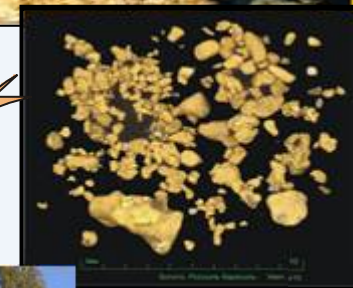


ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Сафарова Валентина Исаевна
д.х.н., профессор
директор ГБУ РБ УГАК**

**Государственное бюджетное учреждение Республики Башкортостан
Управление государственного аналитического контроля**

Основные отрасли промышленности Республики Башкортостан





Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан

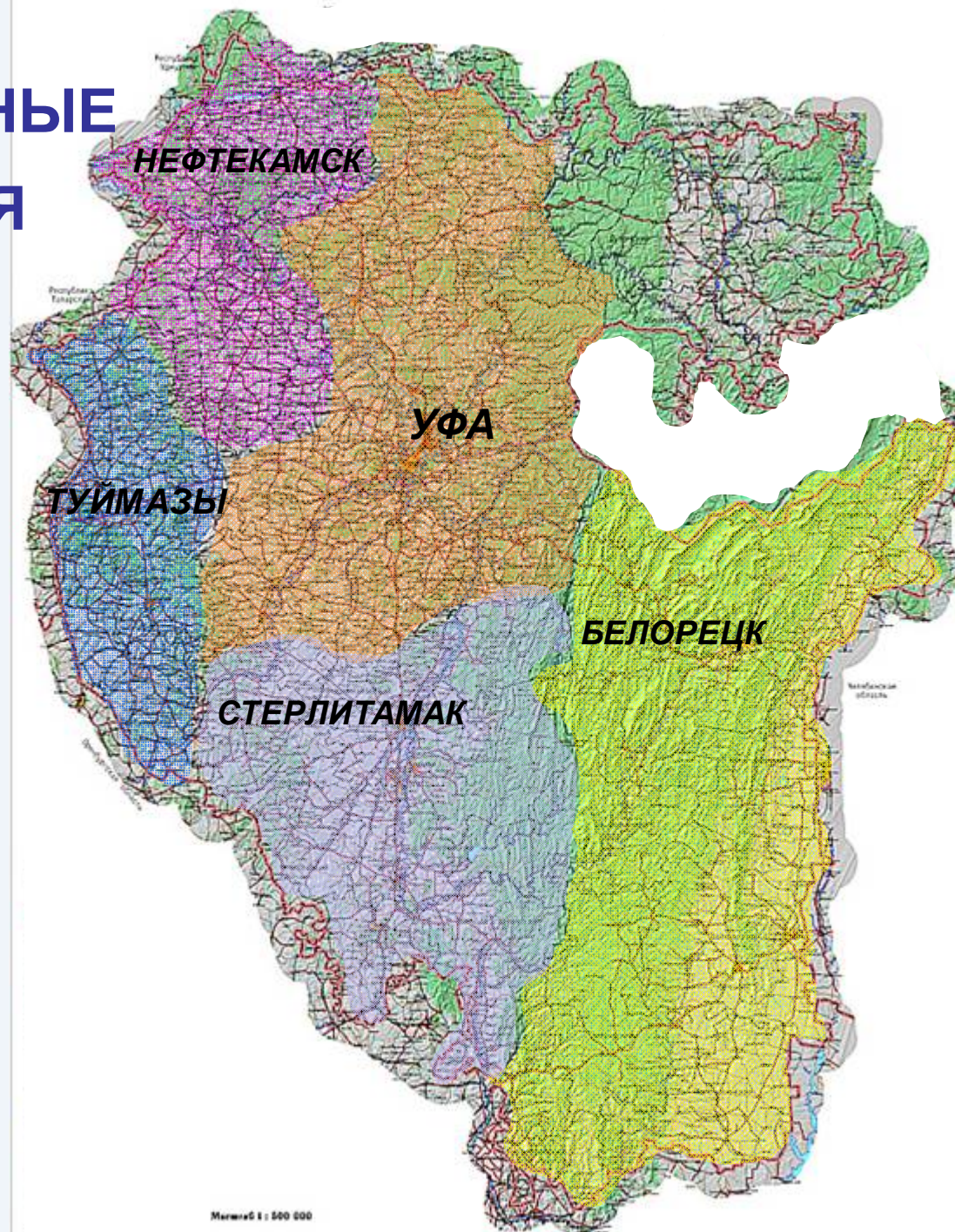


Государственное бюджетное учреждение РБ
УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО
АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

