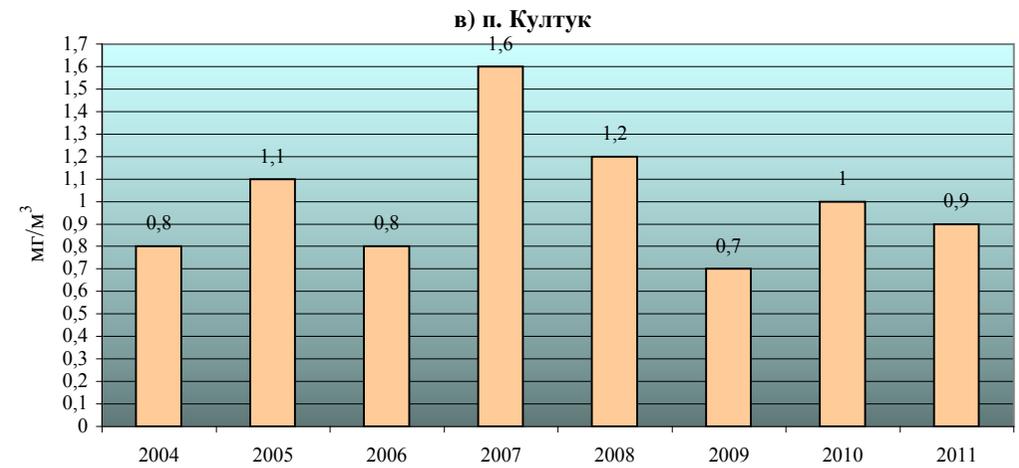
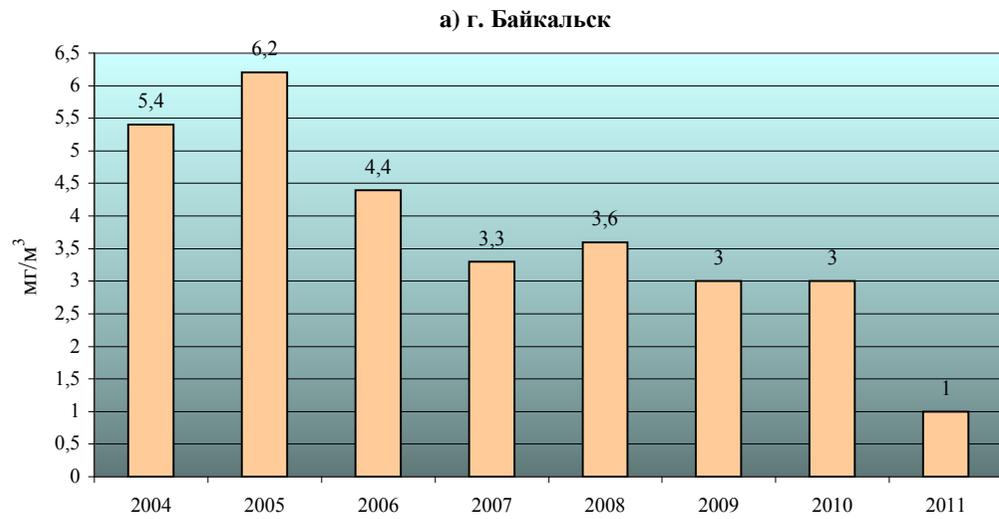


Рис. 1.2.6.1. Индекс загрязнения атмосферы в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