

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям измеренных концентраций примесей (в  $\text{мг}/\text{м}^3$ ). Для оценки степени загрязнения измеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

В соответствии с РД 52.04.667.2005, степень загрязнения атмосферного воздуха за месяц оценивается по значениям СИ и НП (%) в соответствии с таблицей:

### Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха:

Уровень загрязнения	Значение	
	СИ	НП, %
низкий	0-1	0
повышенный	2-4	1-19
высокий	5-10	20-49
очень высокий	> 10	> 50

СИ (стандартный индекс) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на соответствующее ПДК.

НП – наибольшая повторяемость (в %) превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Степень загрязнения атмосферы за год оценивается по значениям всех трех показателей. Если СИ, НП и ИЗА попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

В связи с изменением ПДК<sub>м.р.</sub> и ПДК<sub>с.с.</sub> для формальдегида (Постановление государственного санитарного врача Российской Федерации от 17 июня 2014г. №37 г. Москва «О внесении изменения №11 в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»), его концентрации в долях ПДК, начиная с 1 июня 2014г., приведены с учетом изменившихся нормативов.

Согласно изменению в ГН 2.1.6.1338-03, среднесуточная величина ПДК гидроксибензола (фенола) принимается равной  $0,006 \text{ мг}/\text{м}^3$ , максимальная разовая величина ПДК сохраняется равной  $0,01 \text{ мг}/\text{м}^3$ , класс опасности – второй – остается без изменения. В соответствии с методическим письмом ФГБУ «ГГО» №764/25 с мая 2015 г. концентрации фенола в долях ПДК приведены с учетом изменившегося норматива.

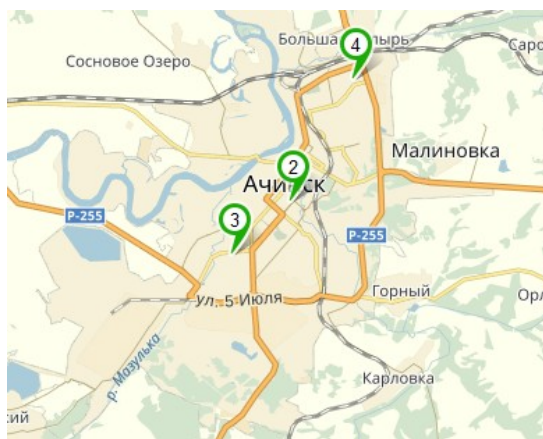
При использовании материалов ссылка на ФГБУ «Среднесибирское УГМС» обязательна.

# СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ, РЕСПУБЛИК ХАКАСИЯ И ТЫВА

## г. Ачинск

*Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Ачинска* осуществляются на 3 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, №3, №4).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Назарова, 28а

ПНЗ №3 — Квартал 7б, № 1

ПНЗ №4 — Привокзальный район, 3 мкрн, 1

Рис. 1 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Ачинске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения города Ачинска характеризовался как «повышенный» (по НП, %): стандартный индекс (СИ) — 1,4; наибольшая повторяемость (НП, %) превышения ПДК — 6,4% (по взвешенным веществам).

Средние за месяц концентрации диоксида азота (1,98 ПДКс.с.), оксида азота (1,73 ПДКс.с.), формальдегида (2,00 ПДКс.с.) и бенз(а)пирена (1,10 ПДКс.с.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В атмосфере города в марте зафиксированы случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду азота и формальдегиду.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в январе по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдалась в марте по взвешенным веществам (рис. 2).