**450104, г.Уфа,
ул.Российская, 21
т/ф (347) 284-73-34
www.ugak.ru
ugak@ufanet.ru**



ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ГБУ РБ УГАК



Отдел хроматографических методов анализа



Отдел хромато-масс-спектрометрии



Отдел атомно-абсорбционной спектроскопии



Отдел физико-химических методов анализа



Основные направления работы ГБУ РБ УГАК

- ☐ Контроль источников загрязнения (промстоки, промвыбросы) и их влияние на окружающую среду
- ☐ Контроль поверхностных вод, в том числе в паводковый период
- ☐ Токсикологический контроль промстоков, поверхностных вод
- ☐ Контроль атмосферного воздуха
- ☐ Мониторинг донных отложений
- ☐ Мониторинг поверхностных вод
- ☐ Автоматизированный мониторинг атмосферного воздуха
- ☐ Сбор и обработка информации к статистической отчетности 2ТП (воздух, почва, вода)
- ☐ Исследование почвенного покрова и отходов
- ☐ Поиск источников загрязнения и контроль окружающей среды при аварийных ситуациях, по жалобам населения, дополнительным заданиям Минэкологии РБ и т.д.
- ☐ Разработка новых методов анализа

**Управление аккредитовано на
техническую компетентность и
независимость.**

**Область аккредитации в
настоящий момент включает в
себя около 800 показателей во
всех объектах окружающей среды**

**Для комплексной оценки
состояния атмосферная воздуха
необходима информация:**

- текущая;**
- прогнозная;**
- экстренная.**

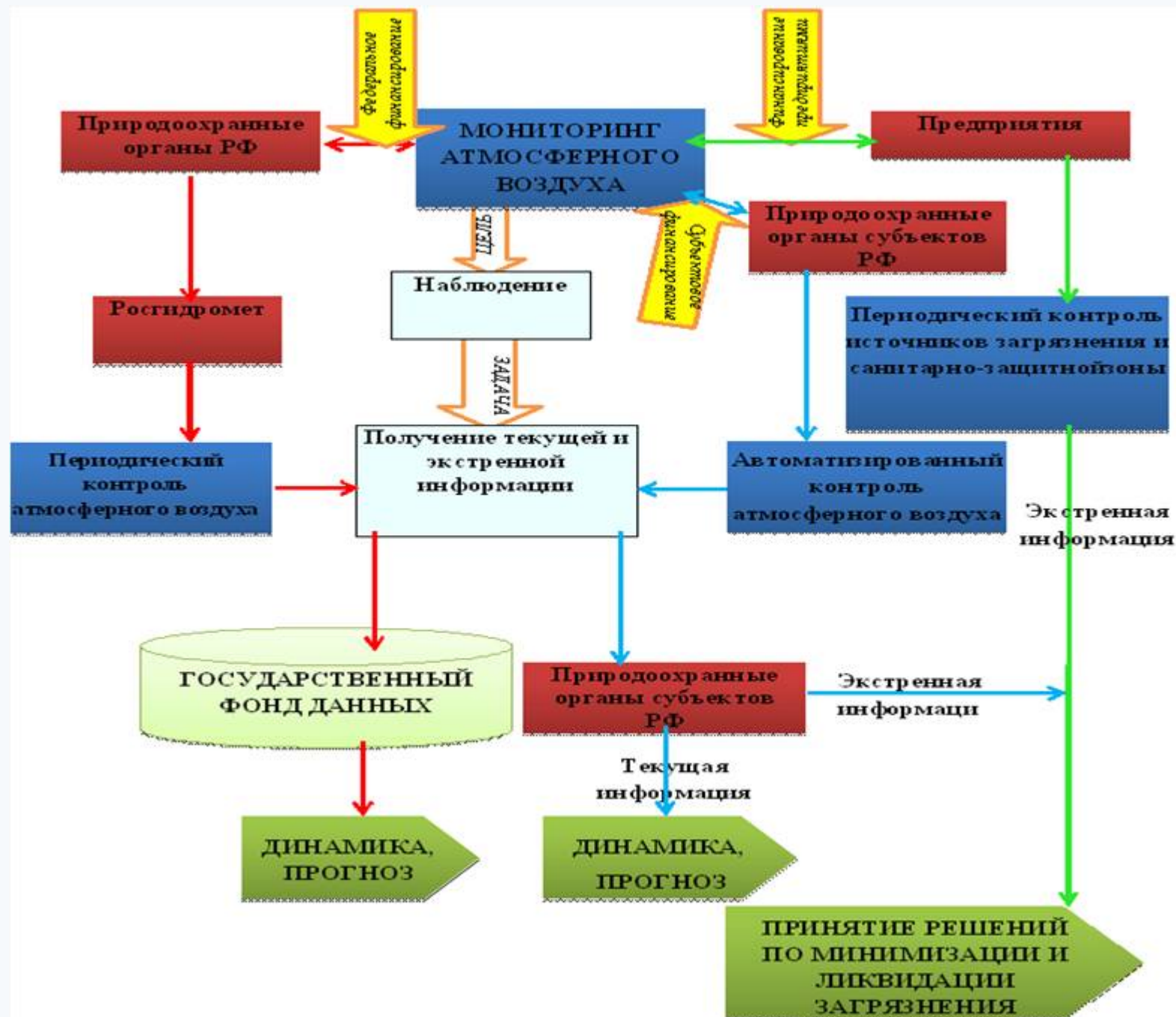
Сеть наблюдений загрязнения атмосферного воздуха включает:

