

**Администрация города Березники**

**Краевое государственное бюджетное учреждение  
«Аналитический центр»**



**Состояние и охрана окружающей среды  
города Березники  
в 2014 году**

**Пермь 2015**

Сборник «Состояние и охрана окружающей среды города Березники в 2014 году» подготовлен Краевым государственным бюджетным учреждением «Аналитический центр» совместно с администрацией города Березники и другими заинтересованными ведомствами и организациями. Издание осуществлено за счет средств, предусмотренных в бюджете города Березники на мероприятия в области охраны окружающей среды.

При перепечатке, копировании и распространении любых материалов сборника или выдержек из него, ссылка на сборник обязательна.

Координация работ по подготовке издания осуществлялась заведующей отделом по охране окружающей среды и природопользованию администрации г. Березники Л.М. Быковой

Общее руководство работами осуществлялось директором КГБУ «Аналитический центр» С.В. Мальцевым.

Редакционная коллегия

А.Г. Вертгейм – ответственная за выпуск

С.Б. Холостов – научный редактор

Л.М. Быкова – технический редактор.

В оформлении обложки использованы фотоматериалы А.Г. Вертгейм

1. ФГБУ «Камско-Уральское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Камуралрыбвод»)
2. Отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Пермскому краю Средневолжского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (Средневолжское ТУ Росрыболовства)
3. Отдел ГИБДД межмуниципального отдела МВД России «Березниковский»
4. Управление имущественных и земельных отношений администрации г.Березники
5. Березниковское отделение Пермского краевого отделения Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» (БО ПКОО «ВООП»)
6. Межмуниципальный отдел по Березниковскому, Усольскому районам Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому
7. Березниковское районное общество охотников и рыболовов (БРООиР)
8. Филиал «Азот» ОАО «ОХК «УРАЛХИМ» в г.Березники
9. ПАО «Уралкалий»
10. АО «Березниковской содовый завод» (АО «БСЗ»)
11. «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
12. Филиал «Пермский» ОАО «Волжская ТГК» Березниковская ТЭЦ-2
13. МКУ «Управление гражданской защиты г. Березники»
14. Северный территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю (Северный территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю)
15. Отдел записи актов гражданского состояния администрации г. Березники
16. Камское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (Камское БВУ)
17. Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю (Управление Росприроднадзора по Пермскому краю)
18. Государственная инспекция по экологии и природопользованию Пермского края
19. Управление благоустройства администрации г. Березники
20. Государственное бюджетное учреждение «Пермский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Пермский ЦГМС) – филиал ФГБУ «Уральское УГМС»

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В современном обществе об экологии знают практически все. Но почти каждый человек понимает это слово по-своему. В подавляющем большинстве случаев под экологией подразумевают негативные последствия, которые человек своей деятельностью вносит в окружающую среду. Переэксплуатация природных ресурсов, различные формы загрязнения воды и воздуха рассматриваются с позиций их отрицательного влияния на здоровье человека и условия его жизни.

Ответственность за возникновение экологических последствий, влияющих на состояние окружающей среды, лежит на каждом из нас. Очень важно осознание своей роли, значимости личного вклада каждого жителя города в дело сохранения благоприятной экологической обстановки.

Сборник «Состояние и охрана окружающей среды в г. Березники» поможет оценить реально складывающуюся экологическую ситуацию в г. Березники, спланировать работу по охране окружающей среды от антропогенного загрязнения.

Данный сборник продолжает ряд ежегодных, начиная с 1999 года, одноименных сборников.

Сборник предназначен для широкого круга читателей. Он будет полезен как руководителям различного уровня для выработки стратегии развития предприятий и территорий, так и специалистам природоохранных служб, преподавателям и студентам экологических специальностей.

Администрация города Березники благодарит всех, кто способствовал выходу в свет сборника «Состояние и охрана окружающей среды в г. Березники в 2014 году».

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ГОДА

(по материалам Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» («Уральское УГМС»))

## 1.1. СРЕДНЕГОДОВЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В Г. БЕРЕЗНИКИ В 2014 ГОДУ

Средняя температура воздуха в г. Березники в 2014 году составила +1,4°C, что около климатической нормы, рассчитанной за период 1960-1990 гг. Осадков за год выпало 704 мм, что составляет 113% нормы. Год характеризовался умеренно холодной зимой и необычно холодным летом. Наибольшая положительная аномалия была в марте +4°C, отрицательная – в июле -4°C.

Величина аномалий среднемесячной температуры воздуха в течение года представлена на рис. 1.1.

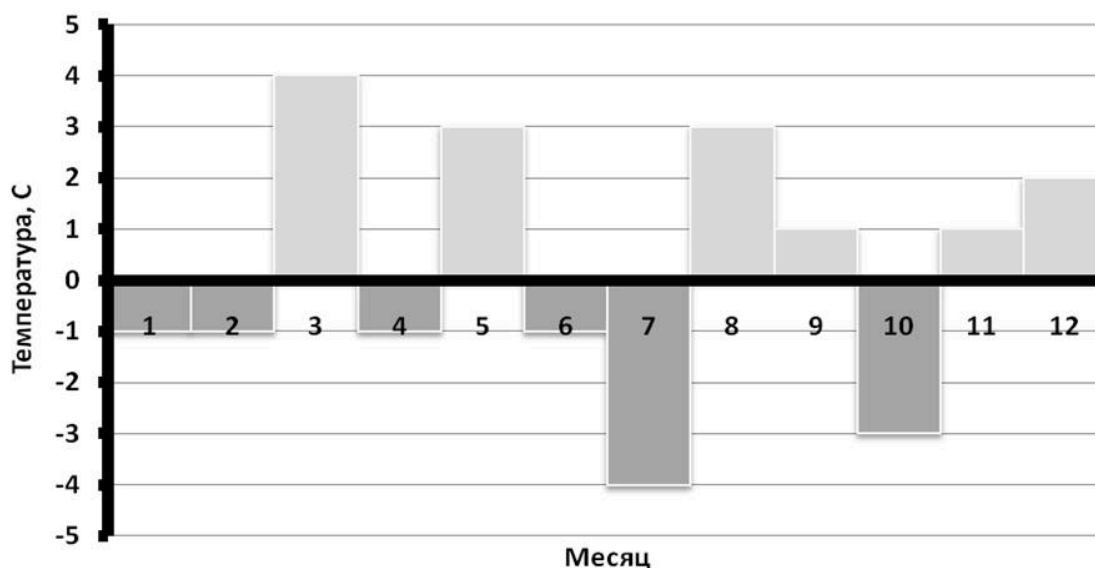


Рисунок 1.1

Аномалия средней месячной температуры воздуха по данным МС Березники в 2014 году

Наибольшим дефицитом осадков характеризовались август и ноябрь, сумма осадков составила лишь 78-79% от средних многолетних значений, в марте выпала двойная норма осадков. Сумма осадков по месяцам представлена на рис. 1.2.

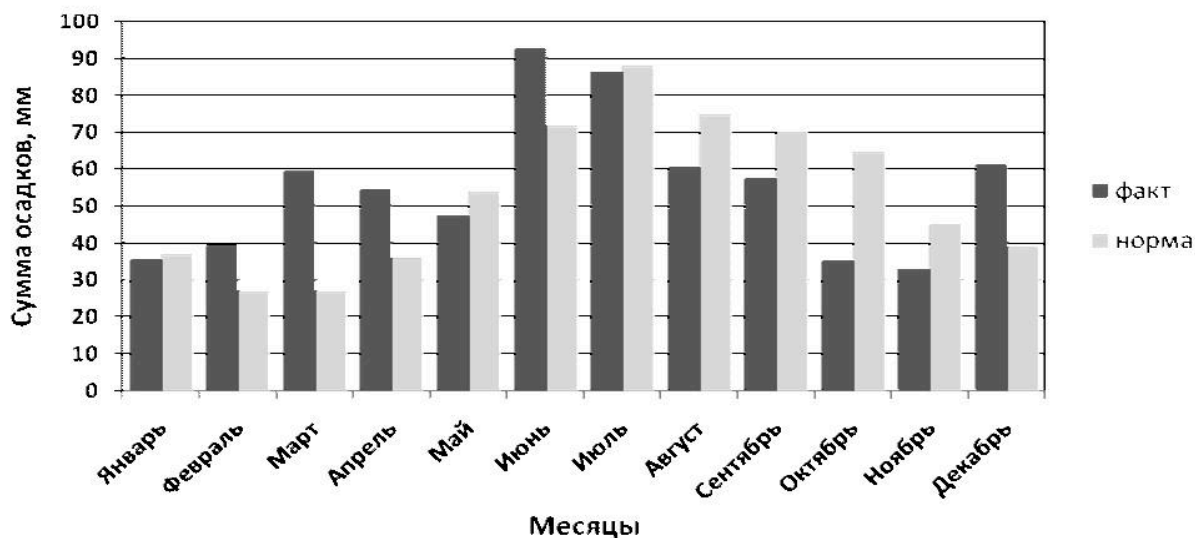


Рисунок 1.2

Сумма осадков за месяц в г.Березники в 2014 году

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В Г. БЕРЕЗНИКИ ПО МЕСЯЦАМ ГОДА

**Январь**

В январе средняя месячная температура воздуха в Березниках составила  $-16^{\circ}\text{C}$ , что на  $1^{\circ}\text{C}$  ниже нормы. Месяц характеризовался большим разнообразием погодных условий: от оттепелей до суровых морозов. Наиболее теплый период был с 9 по 15 января, когда средняя суточная температура воздуха повышалась до  $+0, -5^{\circ}\text{C}$ . Теплая погода со снегопадами, налипанием мокрого снега и гололедами была обусловлена влиянием теплых атмосферных фронтов и теплых секторов двух юго-западных циклонов, смещавшихся один за другим.

В течение месяца было 2 холодных периода: непродолжительный - в начале месяца (3-4.01), когда средняя суточная температура воздуха опускалась до  $-31^{\circ}\text{C}$  и более длительный и суровый в течение 7 дней в конце месяца. Средняя суточная температура воздуха 25, 28-30 января понижалась до  $-32, -36^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум месяца в Березниках был зарегистрирован 30 января и составил  $-38^{\circ}\text{C}$ . Морозы сопровождались изморозью, морозными туманами. Осадков за месяц выпало 36 мм, что составляет 96% нормы.

Ход температуры воздуха в январе 2014 г. представлен на рис. 1.3.