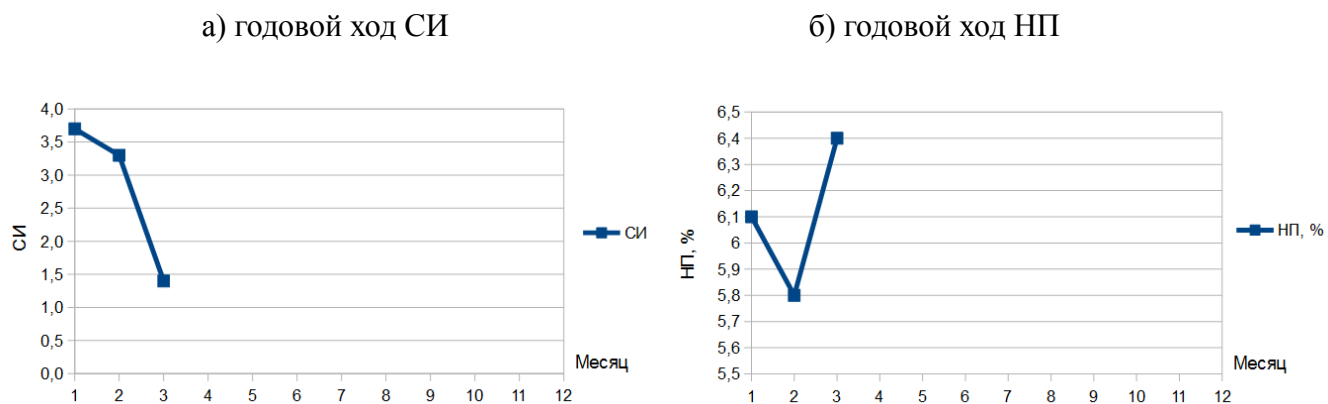
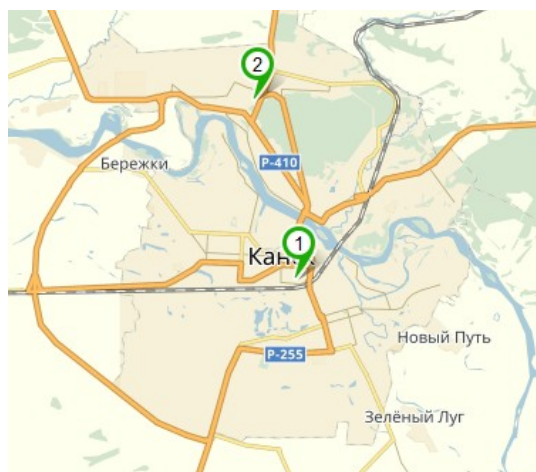


Рис. 2 — Годовой ход СИ и НП

## г. Канск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Канска** осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, №2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, диоксида и оксида азота, взвешенных веществ, бенз(а)пирена.



ПНЗ №1 — ул. Революции, 19

ПНЗ №2 — Северо-западный мкрн, 4/1

Рис. 3 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Канске

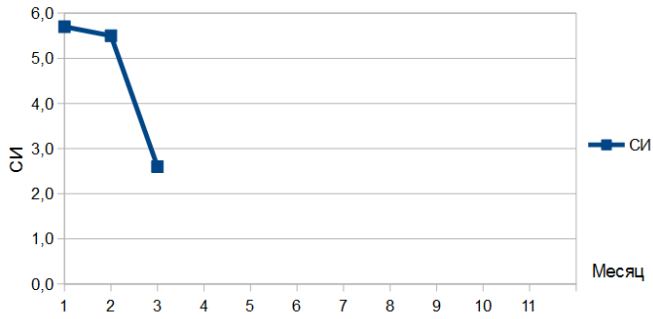
**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения города Канска характеризовался как «повышенный»: стандартный индекс (СИ) – 2,6 (по бенз(а)пирену), НП — 0,0%.

Средние за месяц концентрации диоксида азота (1,15 ПДКс.с.) и бенз(а)пирена (2,60 ПДКс.с.) превысили установленные гигиенические нормативы. Разовые концентрации в течение месяца не превышали ПДКм.р.

***Годовой ход загрязнения атмосферы.***

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в январе по бенз(а)пирену (рис. 4а).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

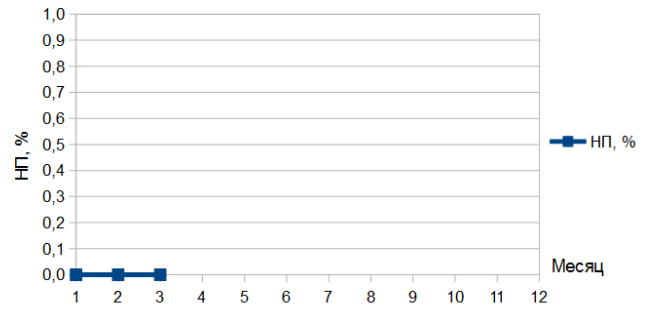
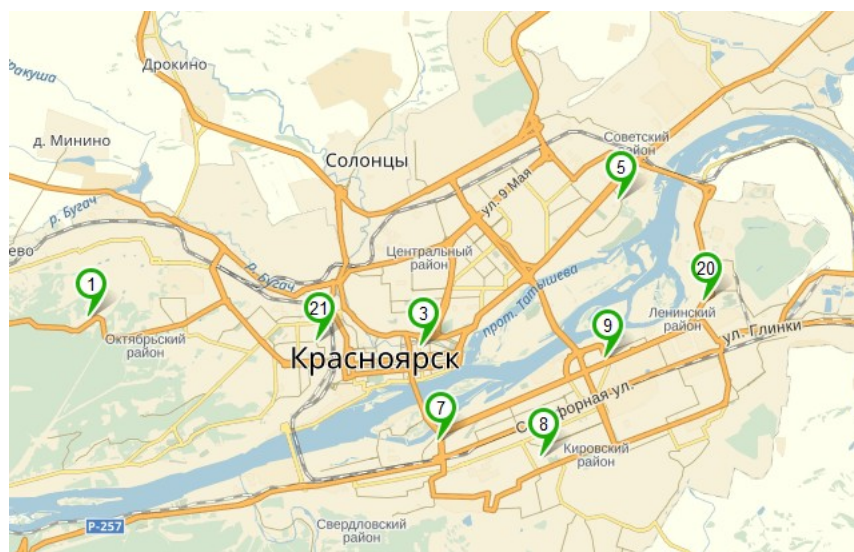


Рис. 4 — Годовой ход СИ и НП

## г. Красноярск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Красноярска** осуществляются на 8 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, 3, 5, 7, 8, 9, 20, 21).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, бенз(а)пирена, сероводорода, фенола, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, ароматических углеводов.