- стационарные посты мониторинга, осуществляемые лабораториями Росгидромета и другими структурами;**
- передвижные лаборатории промышленных предприятий и организаций госконтроля;**
- автоматизированные системы наблюдений и контроля окружающей среды;**
- стационарные лаборатории, аккредитованные на выполнение анализа промышленных выбросов и атмосферного воздуха.**

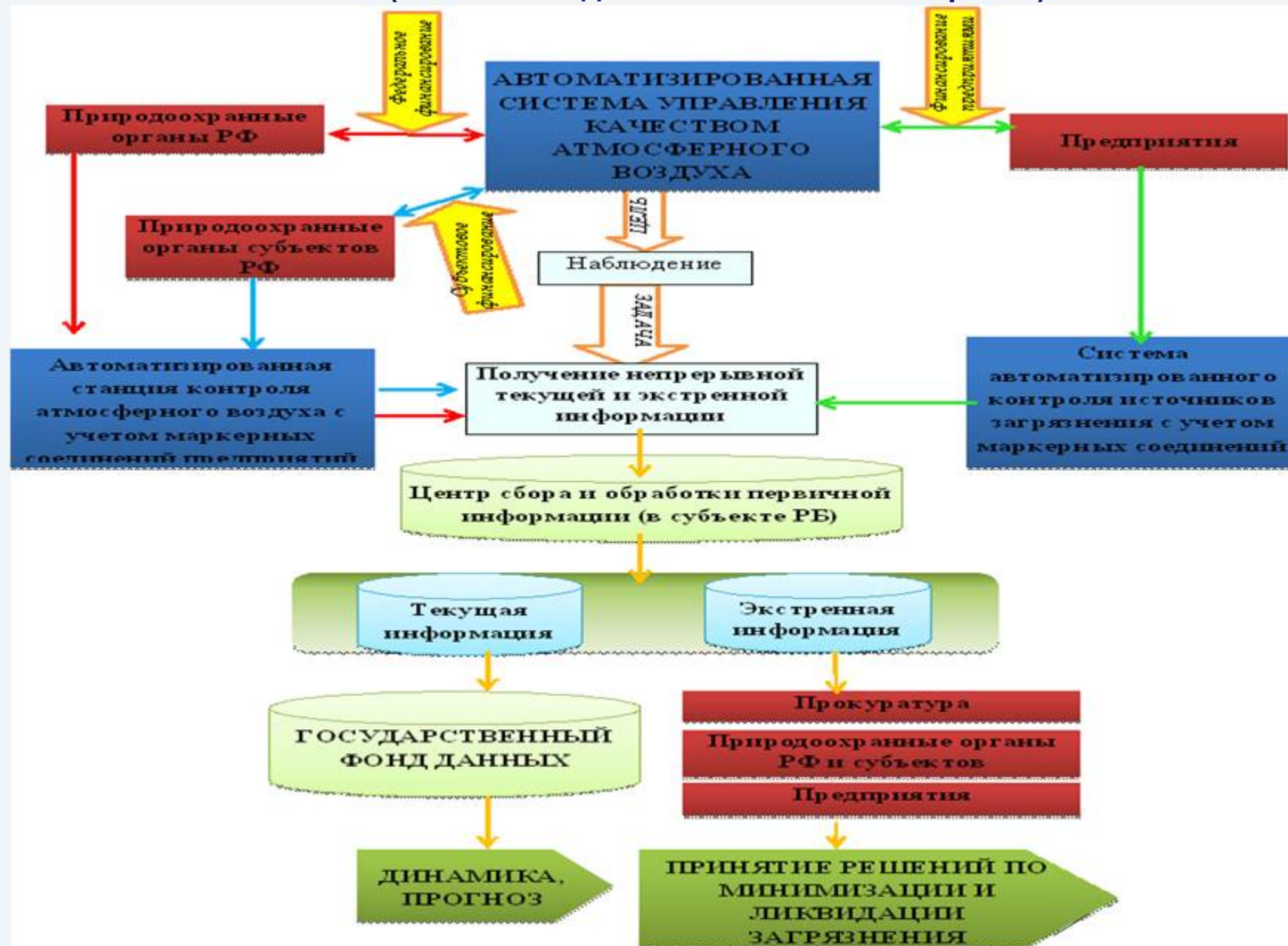
МЕТОД «ОТПЕЧАТКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ» ПО НАЛИЧИЮ МАРКЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:

- позволяет быстро и достоверно определить источник загрязнения и его принадлежность;**
- актуален при наличии нескольких потенциальных источников загрязнения одним токсикантом;**
- базируется на наличии ранее накопленных и систематизированных данных**

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ



Формирование автоматизированных систем управления качеством атмосферного воздуха с использованием станций контроля и оперативной передачи данных (на основе единой системы мониторинга)



№7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Статья 67. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль)

9. На объектах 1 категории стационарные источники, перечень которых устанавливается Правительством РФ, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и (или) о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и о концентрации загрязняющих веществ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Перечень предприятий I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

- **ПАО АНК «Башнефть»**
- **ОАО «Уфаоргсинтез»**
- **Уфимские нефтеперерабатывающие заводы**
- **ОАО «Газпром Нефтехим Салават»**
- **ОАО «Башкирская содовая компания»**
- **ОАО «Синтезкаучук»**
- **ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»**
- **МУП «Уфаводоканал»**
- **ОАО «Учалинский ГОК» и другие горнодобывающие предприятия**
- **ОАО «Минудобрения»**
- **ОАО «УМПО» и др.**

Стерлитама́к (основ. в 1677 году) – второй по численности населения город Республики Башкортостан.

Крупный центр химической промышленности и машиностроения, один из центров Южно-Башкортостанской полицентрической агломерации.

Город расположен на левом берегу реки Белой, в 121 км к югу от Уфы.

Численность населения 279 692 человек

Экономический потенциал города во многом определяют крупные химические и нефтехимические предприятия:

- ОАО «Башкирская содовая компания»
- Стерлитамакский нефтехимический завод (остаётся единственным в России поставщиком фенольных антиоксидантов для производства каучуков, продолжает развитие производства стабилизаторов серии «Агидол»)

Машиностроительная и станкостроительная отрасли производства в городе представлены крупными акционерными обществами: «Стерлитамакский станкостроительный завод» (ныне ОАО «МТЕ»), «Красный пролетарий», «Вагоноремонтный завод», «Завод Строймаш», а также многочисленными торгово-производственными предприятиями («Станкомонтаж»).

Предприятия стройиндустрии и стройматериалов:

- ОАО «Строительные материалы»
- ОАО «Стерлитамакстрой»

Пищевая промышленность:

- Стерлитамакский спиртоводочный комбинат — филиал ОАО «Башспирт»,
- пивоваренный завод «Шихан» (ныне филиал компании Heineken),
- Стерлитамакский хлебокомбинат
- 2 крупных молочных комбината,
- 4 колбасных завода.

Китайская компания Triangle планирует построить шинный завод мощностью более 4 млн шин в год.