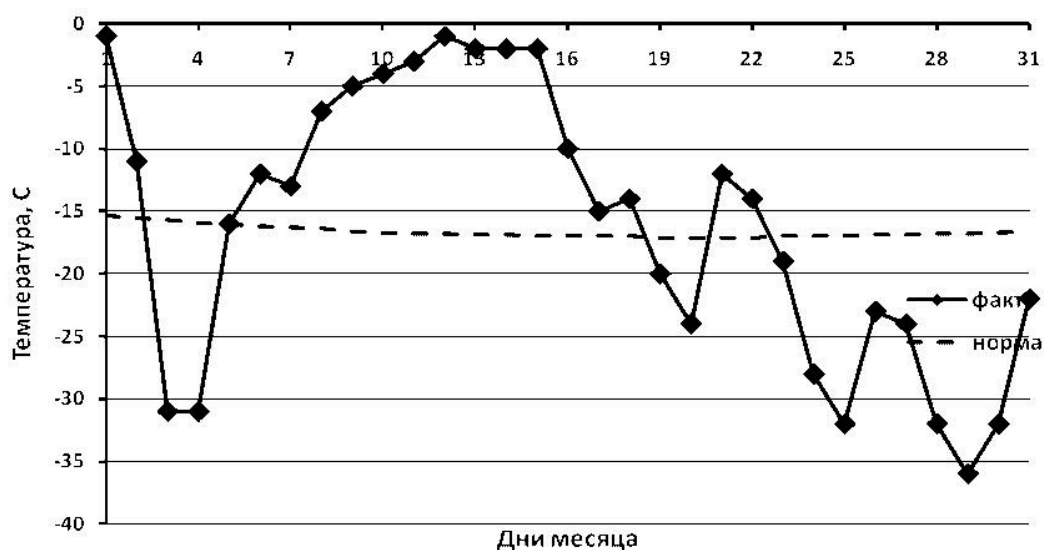


Рисунок 1.3  
Ход температуры воздуха в г.Березники в январе 2014 года

**Февраль**

Средняя месячная температура воздуха в феврале составила  $-14^{\circ}\text{C}$ , что на  $1^{\circ}\text{C}$  градуса ниже климатической нормы. Наиболее холодной была первая декада, на 2-6 $^{\circ}\text{C}$  холоднее обычного. В течение месяца было два периода с очень сильными морозами. В первом периоде (6-7.02) минимальная температура воздуха местами понижалась до  $-27^{\circ}\text{C}$ ; во втором (21-23.02) ночной минимум достигал  $-27, -32^{\circ}\text{C}$ . Ход температуры воздуха в феврале представлен на рис. 1.4.

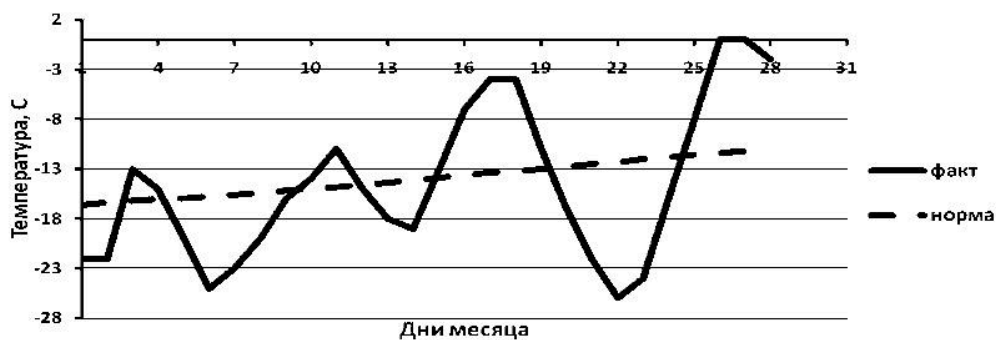


Рисунок 1.4  
Ход температуры воздуха в г.Березники в феврале 2014 года

### Март

Март был необычно теплым и очень снежным. Средняя температура воздуха составила -2°C, что на 4 градуса выше климатической нормы. Такой теплый март бывает раз в 10 лет. Все три декады были с температурой воздуха, превышающей среднюю многолетнюю: в первой и второй декадах на 7°C, в третьей на 2°C. В течение 20-ти дней дневная температура воздуха поднималась выше нулевой отметки, а 16-17, 23, 24, 28 марта максимум составил +4,+8°C. Частые оттепели способствовали активному снеготаянию, похолодания вслед за ними приводили к гололедице на дорогах.

С недобором осадков была лишь первая декада месяца. Очень много осадков выпало во второй декаде. Сумма их превысила норму более, чем в 3 раза. Обильные осадки отмечались 12,19,20,25 марта, 11,12 и 25 марта налипание мокрого снега на проводах. В целом за месяц выпало 60 мм – это 230% средних многолетних значений. 15-17 и 22 марта ветер усиливался до 15-19м/с. Ход температуры воздуха в марте представлен на рис. 1.5.

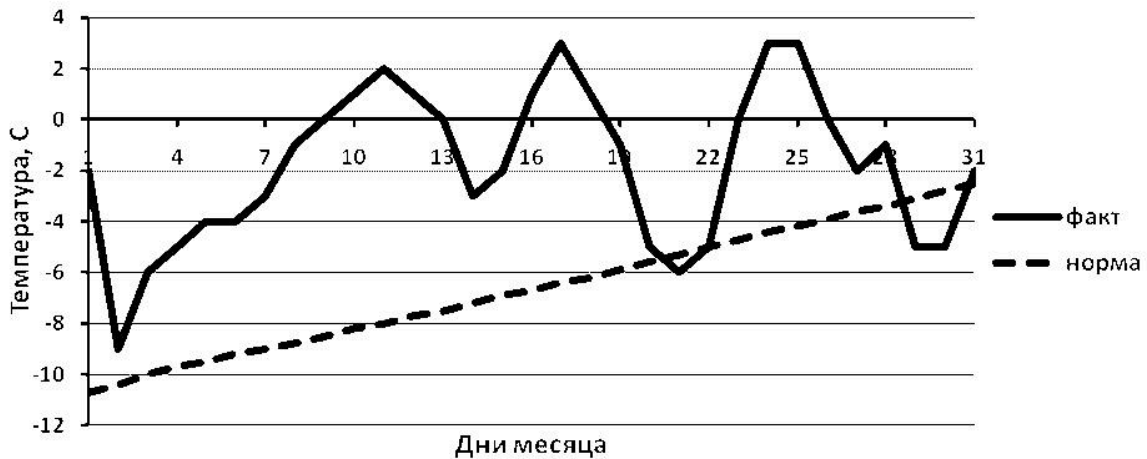


Рисунок 1.5  
Ход температуры воздуха в г.Березники в марте 2014 года

### Апрель

Апрель был холодным и влажным. Средняя месячная температура воздуха составила +1°C, что на 1°C ниже климатической нормы. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0° в сторону повышения произошел 13 апреля, на неделю позже обычного. С 12 по 23 апреля установилась теплая погода. Средняя суточная температура воздуха повышалась до +2,+9°C, а в дневное время в отдельные дни воздух прогревался до +11-15 градусов. Ход температуры воздуха в апреле представлен на рис. 1.6.

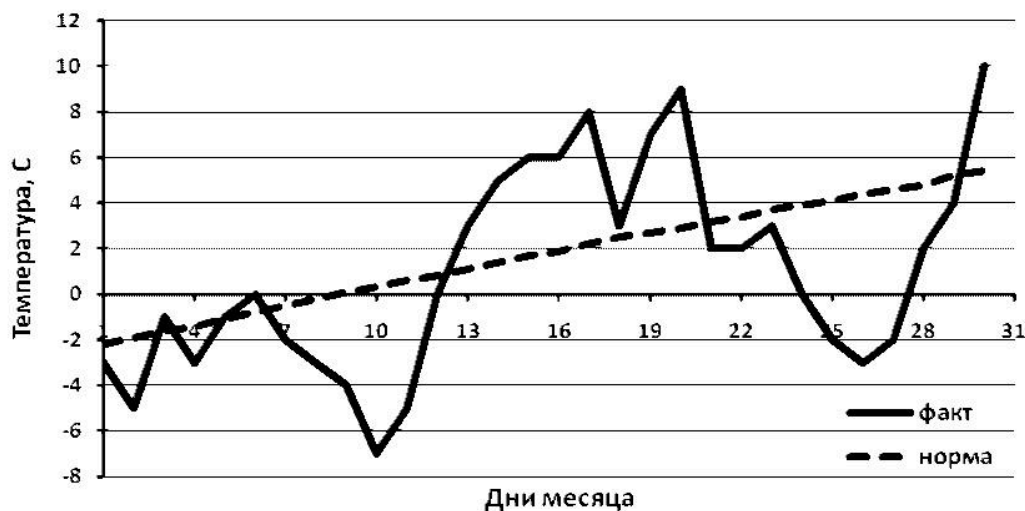


Рисунок 1.6  
Ход температуры воздуха в г.Березники в апреле 2014 года

Началось интенсивное снеготаяние. Если 12 апреля высота снежного покрова еще достигала 64 см (по снегомерным рейкам на площадке), то 21-го уже оставалось 2 см. Осадков за месяц выпало больше обычного – 54 мм при норме 37 мм. Наибольшее количество пришлось на 1 декаду, в течение которой сумма осадков превысила декадную норму более, чем в 2 раза.

### Май

Май был теплым и сухим. Его средняя температура превысила климатическую норму на 3 градуса. Особенно теплой была центральная декада, аномалия которой +6°C. Месяц характеризовался резкими изменениями температуры воздуха, как в сторону повышения, так и понижения. 9 мая максимальная температура воздуха была лишь +6°C, а 10.05 +24°C. 13-15 мая удерживалась по-летнему жаркая погода с максимумом +25-29 градусов, 16 мая резко похолодало до 11°C. Наиболее жаркие периоды были 10, 12-15, 21-23 и 25 мая. 21 мая жара достигала критерия неблагоприятного явления. Воздух днем прогревался до 31°C. 26 мая резко похолодало. 28.05 отмечались заморозки в воздухе -1°C. Осадков за месяц выпало 47 мм (86% нормы) и большая их часть за одни сутки. Днем 6 мая - 16 мм и ночью 7 мая еще 14 мм. Ход температуры воздуха в мае представлен на рис. 1.7.

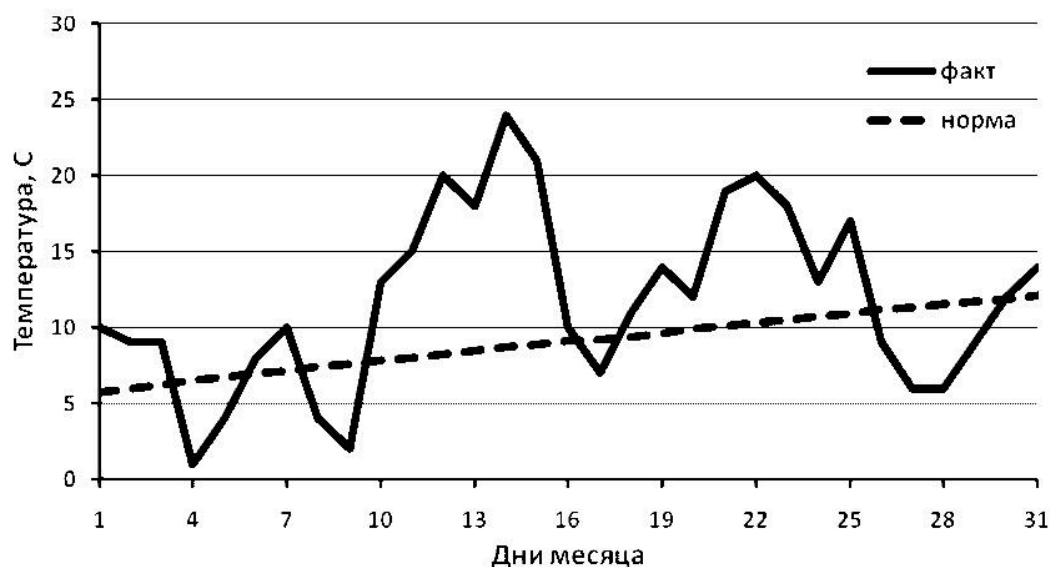


Рисунок 1.7  
Ход температуры воздуха в г.Берзеники в мае 2014 года

### Июнь

Июнь был прохладный и влажный со средней месячной температурой воздуха на 1°C ниже нормы. Первая декада оказалась на 3 градуса теплее обычного, вторая - на столько же холоднее. Осадков было много. Сумма осадков составила 93 мм, что больше средних многолетних значений на 14%. Дожди были часто, продолжительных сухих периодов практически не было. 26 июня отмечался сильный дождь 21 мм и более за 12 часов. В течение месяца отмечалось лишь 3 дня, когда столбик ртуты поднимался до отметок 25-27°C. Ход температуры воздуха в июне представлен на рис. 1.8.