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ПНЗ №1 — ул. Минусинская, 14д | ПНЗ №8 — ул. Кутузова, 92ж                 |
| ПНЗ №3 — ул. Сурикова, 54м    | ПНЗ №9 — ул. Чайковского, 7д               |
| ПНЗ №5 — ул. Быковского, 4д   | ПНЗ №20 — ул. 26 Бакинских Комиссаров, 26д |
| ПНЗ №7 — ул. А. Матросова, 6д | ПНЗ №21 — ул. Красномосковская, 32д        |

Рис. 5 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Красноярске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города Красноярска характеризовался как «высокий»: стандартный индекс (СИ) – 6,7 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП, %) превышения ПДКм.р. – 12,8% (по взвешенным веществам).

Средние за месяц концентрации диоксида азота (1,05 ПДКс.с.), формальдегида (1,20 ПДКс.с.), бенз(а)пирена (3,80 ПДКс.с.) превысили установленные гигиенические нормативы. Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена (6,70 ПДКс.с.) была зафиксирована на ПНЗ №21.

В течение месяца в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, фенолу, гидрофториду, гидрохлориду, ксилолу и этилбензолу.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в феврале по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдалась в марте по взвешенным веществам (рис. 6).

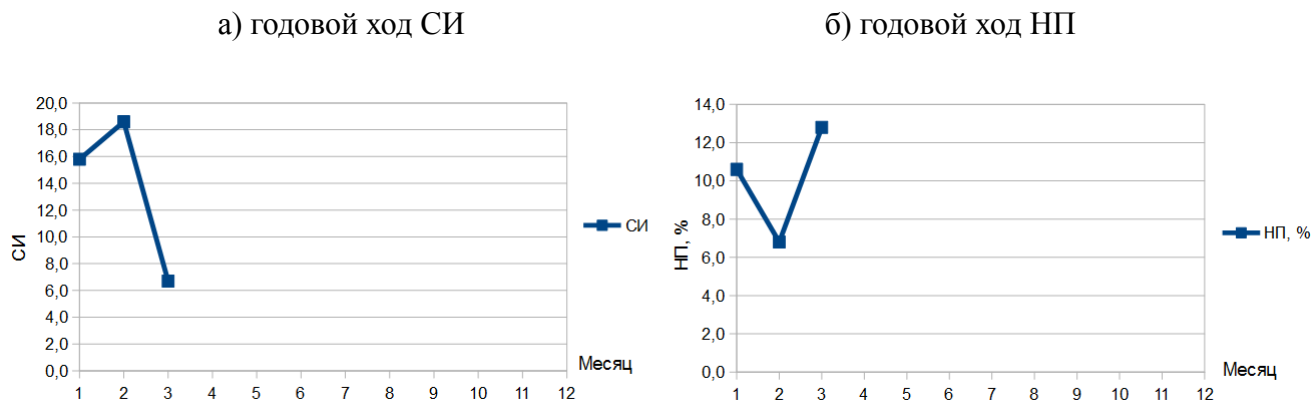
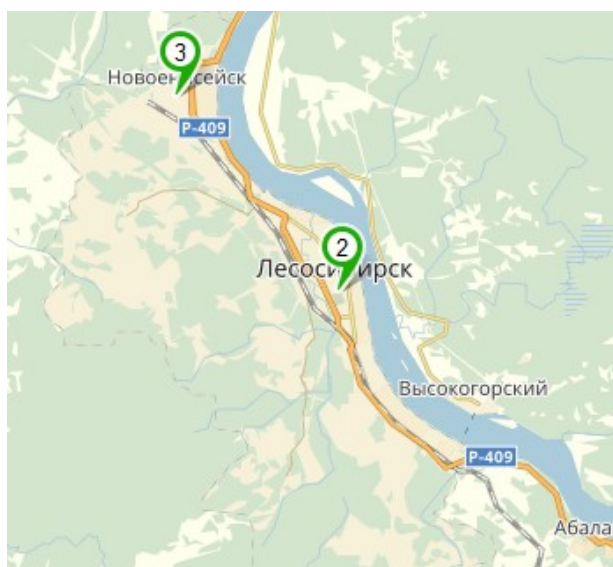


Рис. 6 — Годовой ход СИ и НП

## г. Лесосибирск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Лесосибирска** осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, №3).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — мкрн. 5, 15

ПНЗ №3 — п. Новонисейск, д.6

Рис. 7 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Лесосибирске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города Лесосибирска характеризовался как «высокий»: стандартный индекс (СИ) – 6,6 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП, %) превышения ПДК<sub>м.р.</sub> – 0,0%.