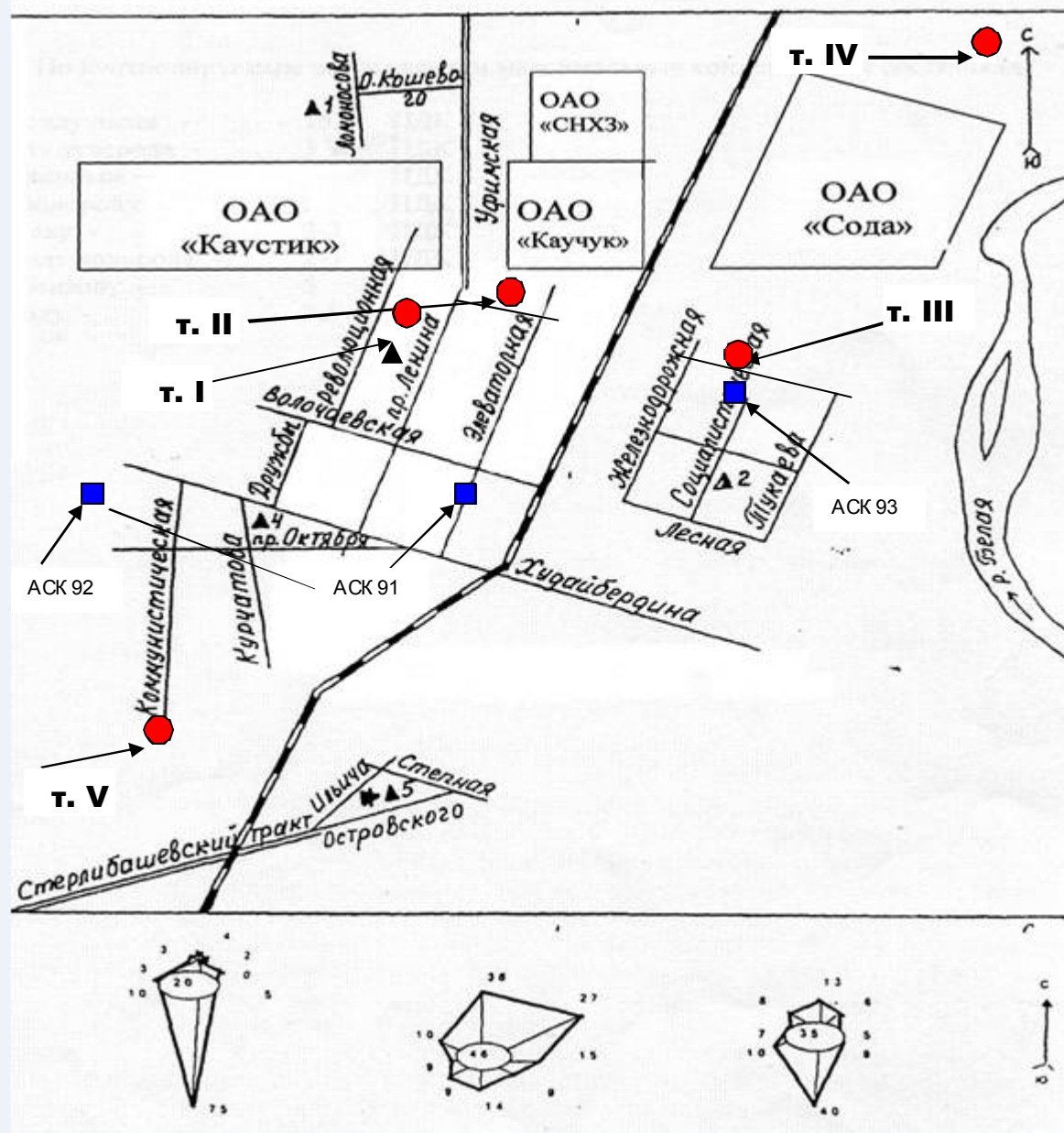
Результаты инвентаризации промышленных выбросов предприятий г.Стерлитамака

Наименование предприятия (источник эмиссии загрязняющих веществ)	Ингредиенты, выбрасываемые из источников	
	Идентифицированные компоненты	Контролируемые компоненты
ОАО «Сода» (производство кальцинированной соды)	Азота диоксид Оксид углерода Сероводород Аммиак	Оксид углерода Сероводород Аммиак
ОАО "Каустик" (производство дихлорэтана и хлорэтилена)	Хлорэтилен, хлорэтан, 1,2-дихлорэтен (цис) 1,1-Дихлорэтан, 1,2-дихлорэтан Хлористый метилен Уксусная кислота, хлоральгидрат 1,1,2-Трихлорэтан 2-метилпропиловый эфир уксусной кислоты 2- Хлорэтиловый эфир уксусной кислоты Диметоксиметан, 2-этилгексано-1 Толуол, этилбензол о-Ксилол, м(п)-ксилолы, стирол Дихлорэтиловый эфир Бис(2-хлорэтокси)-метан, хлор	Дихлорэтан Этилен
ОАО «СНХЗ» (установка выделения агидола)	2-метилбутан, 2,2-диметилбутан Толуол, этилбензол о-Ксилол, м(п)-ксилолы 2-Метилпентан	Диметиламин Формальдегид Метиловый спирт