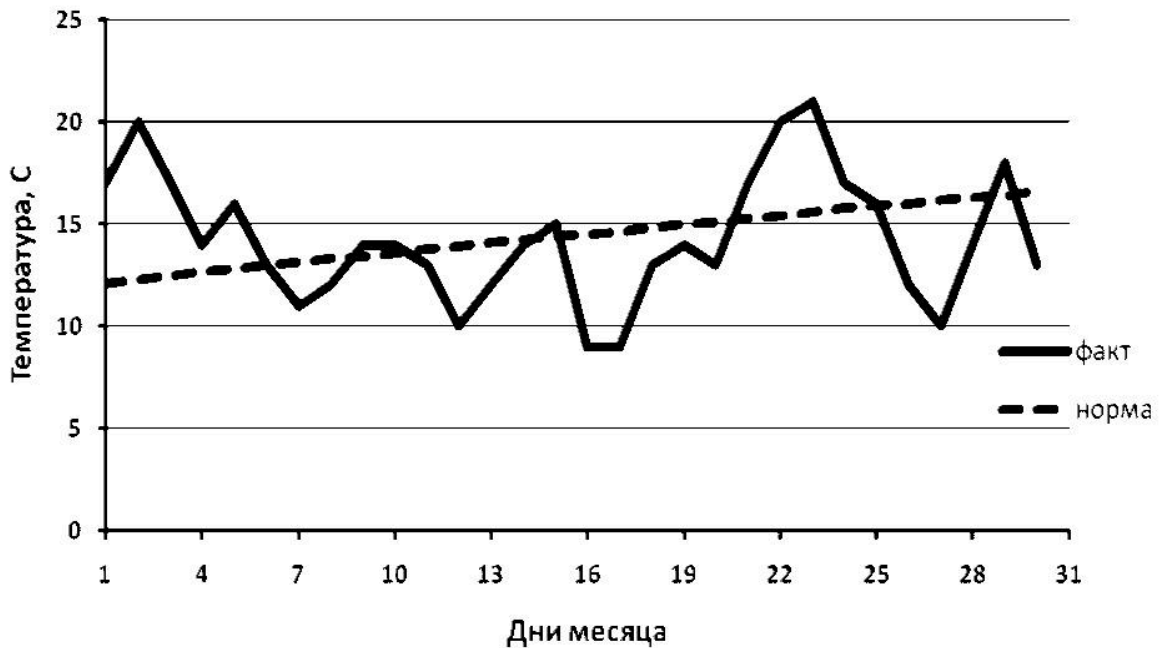


Рисунок 1.8  
Ход температуры воздуха в г.Березники в июне 2014 года

### Июль

Июль был необычно холодным. Средняя месячная температура воздуха составила 14°C, что на 4°C ниже климатической нормы. Наиболее холодной, с аномалией -5°C была вторая декада. За месяц в Березниках было только 3 дня с температурой воздуха в дневное время 25-27°C. Такой холодный июль последний раз наблюдался в 1986 году. Причем июль в этом году, как и нынешний, тоже был холодный.

Синоптические условия для июля были необычными. Один за другим, выбрав траекторию с северо-востока на юго-запад, с районов севера Западной Сибири на Средний Урал смещались высотные холодные циклоны, обуславливая северный, северо-восточный вынос. Над территорией Пермского края в течение 27 дней были северные, северо-западные и северо-восточные ведущие потоки в средних слоях атмосферы. Непродолжительный теплый период наблюдался лишь в первой декаде месяца. 2-6.07 средняя суточная температура повышалась до 19°C. Ход температуры воздуха в июле представлен на рис. 1.9.

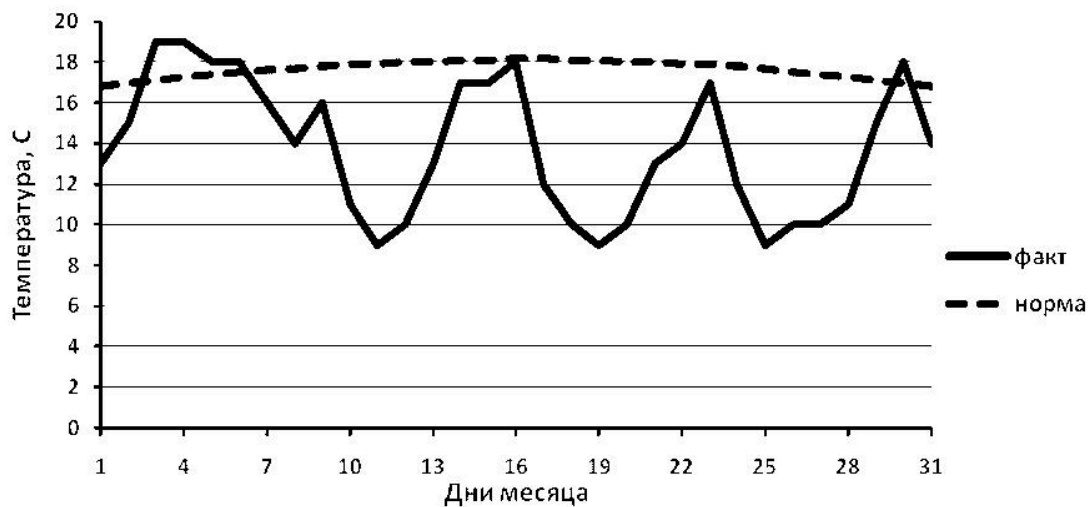


Рисунок 1.9  
Ход температуры воздуха в г.Березники в июле 2014 года

Сумма осадков за месяц составила 87 мм - это около нормы. 6 и 21 июля с прохождением атмосферных фронтов прошли сильные дожди с количеством 21-22 мм за 12 часов.

### Август

Август был теплее обычного, в основном, за счет жаркой погоды во второй пятидневке месяца. Средняя месячная температура составила 16°C, что на 3°C выше климатической нормы. С 4 по 10 августа максимальная температура воздуха повышалась до 26-29°C. Однако с началом второй декады при прохождении активного южного циклона погода резко изменилась: прошли грозы, похолодало. Максимальная температура воздуха понизилась на 8°C, а минимальная 13-14.08 составила лишь +5,+6°C. Затем воздух прогрелся, и в течение нескольких дней наблюдалась теплая погода с дневной температурой 20-25°C. Следующее похолодание произошло в середине третьей декады месяца со смещением на Урал холодного арктического антициклона. 25, 26.08 минимальная температура воздуха вновь опустилась до +2,+5°C. Ход температуры воздуха в августе представлен на рис. 1.10.

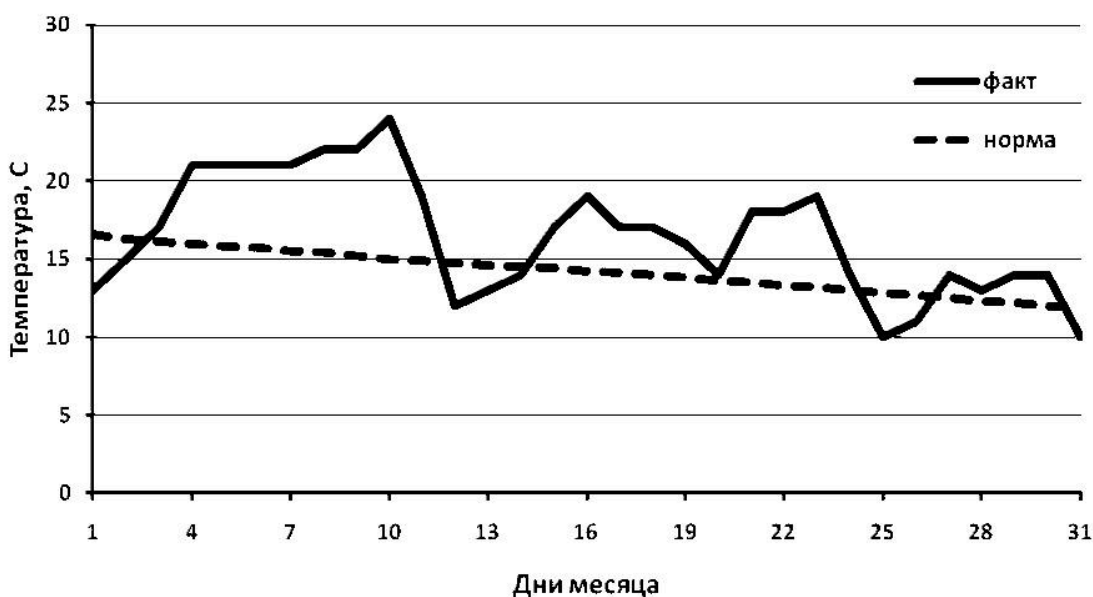


Рисунок 1.10  
Ход температуры воздуха в г. Берзники в августе 2014 года

В конце месяца на территорию края сместился активный глубокий циклон с грозами и дождями (10 мм за 12 часов).

Сумма осадков за месяц составила 61 мм – это 78% климатической нормы.

### Сентябрь

Средняя месячная температура воздуха в сентябре составила +9°C, что на 1°C выше средних многолетних значений. Наиболее холодной, с аномалией -2°C, была первая декада. Лишь с 4 по 6 сентября средняя суточная температура повышалась до 9-15°C, в остальные дни была от +4 до +10°C. В начале второй декады погода порадовала коротким «бабьим летом». Под влиянием северной периферии антициклона 11-13.09 воздух прогревался до 18-22°C. Очередное похолодание началось 14.09. 16.09-19.09 погоду определял холодный высокий циклон, располагавшийся в Зауралье. Температура воздуха днем составляла лишь +5,+11°C, ночью опускалась до +3,-2°C. Отмечались заморозки в воздухе и на поверхности почвы. С 21 сентября температура воздуха начала повышаться, и еще несколькими теплыми и сухими днями порадовала погода на последней неделе месяца. 23-25 сентября температура воздуха в дневное время вновь повысилась до 18-19°C, превысив обычную для этого времени года температуру на 3°C. Ход температуры воздуха в сентябре представлен на рис. 1.11.