Средние за месяц концентрации взвешенных веществ (1,60 ПДК<sub>с.с.</sub>), формальдегида (1,10 ПДК<sub>с.с.</sub>), бенз(а)пирена (4,70 ПДК<sub>с.с.</sub>) превысили установленные гигиенические нормативы. Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена (6,60 ПДК<sub>с.с.</sub>) была зафиксирована на ПНЗ №3.

Разовые концентрации в течение месяца не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>



### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ (по бенз(а)пирену) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, % по взвешенным веществам) наблюдались в феврале (рис. 8).

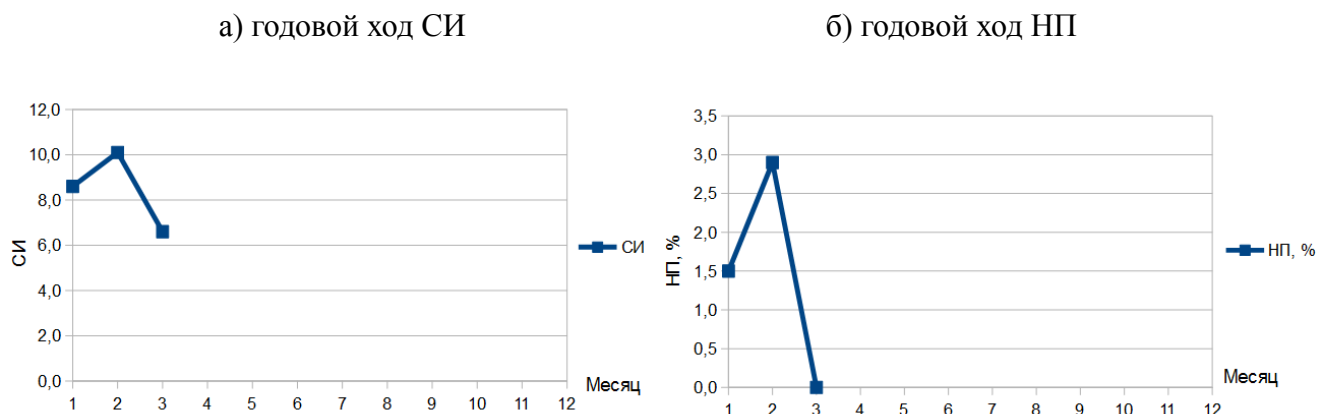


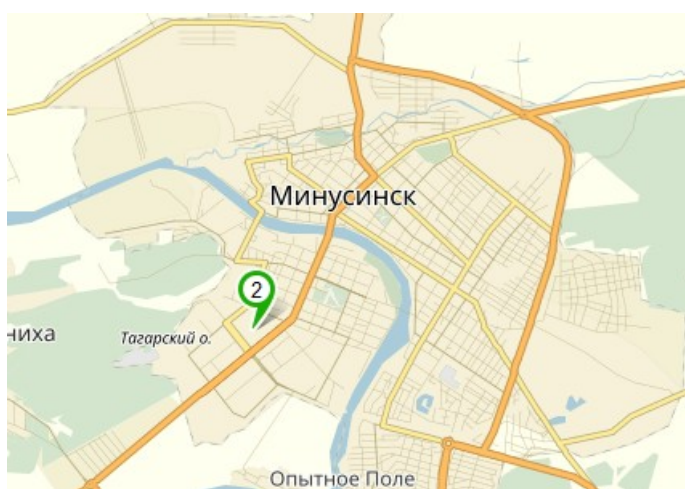
Рис. 8 — Годовой ход СИ и НП

## г. Минусинск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Минусинска** осуществляются на 1 стационарном посту государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Тимирязева, 9а

Рис. 9 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Минусинске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города Минусинска характеризовался как «высокий»: стандартный индекс (СИ) – 5,4 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 1,3% (по оксиду углерода).

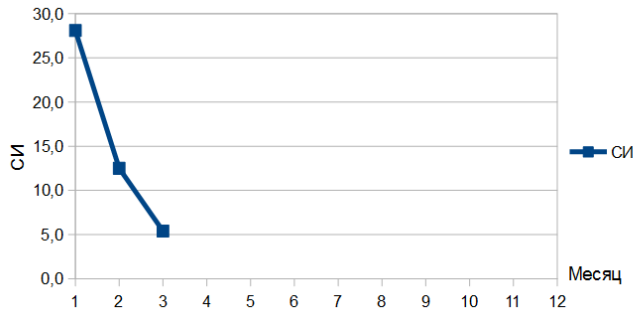
Средняя за месяц концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 5,40 ПДКс.с.