Сформированный перечень определяемых соединений в источниках выбросов предприятий

Наименование предприятия	Производство	Определяемые в выбросах ингредиенты
ОАО «Каустик»	производство 1,2-дихлорэтана	1,2-дихлорэтан, этилен
ОАО «Сода»	производство кальцинированной соды	оксид углерода, сероводород, аммиак
ОАО «СНХЗ»	производство сложных фенолов	диметиламин, метиловый спирт

Схема расположения постов наблюдений в г.Стерлитамаке



Перечень ингредиентов, контролируемых на АСКАВ в г. Стерлитамаке

Ингредиенты	Диапазон измерения, мг/м ³
Аммиак	0,012 – 0,76
Амилены	0,00015 – 30,0
Бензол	0,0002 – 6,0
Взвешенные частицы	0,04 – 100,0
Винилхлорид	0,00014 – 1,4
Гидрохлорид	0,13 – 5,0
Диметиламин	0,00003 – 0,3
Диоксид азота	0,004 – 20,5
Диоксид серы	0,006 – 21,0
1,2-Дихлорэтан	0,0002 – 60,0
м,п-Ксилол	0,0002 – 2,4
о-Ксилол	0,0002 – 2,4
Метанол	0,00007 – 20,0
α-Метилстирол	0,0003 – 2,6
Озон	0,1 – 2,0
Оксид азота	0,0027 – 13,0
Оксид углерода	0,25 – 100,0
Пентан	0,0002 – 1000,0
Сероводород	0,003 – 14,2
Толуол	0,0002 – 12,0
Фенол	0,0002 – 2,1
Хлор	0,15 – 5,0
Хлороформ	0,00026 – 3,0
Этилбензол	0,0002 – 2,4
Этилен	0,0006 – 6,0