Сумма осадков за месяц составила 58 мм, что равняется 80% климатической нормы.

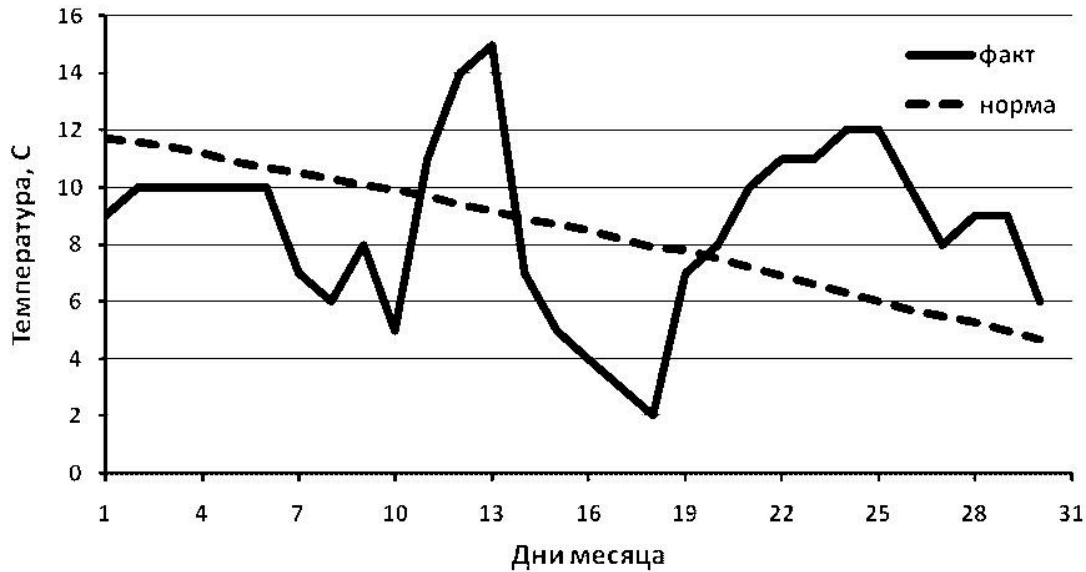


Рисунок 1.11  
Ход температуры воздуха в г.Березники в сентябре 2014 года

### Октябрь

Октябрь был холодный со средней температурой  $-2^{\circ}\text{C}$ , что на  $3^{\circ}\text{C}$  ниже средних многолетних значений. Такого холодного октября не было с 1976 года. Лишь температура первой декады была около нормы. Аномалии второй и третьей декад составили  $-6^{\circ}\text{C}$  и  $-4^{\circ}\text{C}$ . Если в первой половине месяца погода была обычной для этого времени года, то во второй носила зимний характер, какой обычно устанавливается в конце ноября - начале декабря. В ночь на 18.10 (на две недели раньше) с прохождением активного западного циклона начал устанавливаться снежный покров, который увеличивался в течение недели. 22.10 территория края оказалась под влиянием следующего глубокого циклона, вновь принесшего снегопады (12 мм за сутки). Снежный покров увеличился до 23 см. Осадков за месяц выпало 86 мм при норме 65 мм, 133% нормы.

В тылу циклонов осуществлялся заток холодного воздуха, наличие снежного покрова способствовало его радиационному выхолаживанию, в результате происходило значительное понижение температуры воздуха. Средняя суточная температура 21.10 и 26.10 опускалась до минус  $13^{\circ}\text{C}$ , а в ночные часы до  $-18, -20^{\circ}\text{C}$ . Очередной сюрприз преподнесла погода в последние дни месяца. 28.10.2014г. территория Пермского края оказалась под влиянием теплого фронта западного циклона, смещавшегося вдоль северного побережья Европы. Интенсивная адвекция теплого влажного воздуха с Атлантики и сохранение прослойки холодного воздуха над снежным покровом привели к выпадению переохлажденных осадков (ледяной дождь), образованию гололеда. Диаметр отложений гололеда составил 1 мм. 29 - 31.10 продолжился заток тепла. Максимальная температура воздуха повысилась до  $+3, +4^{\circ}\text{C}$ . Отмечалось активное таяние снежного покрова. Высота снежного покрова уменьшилась до 15 см. Ход температуры воздуха в октябре представлен на рис. 1.12.

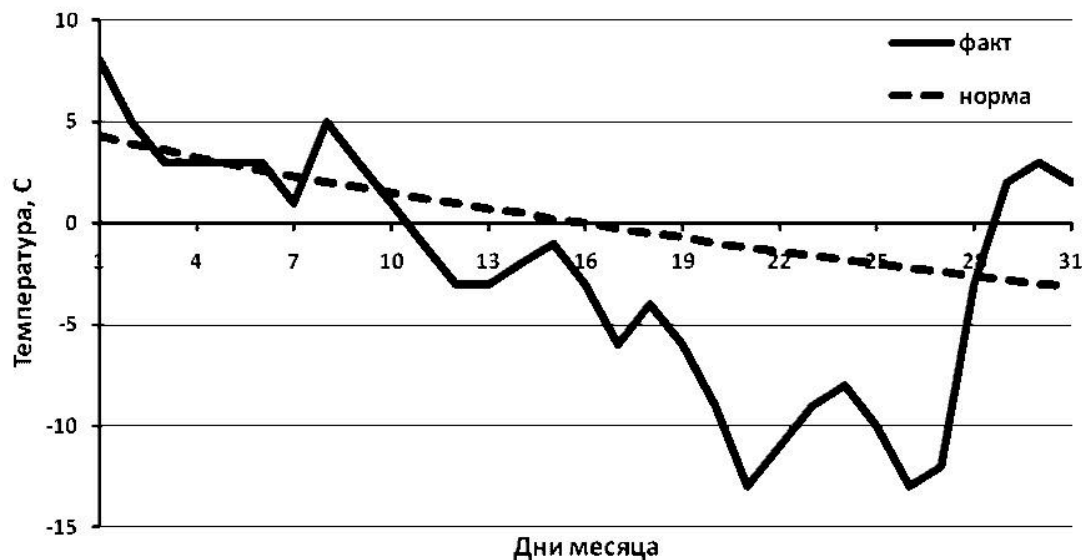


Рисунок 1.12  
Ход температуры воздуха в г.Березники в октябре 2014 года

### Ноябрь

Средняя месячная температура воздуха в ноябре составила  $-6^{\circ}\text{C}$ , что на  $1^{\circ}\text{C}$  выше средних многолетних значений. Средняя температура воздуха первой и второй декадах превысила норму на 1-3 градуса. В последней декаде месяца температура воздуха была около нормы. В течение месяца наблюдалось несколько похолоданий, самое интенсивное 24 ноября.

23 ноября по территории края смещался контрастный холодный фронт. С его прохождением отмечался снегопад, усиление ветра до 12м/с. Резко понижалась температура воздуха: в ночь на 22.11 было  $-2^{\circ}\text{C}$ , на 23.11 же  $-14^{\circ}\text{C}$ , а на 24.11- $27^{\circ}\text{C}$ . Похолодание было непродолжительным. Следующее арктическое вторжение произошло 27 ноября, но оно было менее интенсивным (до  $-20^{\circ}\text{C}$ ). Ход температуры воздуха в ноябре представлен на рис. 1.13.

Осадки, хотя и отмечались почти ежедневно, но были, в основном, небольшие. Сумма их составила 38 мм, 79% нормы. Первые две декады были с дефицитом осадков, в последней декаде осадков было на 14% больше обычного. Снежный покров, существенно подтаявший из-за оттепелей в конце октября и в отдельные дни ноября, нарастал медленно. В конце месяца его высота достигала 28 см.

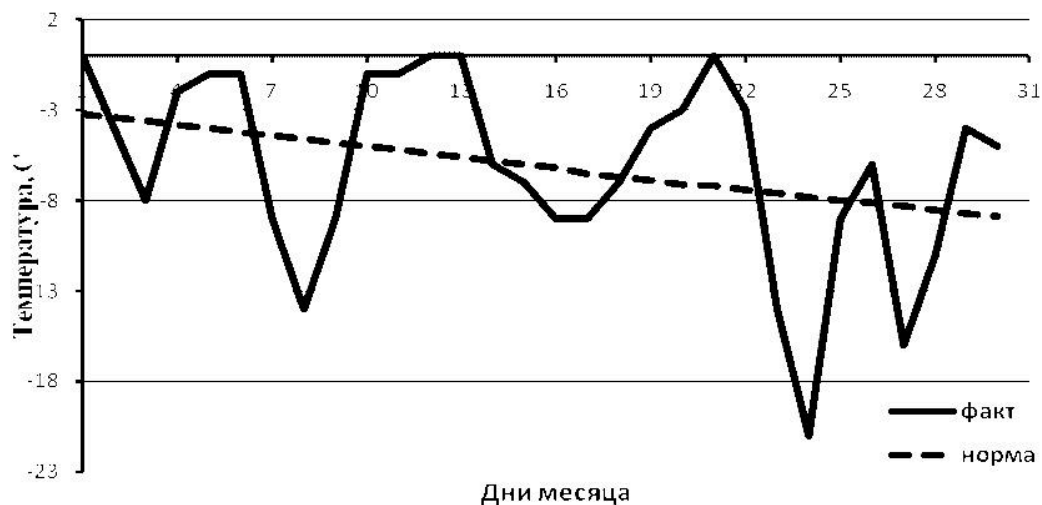


Рисунок 1.13  
Ход температуры воздуха в г.Березники в ноябре 2014 года

## Декабрь

Средняя месячная температура воздуха в декабре составила  $-10^{\circ}\text{C}$ , что на  $2^{\circ}\text{C}$  выше средних многолетних значений. Средняя температура воздуха первой декады оказалась на  $6^{\circ}$  ниже нормы. Резкое похолодание произошло 2 декабря. Ход температуры воздуха в декабре представлен на рис. 1.14.