В течение месяца в атмосферном воздухе города зафиксирован случай превышения ПДКм.р. по оксиду углерода.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в январе по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдалась в феврале по оксиду углерода (рис. 10).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

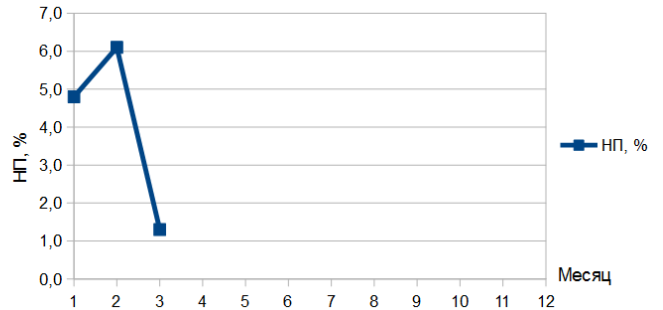
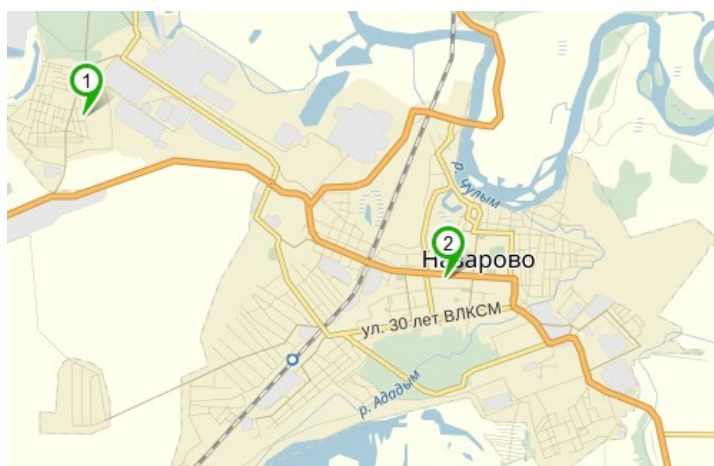


Рис. 10 — Годовой ход СИ и НП

## г. Назарово

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Назарово** осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, 2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №1 — ул. Лермонтова, 1г  
ПНЗ №2 — ул. Арбузова, 96в

Рис. 11 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Назарово

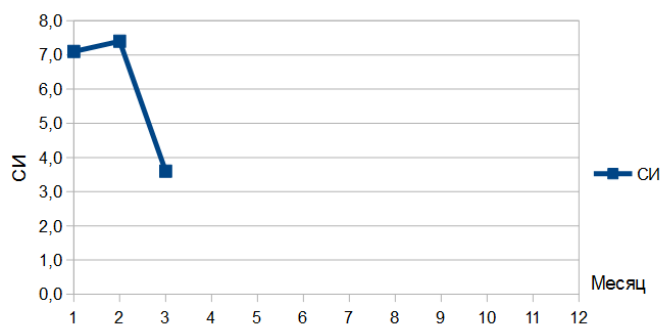
**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города Назарово характеризовался как «повышенный»: стандартный индекс (СИ) – 3,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК (НП) – 0,0%.

В целом по городу, только средняя за месяц концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 2,60 ПДКс.с. Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена (3,60 ПДКс.с.) была зафиксирована на ПНЗ №1. Разовые концентрации загрязняющих веществ в течение месяца не превышали соответствующих гигиенических нормативов.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в феврале по бенз(а)пирену (рис. 12а).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

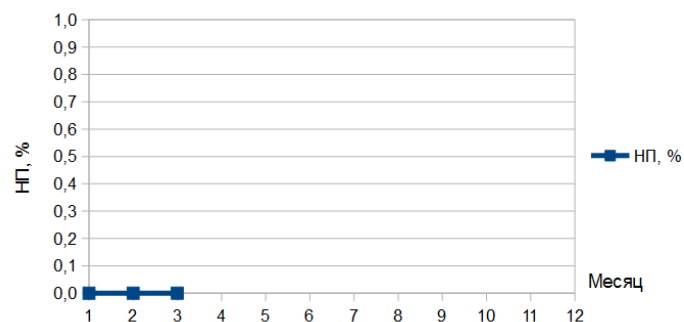


Рис. 12 — Годовой ход СИ и НП

## г. Норильск

*Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Норильска* осуществляются с помощью мобильной экологической лаборатории (МЭЛ).

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществлялись на трех маршрутных пунктах, расположение которых совпадает с местами установки ПНЗ.