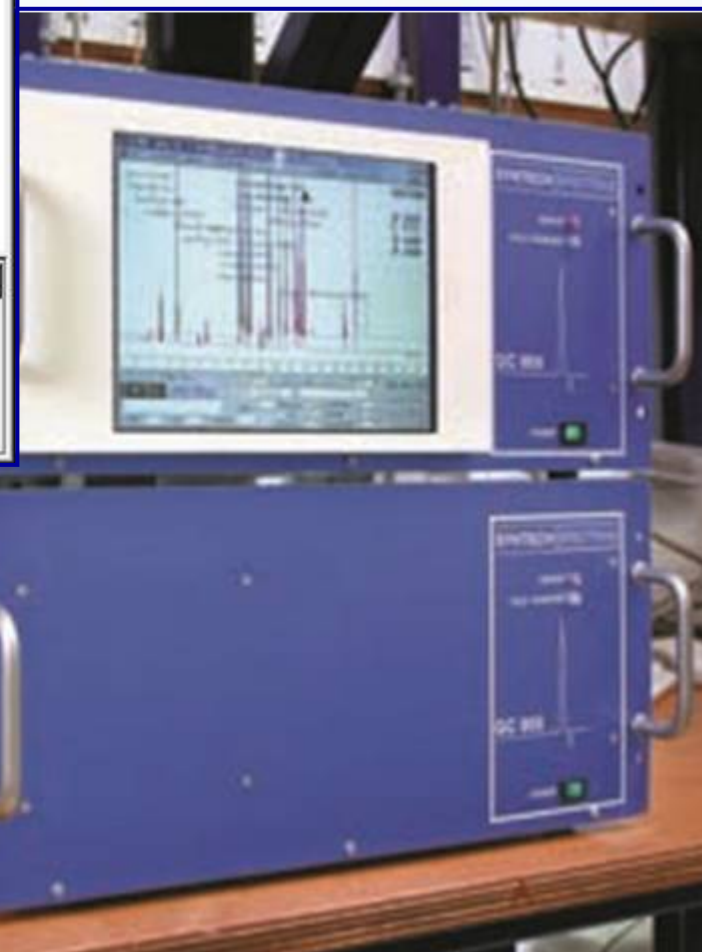
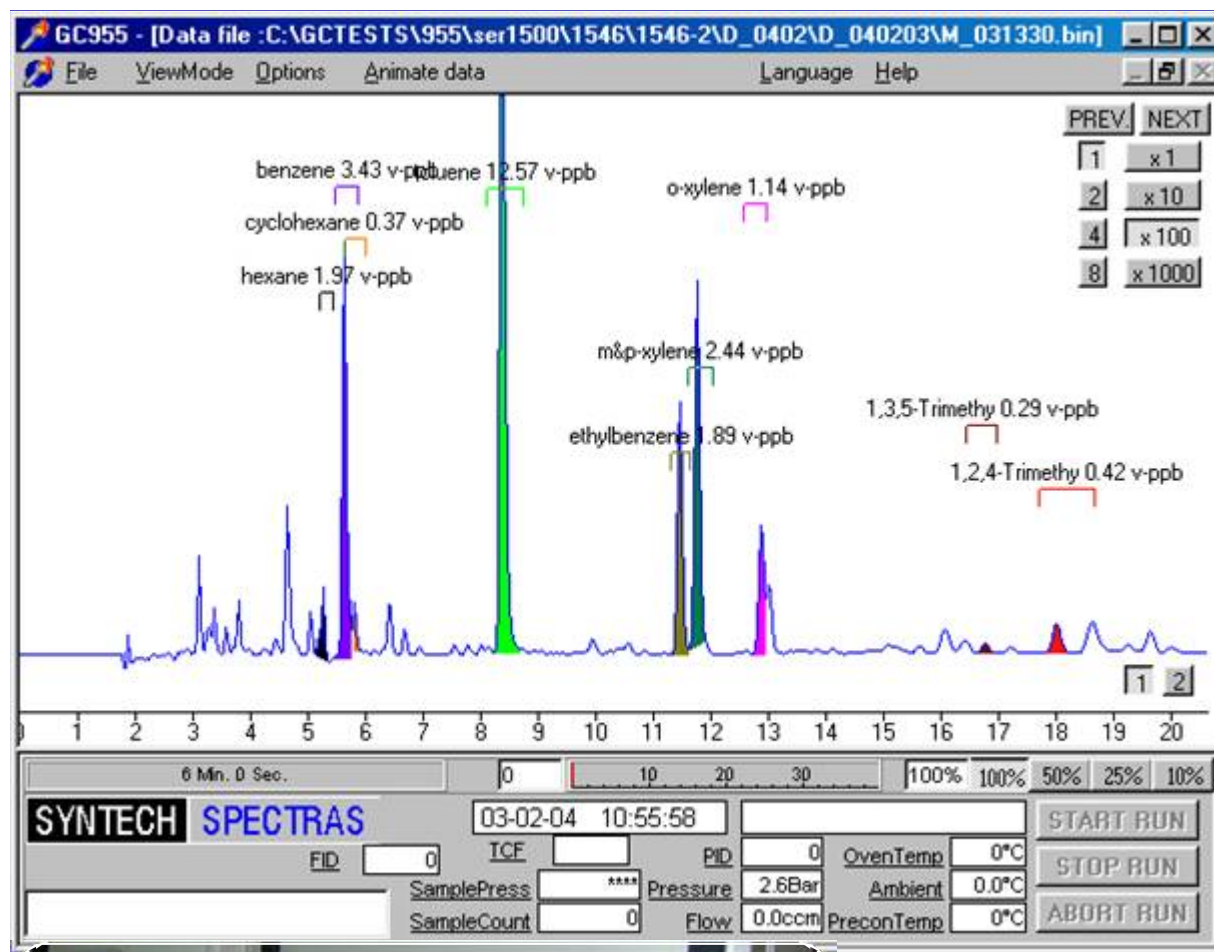


Газоанализаторы *HORIBA*



Газовый хроматограф Syntech Spectras

фирмы «Synspec»



Обработанные результаты контроля источника промвыбросов ОАО «СНХЗ»