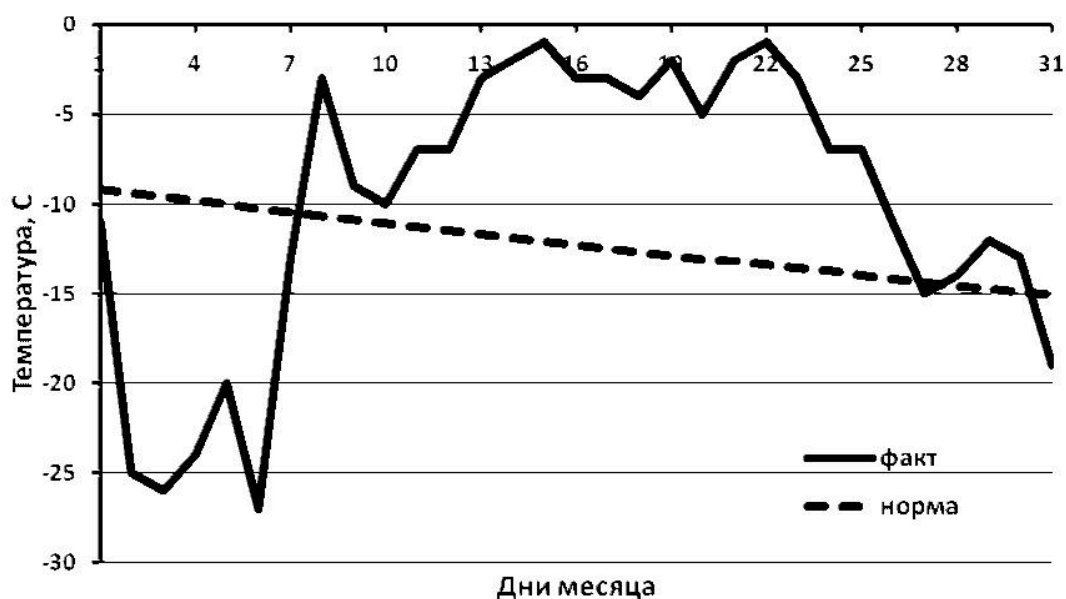


Рисунок 1.14  
Ход температуры воздуха в г.Березники в декабре 2014 года

1 декабря по территории края с севера на юг смещался контрастный холодный фронт. Температура воздуха интенсивно понижалась: днем 1.12 было  $-6$ , а 2.12  $-24^{\circ}\text{C}$ . За холодным фронтом в тылу циклона развился гребень антициклона, который способствовал дальнейшему понижению температуры воздуха. Аномально холодная погода со среднесуточной температурой на  $10-14^{\circ}$  ниже нормы сохранялась до 7 декабря. Минимальная температура воздуха в этот период составила  $-25, -30^{\circ}\text{C}$ . Сильное похолодание сопровождалось изморозью. Две последующие декады были теплые. Средняя температура во второй декаде превысила норму на  $9^{\circ}\text{C}$ , в третьей на  $4^{\circ}\text{C}$ . Днем 15 декабря отмечалось необычное явление – зимняя гроза в течение 1 минуты.

Сумма осадков за месяц составила 58 мм, что больше средних многолетних значений на 38%. Недобор осадков зарегистрирован в первой декаде, а в последней декаде выпало в 2,5 раза больше обычного. Ежедневно выпадал небольшой и умеренный снег, 21 декабря прошел сильный снегопад. Снежный покров, благодаря ежедневным снегопадам, интенсивно нарастал. В конце месяца его высота достигала 62 см.

### 1.3. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Г. БЕРЕЗНИКИ

Основные метеорологические характеристики г. Березники в 2014 г., в сравнении со среднемноголетними, представлены в табл. 1.1

Таблица 1  
Основные метеорологические характеристики г. Березники

Метеорологические характеристики	Средние многолетние	2014 год
Количество дней с осадками	252	234
Средняя скорость ветра, м/с	3,3	2,8
Повторяемость приземных инверсий температуры, %	41	28
Повторяемость застоев воздуха, %	12	8
Повторяемость ветра со скоростью 0-1 м/с, %	27	22
Повторяемость приподнятых инверсий температуры, %	33	31
Повторяемость туманов, %	0,42(0,47)	0,54

#### 1.4. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (НМУ)

НМУ - это совокупность метеоусловий, вызывающих ухудшенное рассеивание выбросов вредных веществ в атмосферной среде и способствующих их накоплению в приземном слое атмосферы.

НМУ бывают 1, 2 и 3-ей степени, в зависимости от уровня превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Иными словами НМУ - это исключительные ситуации, которые возникают при определенных атмосферных явлениях - усиленном ветре от источника выбросов по направлению к жилой зоне или, напротив, при штиле, при наличии приподнятой температурной инверсии (верхний слой атмосферы аномально теплый) над источниками выбросов, туманах, сохранении в течении длительного время поля высокого давления.

Согласно РД 52.04-52-85, НМУ объявляются в двух случаях:

1) зафиксированное постом наблюдения увеличение ПДК загрязняющих веществ **ПРИ ВЛИЯНИИ** неблагоприятных метеоусловий;

2) зафиксированное постом наблюдения увеличение ПДК загрязняющих веществ **БЕЗ ВЛИЯНИИ** неблагоприятных метеоусловий.

Первый случай - когда действительно есть факторы способствующие плохому рассеиванию вредных веществ.

Второй случай - когда объем выбросов вредного производства таков, что практически при любых ОБЫЧНЫХ погодных условиях - фиксируется превышения ПДК загрязняющих веществ, так как эти вещества выбрасываются в сверхнормативном объеме (особенно из низких источников и неорганизованных источников). При таких концентрациях загрязняющие вещества не имеют возможности рассеиваться в атмосферном воздухе естественным путем в короткие сроки, что создает условия для накопления загрязняющих веществ в приземном слое и возникновения опасности для здоровья и жизни жителей города.

За 2014 год на предприятия города было передано 7 предупреждений о НМУ: в марте, июле, ноябре по 1 предупреждению, май и август – по 2 предупреждения.

Предупреждения о НМУ в 2014 г. получали следующие предприятия:

- «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
- ООО «Сода-Хлорат»
- ООО «Уралкалий - Ремонт»
- АО «Березниковский содовый завод»
- Филиал «Азот» ОХК «Уралхим» в г. Березники
- ООО «СК «Химспецстрой»
- ЗАО «Березниковский механический завод»
- ЗАО «Верхнекамская калийная компания»
- ООО «Автотранскалий»
- ЗАО «Верхнекамская Калийная Компания»

## 2. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. БЕРЕЗНИКИ

(по материалам Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» («Уральское УГМС»))

### 2.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ Г. БЕРЕЗНИКИ

На территории г. Березники мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляет Пермский ЦГМС – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС». Наблюдения выполняются в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. Регулярные наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 проводятся на 4 стационарных постах (ПНЗ).

#### 2.1.1. Организация сети мониторинга качества атмосферного воздуха

Стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха расположены в жилой застройке города, по следующим адресам:

- ПНЗ №3 на пересечении ул. К.Маркса – ул. Юбилейная;
- ПНЗ №5 – ул. Мира, 92;
- ПНЗ №6 – ул. Химиков, 7;
- ПНЗ №7 – пр. Ленина, 34.

Стационарные посты подразделяются на:

- «городские фоновые», находящиеся в жилых районах (пост № 5);
- «промышленные» - вблизи предприятий (посты №№ 6, 7)
- «авто», расположенные вблизи автомагистралей с интенсивным движением транспорта (пост № 3).

Отбор проб атмосферного воздуха в г. Березники в 2014 году производился по 24 загрязняющим веществам: взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, формальдегид, фенол, хлорид водорода, аммиак, бенз(а)пирен, бензол, толуол, ксилолы, этилбензол, тяжелые металлы (хром, свинец, марганец, никель, цинк, медь, железо, кадмий, магний). За 2014 год в г. Березники отобрано и проанализировано 21649 проб атмосферного воздуха.

#### 2.1.2. Анализ качества атмосферного воздуха

##### Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Виды загрязняющих веществ, по которым в 2014 г. постами наблюдения было зарегистрировано превышение величин максимальной разовой, среднесуточной и среднemesячной, ПДК, с указанием числа случаев и кратности превышения приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1.  
Превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Березники в 2014 г.

Вещества	№ поста	Число случаев	Максимальная кратность превышения, ПДК
Аммиак	6	1	1,7
Бенз(а)пирен <sup>1</sup>	3	3	2
	5	3	1,7
Взвешенные в-ва	3	4	2,2
	5	1	1,2
Диоксид азота	3	1	1,2
	7	1	1,1
Оксид азота	3	2	1,6
Оксид углерода	5	1	1,6
	7	1	1,8
Сероводород	7	1	1,8
Формальдегид	3	1	1,1
Хлорид водорода	5	9	2,4
	6	10	2
	7	10	1,9
Этилбензол <sup>2</sup>	7	17	2,7

<sup>1</sup> Отмечены превышения среднемесячных концентраций

<sup>2</sup> Отмечены превышения среднесуточных концентраций

Таким образом, максимальное количество случаев превышений максимальной разовой ПДК зарегистрировано по хлориду водорода. Большинство случаев превышения ПДК по данному ингредиенту зарегистрированы на постах, расположенных вблизи промышленных предприятий города (ПНЗ №№ 6,7). Наибольшая кратность превышения среднесуточных ПДК по этилбензолу зарегистрирована на ПНЗ № 7.

Среднегодовые концентрации прочих загрязняющих веществ, по которым ведутся наблюдения, не превышают 1 ПДК, и превышений по ним в 2014 году не зарегистрировано.

В 2014 году Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17 июня 2014 г. № 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», были установлены новые санитарно-гигиенические нормативы концентраций формальдегида. Согласно этим нормам, максимальная разовая ПДК формальдегида равна 0,05 мг/м<sup>3</sup>, среднесуточная - 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности - второй.

В связи с внесенными изменениями, повторяемость превышений ПДК по формальдегиду в 2014 г. меньше, чем в 2013 г.

Изменение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в течение 2014 г., приводится на рис. 2.1 и 2.2. На рисунках приводится годовой ход концентраций тех веществ, содержание которых в атмосферном воздухе значительно изменяется в зависимости от сезона года. Концентрации прочих веществ практически не подвержены сезонным колебаниям.

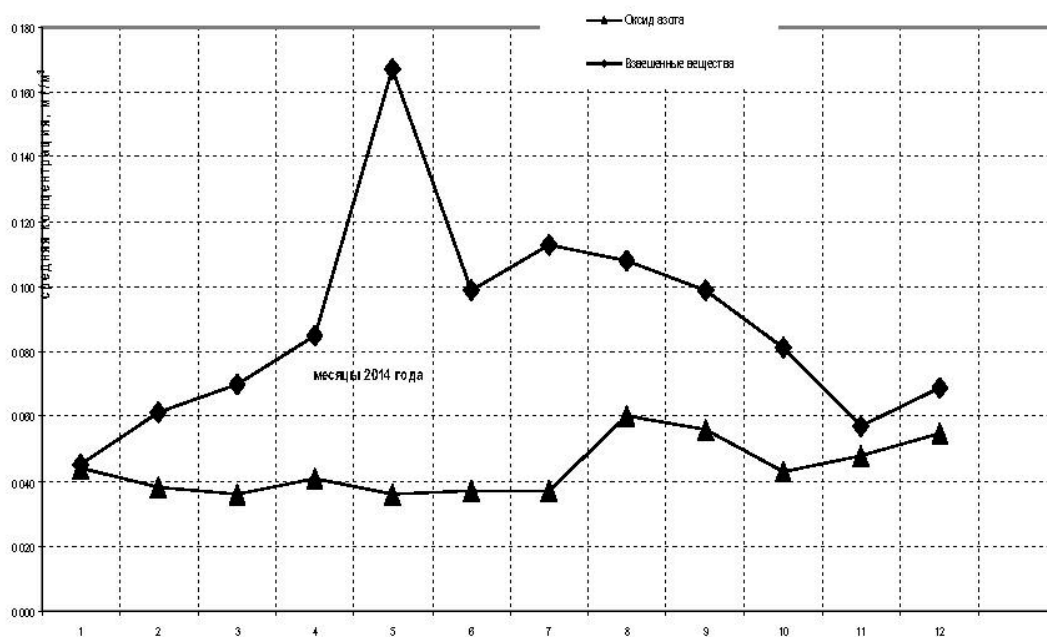


Рисунок 2.1.  
Годовой ход концентраций оксида азота и взвешенных веществ в атмосферном воздухе г. Березники. в 2014 году