- ПНЗ №3 — проезд Солнечный, 1
- ПНЗ №4 — проезд Котульского, 1
- ПНЗ №11 — ул. Ленина, 24

Рис. 13 — Схема размещения маршрутных пунктов отбора проб атмосферного воздуха в г. Норильске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения города характеризовался как «высокий» (по НП, %): СИ – 2,75; НП — 36,4% (по сероводороду).

В целом по городу, средние за месяц концентрации диоксида азота (1,08 ПДКс.с.), оксида азота (1,28 ПДКс.с.) превысили соответствующие гигиенические нормативы.

В течение месяца в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по сероводороду и оксиду азота.

**Годовой ход загрязнения атмосферы.**

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдались в марте по сероводороду (рис. 14).

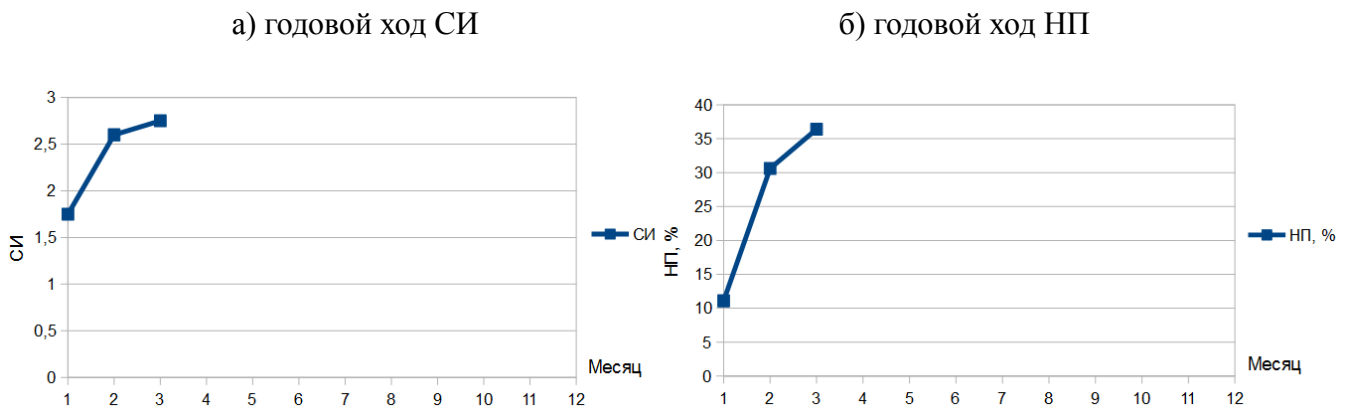


Рис. 14 — Годовой ход СИ и НП

## г. Абакан

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Абакана** осуществляются на 2 постах государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, 3).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, сероводорода, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — пр. Ленина, 108

ПНЗ №3 — ул. Пушкина, 21

Рис. 15 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Абакане

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «повышенный»: СИ — 2,1 (по бенз(а)пирену); НП — 0,0%.

В целом по городу, средняя за месяц концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 1,90 ПДКс.с. Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена (2,10 ПДКс.с.) была зафиксирована на ПНЗ №3. Разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДКм.р.



### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдались в феврале по сероводороду (рис. 16).

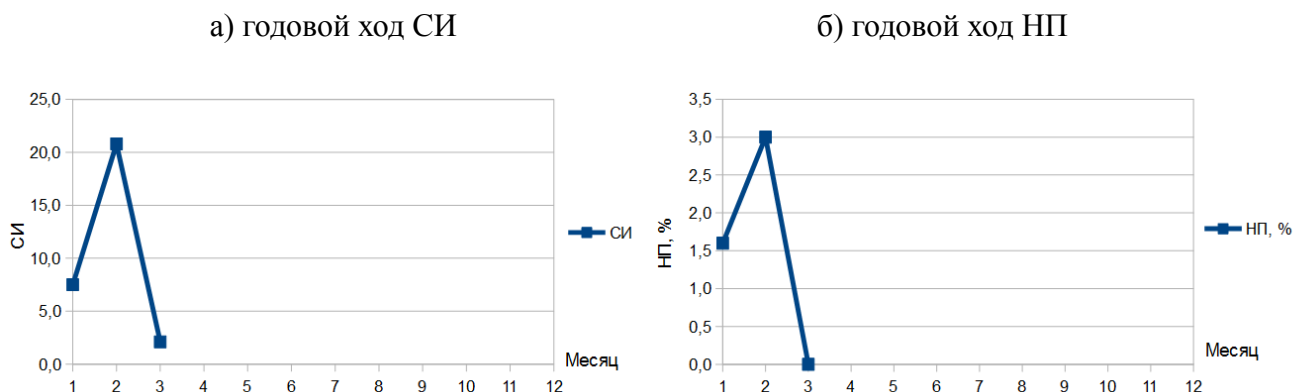
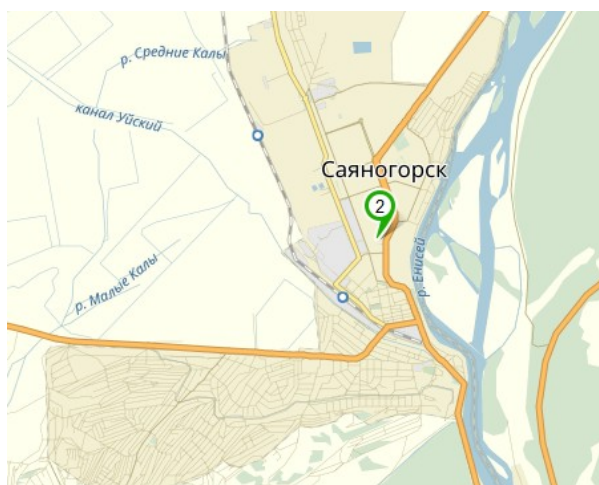


Рис. 16 — Годовой ход СИ и НП

## г. Саяногорск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Саяногорска** осуществляются на 1 посту государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида азота, формальдегида, твердых фторидов, гидрофторида, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — мкрн Заводской

Рис. 17 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Саяногорске

**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «повышенный»: СИ — 1,8; НП — 7,7% (по оксиду углерода).

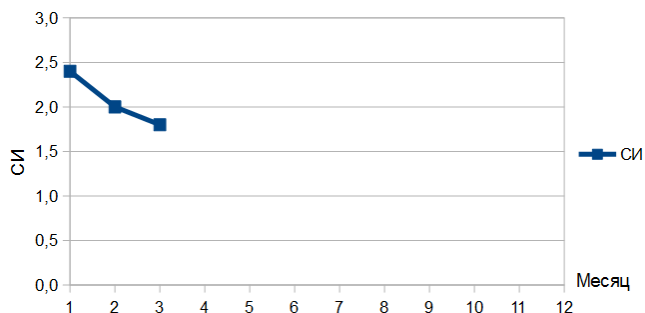
Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ не превысили установленных гигиенических нормативов.

В течение месяца в атмосферном воздухе города зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по оксиду углерода.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в январе по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдалась в марте по оксиду углерода (рис. 18).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

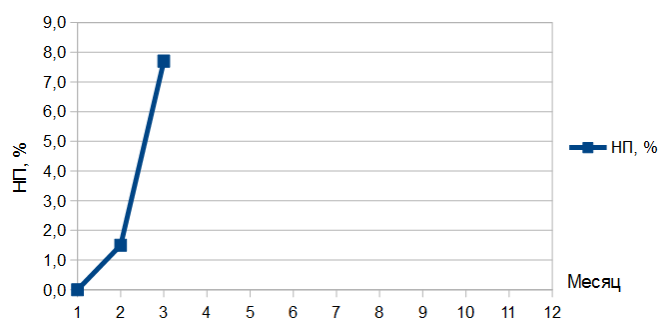
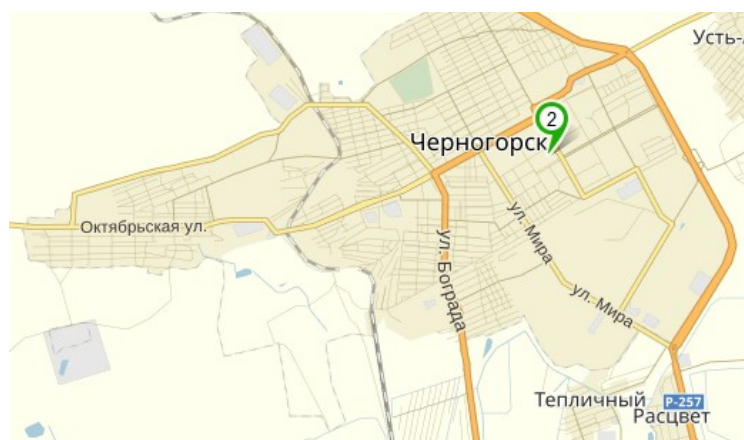


Рис. 18 — Годовой ход СИ и НП

## г. Черногорск

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Черногорска** осуществляются на 1 посту государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида азота, формальдегида, сероводорода, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Космонавтов, 21а

Рис. 19 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Черногорске

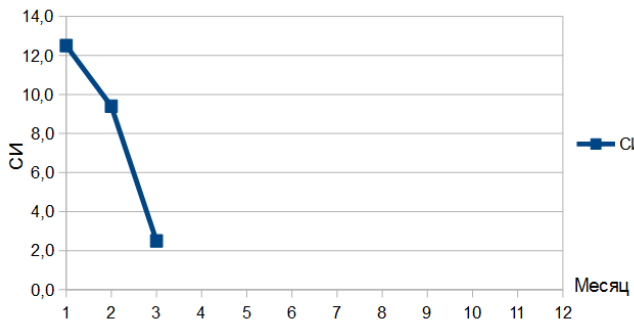
**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «повышенный»: СИ — 2,5 (по бенз(а)пирену), НП — 1,3% (по взвешенным веществам).