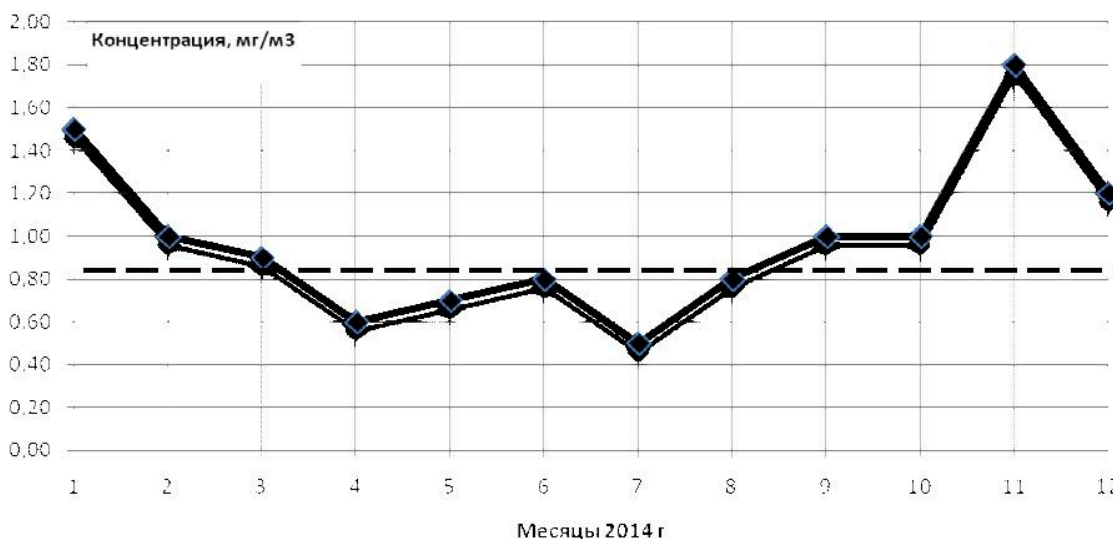


Рисунок 2.2

Годовой ход изменения концентраций бенз(а)пирена в атмосферном воздухе в целом по г. Березники в 2014 г.

За период с 2010 по 2014 гг. в городе наметилась тенденция роста загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота, аммиаком, ароматическими углеводородами (ксилол, толуол).

Снизилась средняя концентрации взвешенных веществ (пыли), оксида углерода, сероводорода, фенола и аммиака.

Удержалась тенденция снижения загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами (пыль), диоксидом серы, оксидом углерода, диоксидом азота, хлоридом водорода, ароматическими углеводородами (бензол, этилбензол), бенз(а)пиреном, тяжелыми металлами (марганец, медь, цинк, железо, магний).

Наметилась тенденция снижения загрязнения атмосферного воздуха фенолом, сероводородом.

#### Уровень загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха используются три показателя качества воздуха:

- индекс загрязнения атмосферы – ИЗА, суммарный индекс загрязнения атмосферы.
- стандартный индекс – СИ, наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК, из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями.
- наибольшая повторяемость превышения ПДК, - НП, наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями.

Степень загрязнения атмосферы за год оценивается по трем показателям. Уровень загрязнения атмосферы считается:

- **низким (Н)** при ИЗА от 0 до 4, СИ менее 1 и НП 0 %,
- **повышенным (П)** при ИЗА от 5 до 6, СИ менее 5 и НП менее 20 %,
- **высоким (В)** — при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20 % до 50 % ,
- **очень высоким (ОВ)** при ИЗА не менее 14, СИ более 10, НП более 50 %.

В соответствии со значением ИЗА, уровень загрязнения атмосферы в г. Березники за 2014 год характеризуется, как **низкий**, с повышенным содержанием взвешенных веществ, диоксида азота, оксид азота, аммиака и бенз(а)пирена. Показатели качества воздуха равны: СИ=2,7 по этилбензолу, НП=1,1% по хлорид водорода.

В предыдущем 2013 году уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Березники характеризовался, как **повышенный**, который был обусловлен повышенным содержанием диоксида азота, фенола, формальдегида, этилбензол и бенз(а)пирена. Показатели качества воздуха равны: СИ=6,6 по этилбензолу, НП=1,3% по диоксиду азота.

Динамика изменения ИЗА с 2010 по 2014 г. представлена на рис. 2.3<sup>3</sup>

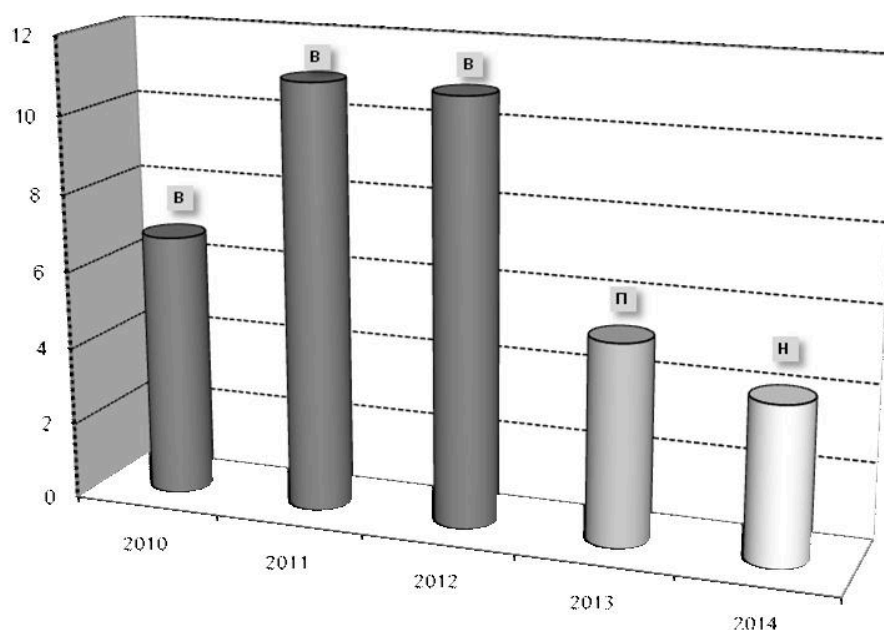


Рисунок 2.3  
Динамика изменения ИЗА с 2010 по 2014 г.

Анализ изменения уровня загрязнения атмосферы г. Березники по отдельным ингредиентам и показателю ИЗА за период с 2010 по 2014 гг. приводится в таблице 2.5, а изменение концентраций тяжелых металлов – в табл. 2. 6

Таблица 2.5.  
Изменения уровня загрязнения атмосферы г. Березники различными примесями за 2010-2014 гг.

Наименование примеси	Характеристика	Годы					Прирост/снижение % <sup>4</sup>
		2010	2011	2012	2013	2014	
Взвешенные вещества	q <sub>ср</sub>	0,156	0,169	0,168	0,120	0,089	-43,0
	СИ	1,6	2,4	2,2	1,8	2,2	
	НП	0,9	1,5	1,6	0,8	0,5	
Диоксид серы	q <sub>ср</sub>	0,004	0,002	0,002	0,003	0,003	-25,0
	СИ	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Оксид углерода	q <sub>ср</sub>	1,7	1,5	1,6	1,4	1,3	-23,5
	СИ	2,0	1,2	2,0	3,6	1,8	
	НП	1,9	0,2	1,4	0,8	0,2	
Диоксид азота	q <sub>ср</sub>	0,050	0,049	0,042	0,043	0,044	-12,0
	СИ	2,3	2,0	2,5	1,8	1,2	
	НП	0,2	3,4	0,6	1,3	0,1	
Оксид азота	q <sub>ср</sub>	0,016	0,014	0,040	0,041	0,044	175,0
	СИ	0,3	0,4	0,8	0,9	1,6	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	
Сероводород	q <sub>ср</sub>	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,0
	СИ	1,1	0,9	1,0	1,0	1,8	
	НП	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	
Фенол	q <sub>ср</sub>	0,005	0,006	0,007	0,003	0,001	-80,0
	СИ	3,5	1,5	1,5	1,0	0,9	
	НП	3,0	2,3	1,5	0,0	0,0	

<sup>3</sup> В соответствии с рекомендациями Руководителя Росгидромета № 140-02304/13г от 19.04.2013 года и методическим письмом ФГБУ «ГТО» № 2034/25 от 16.12.2014 года, информация и данные о состоянии загрязнения атмосферного воздуха должны содержать указания на категорию качества, без указаний количественных значений показателей ИЗА и проходить процедуру согласования. Таким образом, информация до согласования с ФГБУ «ГТО» критериев ИЗА по городам государственной сети наблюдений Пермского края за 2014 год является ориентировочной и предоставляется без количественных значений ИЗА.

<sup>4</sup> Прирост/снижение приводится в сравнении с 2010 г

продолжение таблицы 2.5.

Наименование примеси	Характеристика	Годы					Прирост/снижение %
		2010	2011	2012	2013	2014	
Хлорид водорода	q <sub>ср</sub>	0,089	0,047	0,035	0,049	0,060	-32,6
	СИ	6,2	2,1	2,2	2,4	2,4	
	НП	12,6	1,4	0,3	1,1	1,1	
Аммиак	q <sub>ср</sub>	0,022	0,024	0,019	0,026	0,023	4,6
	СИ	3,1	1,7	2,6	3,1	1,7	
	НП	0,5	0,5	0,7	0,5	0,1	
Формальдегид	q <sub>ср</sub>		0,009				
	СИ		2,2				
	НП		0,9				
Бензол	q <sub>ср</sub>	0,011	0,017	0,014	0,016	0,009	-18,2
	СИ	1,5	2,1	1,3	1,0	0,6	
Ксилолы	q <sub>ср</sub>	0,002	0,003	0,003	0,004	0,003	50,0
Толуол	q <sub>ср</sub>	0,003	0,009	0,013	0,015	0,007	133,3
Этилбензол	q <sub>ср</sub>	0,008	0,011	0,015	0,017	0,007	-12,5
	СИ	5,7	9,9	5,4	6,6	2,7	
Бенз(а)пирен, мг/м <sup>3</sup> *10 <sup>-6</sup>	q <sub>ср</sub>	1,4	1,6	1,8	0,9	1,0	-28,6
	СИ	3,9	6,0	6,2	2,9	2,0	

Таблица 2.6.

Изменение концентраций тяжелых металлов в атмосферном воздухе г. Березники в 2010-2014 гг.

Наименование ингредиента	Концентрация по годам, мкг/м <sup>3</sup>					Прирост/снижение %
	2010	2011	2012	2013	2014	
Марганец	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	-33,3
Медь	0,03	0,14	0,03	0,02	0,02	-33,3
Никель	0,01	0,06	0,01	0,01	<0,01	0,0
Свинец	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,0
Хром	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,0
Цинк	0,06	0,26	0,06	0,04	0,03	-50,0
Кадмий	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0
Железо	0,75	1,09	1,21	0,51	0,44	-41,3
Магний	0,96	0,89	1,21	0,45	0,51	-46,9

### 2.1.3. Динамика и прогноз негативного воздействия на атмосферный воздух

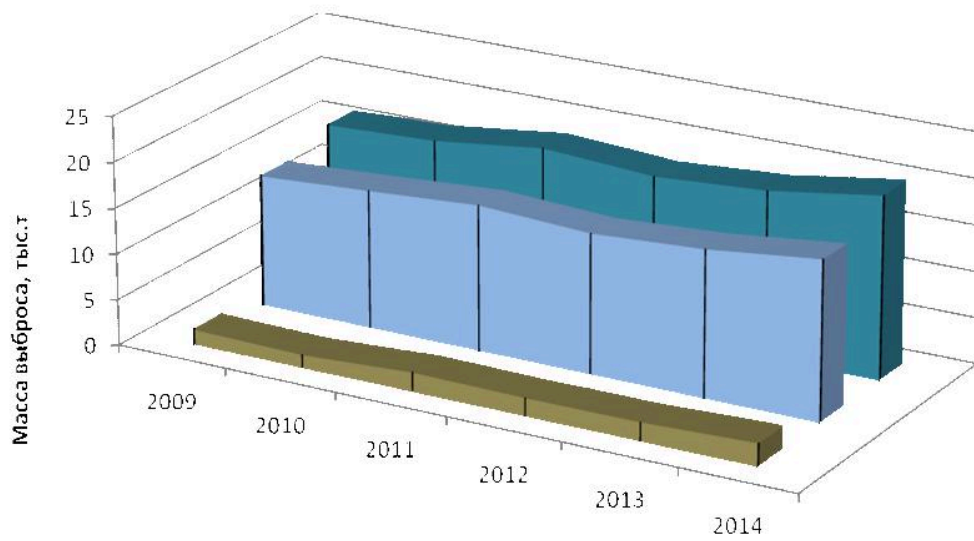
В 2014 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух декларировали 80 предприятий г. Березники. Всего предприятиями города был декларирован 951 источник выброса, из них 497 организованных<sup>5</sup>. В 2013 г. было декларировано 1164 источника, 789 из которых отнесены к организованным. Снижение количества источников выбросов объясняется, в первую очередь, разделением ООО «Автотранскалий» на два подразделения, и переводом одного из подразделений на территорию Соликамского городского округа, а также проведением инвентаризации и уточнением количества действующих источников выбросов на ряде предприятий г. Березники.

Масса выброса загрязняющих веществ предприятиями города в течение последних пяти лет остается стабильно высокой (город находится по этому показателю на 6-7 месте среди муниципальных образований Пермского края).

Динамика выбросов предприятий за этот период характеризуется практически постоянным ростом.

<sup>5</sup> Под организованным выбросом понимается выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы и трубы. Под неорганизованным - выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности работы оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы вентиляционных систем, местных отсосов в местах загрузки, выгрузки или хранения сырья, топлива, полупродуктов, продуктов и т.д.

Динамика выброса за 5 лет представлена на рис.2.4., а общая тенденция и прогноз – на рис. 2.5.



	2009	2010	2011	2012	2013	2014
■ Твердые	1,706	1,492	2,179	2,05	2,116	2,571
■ Газообразные и жидкие	14,455	15,19	15,983	15,346	16,083	17,472
■ Масса выбросов, всего	16,161	16,682	18,162	17,396	18,199	20,043

Рисунок 2.4.

Масса выброса загрязняющих веществ от стационарных источников г. Березники в 2010-2014 гг. тыс.т

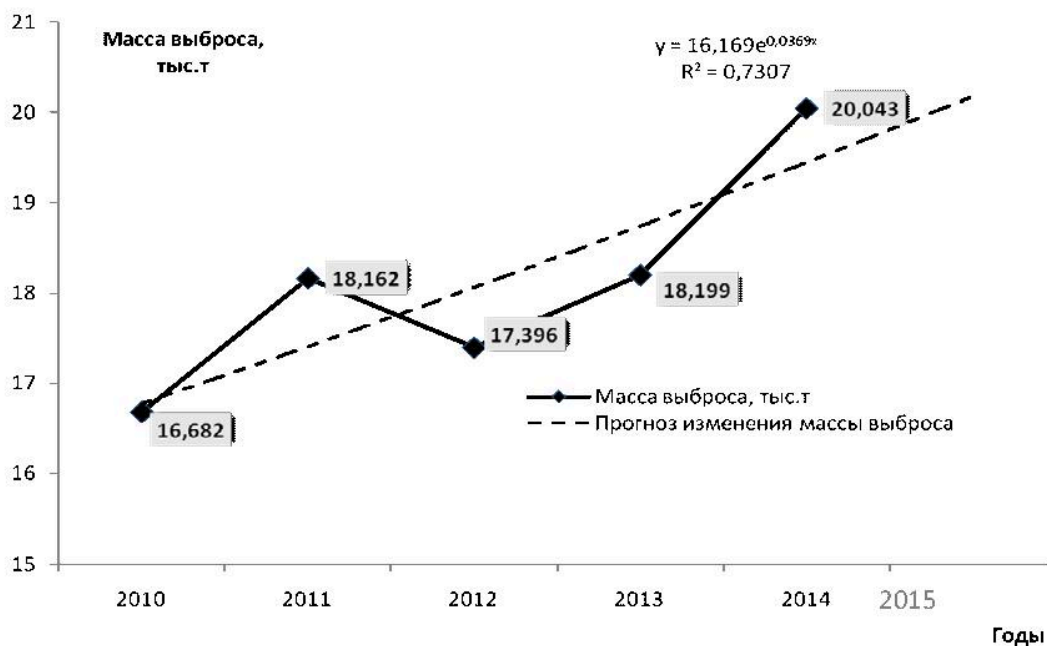


Рисунок 2.5.

Прогноз массы выброса загрязняющих веществ от стационарных источников г. Березники на 2015 г.

## 2.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ<sup>6</sup> ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

(по материалам ГИЭП, Росприроднадзора, Управления ГИБДД по Пермскому краю, КГБУ «Аналитический центр»)

Основными факторами, воздействующими на состояние атмосферного воздуха, являются количество и масса загрязняющих веществ (ЗВ), поступающих в атмосферу от различных источников. Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух подразделяют на стационарные и передвижные. Учет и анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ведутся на основании анализа информации, представляемой предприятиями-природопользователями по форме статистической отчетности 2-ТП (воздух). Данные отчетности (декларируемый выброс) обобщаются и анализируются программно-информационным комплексом «ЭкоРегион» (ранее – «Экосфера»), который является частью интегрированного банка природоохранных данных Пермского края.

### 2.2.1. Анализ компонентного состава выбросов

Всего в атмосферу г. Березники выбрасывается 114 видов загрязняющих веществ. В структуре выброса преобладают жидкие и газообразные вещества. На их долю приходится 87% от общей массы выбросов по городу. Среди этих веществ, в свою очередь, преобладает окись углерода (55% от всего состава выбрасываемых газов), на втором месте находятся оксид азота и углеводороды метанового ряда. Такое распределение состава выбросов характерно для промышленно развитых территорий, с широко представленной теплоэнергетикой и химической промышленностью. Особенностью города является также достаточно высокая доля твердых веществ (взвесей и пылей) в общей массе выброса. В 2014 году среди них примерно в равных количествах представлены отходы титано-магниевого производства - окислы титана, и отходы добычи и переработки калийных солей (хлориды калия и натрия соответственно). Компонентный состав загрязняющих веществ приводится на рис. 2.6.

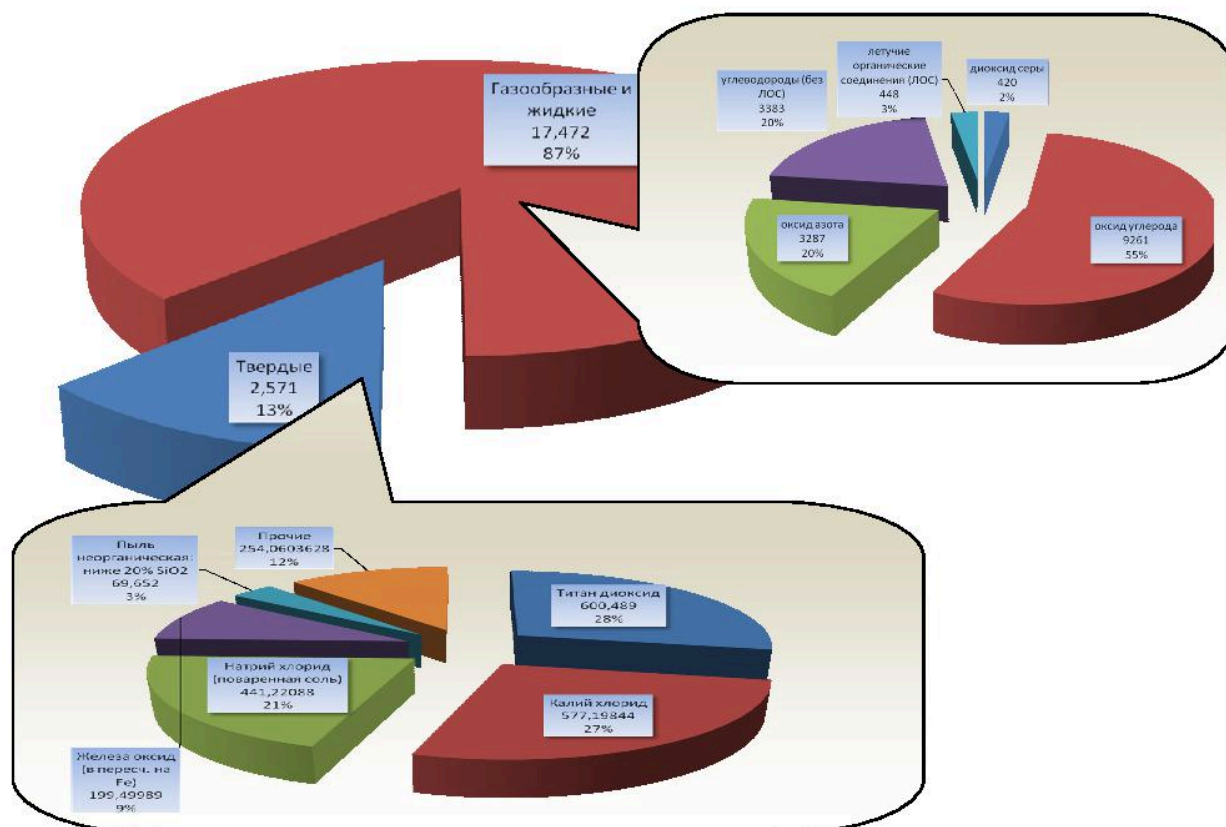


Рисунок 2.6.