В целом по городу, средняя за месяц концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 2,50 ПДКс.с. В марте разовая концентрация взвешенных веществ превысила ПДКм.р.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ (по бенз(а)пирену) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, % по взвешенным веществам) наблюдались в январе (рис. 20).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

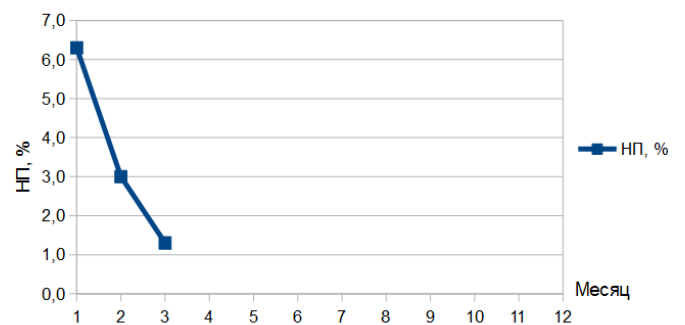
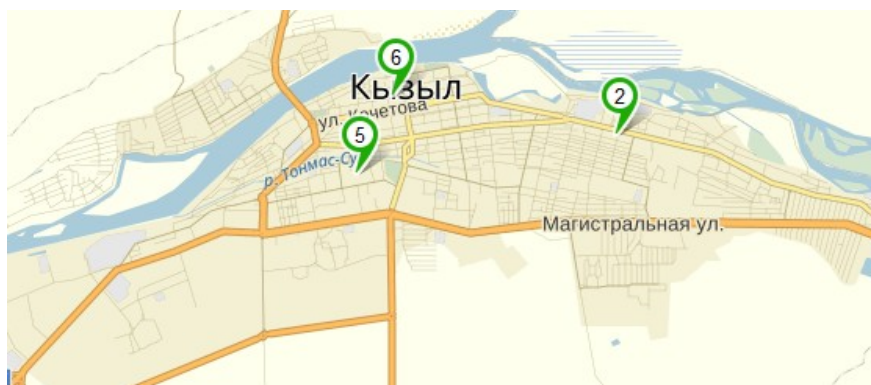


Рис. 20 — Годовой ход СИ и НП

## г. Кызыл

**Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызыле** осуществляются на 3 постах государственной наблюдательной сети Тувинского ЦГМС филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, 5, 6).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, сероводорода, сажи, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Дружбы, 1

ПНЗ №5 — ул. Оюна Курседи (Больничный городок)

ПНЗ №6 — ул. Ленина, 38

Рис. 21 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызыле

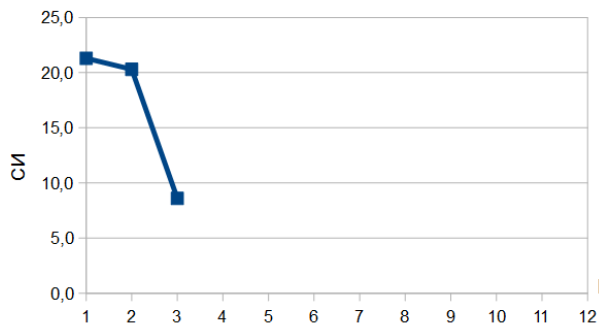
**Оценка загрязнения атмосферы.** В марте 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «высокий»: СИ — 8,6 (по бенз(а)пирену), НП — 1,3% (по саже).

В целом по городу, средние за месяц концентрации бенз(а)пирена (8,60 ПДКс.с.) и взвешенных веществ (1,25 ПДКс.с.) превысили соответствующие гигиенические нормативы. В течение месяца в атмосфере города зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по саже.

### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ было зафиксировано в январе по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) наблюдалась в феврале по саже (рис. 18).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

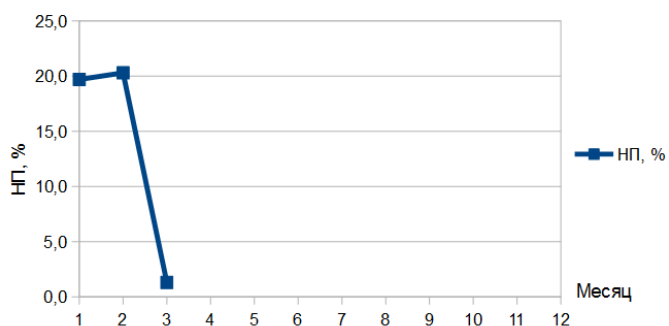


Рис. 22 — Годовой ход СИ и НП