Компонентный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу г. Березники

<sup>6</sup> Стационарным является любой (точечный, площадной и т.д.) источник с организованным или неорганизованным выбросом вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно в границах участка территории объекта, предприятия, юридического или физического лица, принадлежащего ему или закрепленного за ним в соответствии с действующим законодательством

Более 50% всей массы выброса составляют вещества 4 класса опасности. Вещества, не имеющие класса опасности<sup>7</sup>, а характеризующиеся ориентировочно безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), в 2014 году составляют 19% общей массы выброса. В основном, это метан и углеводороды метанового ряда.

Вещества 3 класса опасности составляют 24% общей массы. На долю веществ 2 класса опасности приходится около 1%. Масса выброса веществ 1 класса опасности не превышает 0,01%.

В количественном отношении среди ингредиентов преобладают вещества, характеризующиеся ОБУВ. На их долю приходится 33% от всего количества выбрасываемых ЗВ. На долю веществ 3 класса опасности приходится 26%, а на долю веществ 2 и 4 классов приходится 21 и 15% соответственно. Количество веществ первого класса опасности составляет 7%.

Распределение по массе (а) и по количеству (б) веществ по классам опасности приводится на рис. 2.7, а компонентный состав по каждому классу опасности с указанием массы выброса и суммы ПДВ – в табл. 2.7.

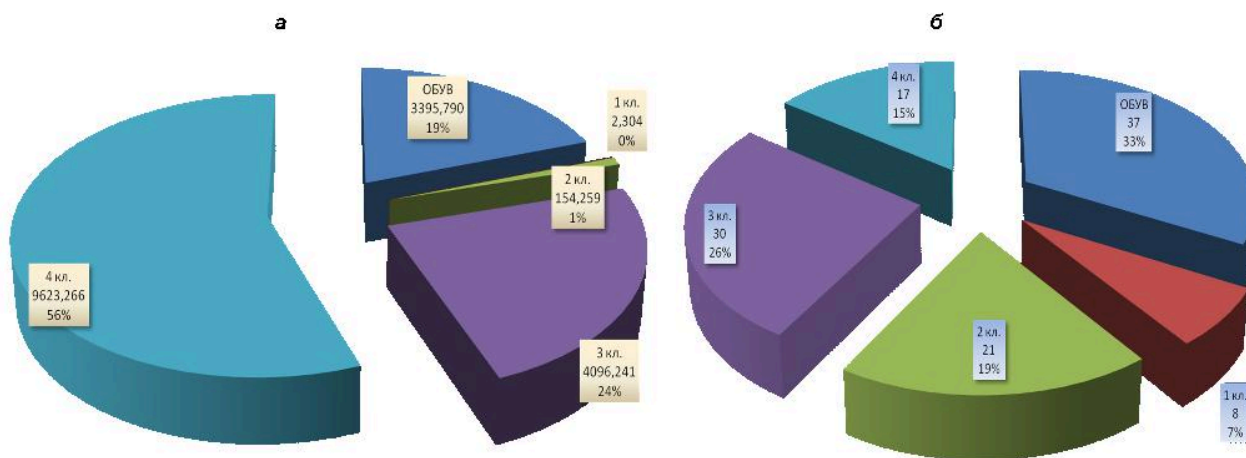


Рисунок 2.7..  
Массовое (а) и количественное (б) распределение веществ по классам опасности

<sup>7</sup> Класс опасности - условная величина, предназначенная для упрощённой классификации потенциально опасных веществ. Класс опасности устанавливается в соответствии с нормативными отраслевыми документами. Признаки определения класса опасности установлены стандартом ГОСТ 12.1.007-76 «Классификация и общие требования безопасности». По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности

Таблица 2.7.

Компонентный состав, масса выброса, поступившего в атмосферу г. Березники в 2014 г. (тонн)  
и сумма ПДВ загрязняющих веществ по классам опасности

Класс опасности	Наименование вещества	Масса выброса	Сумма ПДВ
1	2	3	4
ОБУВ	Метан	2628,156	38,671
	Титан диоксид	600,489	1147,367
	Керосин	57,331	45,262
	Кальций оксид (Негашеная известь)	52,530	288,128
	Масло минеральное нефтяное	13,967	13,935
	Сера элементарная	9,887	23,038
	Смесь углеводородов предел. С1-С5	9,766	10,098
	Хрома трехвалентные соединения	9,200	15,447
	Уайт-спирит	4,007	4,557
	Полиакриламид катионный АК-617	3,529	3,530
	Пыль древесная	3,196	5,806
	Смесь углеводородов предел. С6-С10	1,054	1,144
	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,842	1,599
	Зола углей (SiO <sub>2</sub> 20-70%)	0,641	0,117
	Пыль абразивная (Корунд белый)	0,416	0,737
	Натрия гидроокись	0,320	0,301
	Пыль реактива Лестраде	0,227	2,041
	Пыль тонко из-го резин. вулканизата	0,116	0,020
	Кальций дихлорид	0,030	0,144
	Диэтилбензол	0,023	0,000
	Масло талловое легкое	0,018	0,000
	Этан - искл.	0,016	0,016
	Этилкарбитол	0,010	0,010
	Сольвент нафта	0,005	0,000
	Этан	0,003	0,005
	Пыль латуни (в пересчете на медь)	0,002	0,000
	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%...)	0,002	0,001
	Пыль асбестосодержащая (от 20%)	0,002	0,002
	Триэаноламин	0,002	0,003
	Диоксановый спирт	0,001	0,001
	Сульфаминовая кислота	0,001	0,000
	Натрия триполифосфат	0,000	0,000
	триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	0,000	0,002
	Алюминий, растворимые соли	0,000	0,000
СМС типа "Лотос"	0,000	0,001	
Кремния диоксид аморфный (Аэросил)	0,000	0,000	
1,2,3 Пропантриол (Глицерин)	0,000	0,000	
<b>Всего ОБУВ</b>		<b>3395,790</b>	<b>1601,982</b>
1	Ванадия пятиокись	2,167	4,967
	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,084	0,084
	Хром шестивалентный (ангидрид)	0,034	0,089
	Бенз(а)пирен (3,4 Бензпирен)	0,019	0,003
	Пыль асбестосодержащая	0,001	0,104
	Свинец и его соединения	0,00019	0,00008
	Озон	0,0000002	0,0000010
	Диоксины и фураны	0,00000000002	0,000
<b>Всего 1 класс</b>		<b>2,304</b>	<b>5,247</b>

продолжение таблицы 2.7.

1	2	3	4
2	Водород хлористый (по мол. HCL)	51,626	258,904
	Алюминия оксид (в пересчете на Al)	30,541	57,475
	Хлор, хлора двуокись	27,314	225,845
	Марганец и его соединения	13,048	22,855
	Амины алифатические C15-C20	9,816	13,318
	Сероводород	7,377	12,230
	Формальдегид	7,090	2,485
	Ангидрид фосфорный	3,022	5,027
	Тетрахлорэтилен (перхлорэтилен)	2,966	0,000
	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,874	3,059
	Винилбензол (Стирол)	0,236	0,000
	Бензол	0,113	0,133
	Фториды газообразные	0,094	0,096
	Трихлорметан (хлороформ)	0,050	0,428
	Фториды плохорастворимые	0,033	1,252
	Кислота азотная (по мол. HNO <sub>3</sub> )	0,031	0,032
	Серная кислота (по мол. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,012	0,011
	Никель оксид (в пересч. на никель)	0,007	0,007
	Углерод четыреххлористый	0,005	0,005
	Фенол	0,004	0,005
Меди оксид (в пересчете на медь)	0,001	0,014	
	<b>Всего 2 класс</b>	<b>154,259</b>	<b>603,183</b>
3	Азота диоксид	1633,269	4656,464
	Натрий хлорид (поваренная соль)	796,214	1599,070
	Серы диоксид	597,874	2489,431
	Пыль неорганич.: ниже 20% SiO <sub>2</sub>	312,189	723,756
	Азота оксид	303,747	832,661
	Железа оксид (в пересч. на Fe)	203,083	383,038
	Натрия карбонат (Сода кальцинир.)	59,059	192,608
	Толуол	40,788	6,731
	Сажа	36,118	44,969
	Ксилол	30,912	7,379
	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	29,704	96,154
	Взвешенные вещества	22,070	14,260
	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	13,145	17,108
	Магний оксид	7,656	17,049
	Этилбензол	4,707	0,044
	Кальций гидроксид	1,628	31,789
	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,860	0,917
	Магний дихлорид	0,795	3,088
	Трихлорэтилен	0,778	0,000
	Кислота уксусная	0,761	0,764
	Метанол (Спирт метиловый)	0,488	0,009
	Ацетальдегид	0,236	0,237
	Циклогексанон	0,141	0,229
	Этилацетат (Винилацетат)	0,018	0,018
	Пыль хлопковая	0,001	0,003
	Цинк оксид (в пересчете на Zn)	0,00030	0,00000
	Натрия сульфат	0,00020	0,00020
	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,00019	0,00035
	Одорант СПМ	0,00008	0,00013
	Олово оксид	0,00001	0,00006
	<b>Всего 3 класс</b>	<b>4096,241</b>	<b>11117,777</b>



окончание таблицы 2.7.

1	2	3	4
4	Углерода оксид	8412,168	16292,304
	Калий хлорид	1092,906	1800,320
	Аммиак	89,976	199,383
	Углеводороды предельные C12-C19	8,607	9,689
	Этанол (Спирт этиловый)	7,989	7,472
	Ацетон	3,734	4,147
	Бензин (нефтяной)	3,682	2,087
	Бутилацетат	3,016	2,241
	Этилацетат	0,507	0,157
	Гексан	0,308	0,000
	Пыль мучная	0,192	0,193
	Амилены (смесь изомеров)	0,128	0,140
	Спирт изобутиловый	0,051	0,051
	Мочевина (Диамид угольной кислоты)	0,00100	0,00000
	Бутан	0,00030	0,00050
	Пентан, изопентан	0,00002	0,00007
	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,00001	0,00002
<b>Всего 4 класс</b>		<b>9623,266</b>	<b>18318,185</b>

### 2.2.2. Оценка негативного воздействия предприятий города на атмосферный воздух

В 2014 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух декларировали 80 предприятий города. Из них 9 декларировали наличие действующих сооружений пылегазоочистки. Количество источников выбросов на конец года составляет 951 шт. Из них 490 относятся к организованным. Наличие действующих нормативов ПДВ декларировали 58 предприятий из всех отчитавшихся. Превышение нормативов ПДВ зарегистрировано на 32 предприятиях.

Около трети от общей массы выбросов по городу, как и в предыдущие годы, приходится на долю АО «Березниковский содовый завод». Всего предприятием выбрасывается в атмосферу 19 видов загрязняющих веществ. Выброс веществ 1 класса опасности предприятие не декларирует. Основными загрязнителями атмосферного воздуха в городе являются предприятия химической и добывающей отраслей. На их долю приходится около 90% общей массы выброса от стационарных источников. Вклад наиболее крупных предприятий и их подразделений в общую массу выброса по городу приводится на рис. 2.8.