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Результаты автоматизированного контроля загрязняющих веществ (З.В.) промвыбросов "ОАО СНХЗ"										
2		с	19.08.2010 7:00			по	20.08.2010 7:00					
3		Метанол					Диметиламин					
4	Время	Фактические данные с учётом коэффициента разбавления			Норматив ПДВ	Превышения ПДВ в 1 и более раз	Фактические данные с учётом коэффициента разбавления			Норматив ПДВ	Превышения ПДВ в 1 и более раз	
5		Концентрация	Объём газовоздушной смеси	Выброс			Концентрация	Объём газовоздушной смеси	Выброс			
6		мг/м3	м3/с	г/с	г/с		мг/м3	м3/с	г/с	г/с		
7	19.08.2010 7:00											
8	19.08.2010 7:10	5,91	9,25	0,05	0,25		24,82	9,25	0,230	0,011	20,87	
9	19.08.2010 7:20	5,57	9,23	0,05	0,25		7,80	9,23	0,072	0,011	6,545	
10	19.08.2010 7:30	6,10	9,16	0,06	0,25		7,13	9,16	0,065	0,011	5,937	
11	19.08.2010 7:40	5,99	9,29	0,06	0,25		11,19	9,29	0,104	0,011	9,45	
12	19.08.2010 7:50	5,63	9,27	0,05	0,25		6,61	9,27	0,061	0,011	5,57	
13	19.08.2010 8:00	6,34	9,23	0,06	0,25		6,31	9,23	0,058	0,011	5,295	
14	19.08.2010 8:10	5,91	9,15	0,05	0,25		10,78	9,15	0,099	0,011	8,967	
15	19.08.2010 8:20	6,01	9,18	0,06	0,25		19,06	9,18	0,175	0,011	15,91	
16	19.08.2010 8:30	6,20	9,06	0,06	0,25		12,19	9,06	0,110	0,011	10,04	
17	19.08.2010 8:40	5,64	9,08	0,05	0,25		15,87	9,08	0,144	0,011	13,1	
18	19.08.2010 8:50	6,00	9,11	0,05	0,25		14,82	9,11	0,135	0,011	12,27	
19	19.08.2010 9:00	5,78	9,28	0,05	0,25		7,47	9,28	0,069	0,011	6,302	
20	19.08.2010 9:10	5,48	9,33	0,05	0,25		4,96	9,33	0,046	0,011	4,207	
21	19.08.2010 9:20	5,79	9,41	0,05	0,25		1,64	9,41	0,015	0,011	1,403	
22	19.08.2010 9:30	6,09	9,36	0,06	0,25		4,18	9,36	0,039	0,011	3,557	
23	19.08.2010 9:40	5,36	9,17	0,05	0,25		2,53	9,17	0,023	0,011	2,109	
24	19.08.2010 9:50	0,00	9,03	0,00	0,25		2,32	9,03	0,021	0,011	1,905	
25	19.08.2010 10:00	0,00	9,19	0,00	0,25		1,80	9,19	0,017	0,011	1,504	
26	19.08.2010 10:10	0,00	9,25	0,00	0,25		2,67	9,25	0,025	0,011	2,245	
База Хром / База Объёмн. расх / Таблица / Лист Прогр / Лист 3												

Результаты контроля атмосферного воздуха с АСКАВ

Default - 83.174.229.162 - Удаленный рабочий стол

Connection Download Grid Diagram SQL Query Errors

Time	Station	Device	Component	Min.	Value	Max.	StdDev	Unit
08.10.2010 0:03	Station1	APMA-370	CO	0,7875	0,7875	0,7875	0,0008	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APNA-370	NO	0,1345	0,1357	0,1370	0,0009	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APNA-370	NO2	0,0316	0,0323	0,0330	0,0003	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APNA-370	NOx	0,2749	0,2773	0,2801	0,0017	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APNA-N370	NH3	{null}	{null}	{null}	{null}	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APOA-370	O3	0,0034	0,0036	0,0041	0,0001	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APSA-370	SO2	0,0271	0,0303	0,0334	0,0023	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	APSA-H370	H2S	0,0052	0,0055	0,0056	0,0001	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	Dustrac	Staub	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	GC 955_1	Benzol	0,0027	0,0029	0,0029	0,0001	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	GC 955_1	Chloroform	0,0150	0,0194	0,0205	0,0022	mg/m3
08.10.2010 0:03	Station1	GC 955_1	Metanol	0,7927	1,171	1,262	0,1885	mg/m3

Time	Station	CO [mg/m3]	NO [mg/m3]	NO2 [mg/m3]	NOx [mg/m3]	NH3 [mg/m3]	O3 [mg/m3]
08.10.2010 0:03	Station1	0,7875	0,1357	0,0323	0,2773	{null}	0,0034
08.10.2010 0:06	Station1	0,7875	0,1366	0,0326	0,2793	{null}	0,0034
08.10.2010 0:09	Station1	0,7917	0,1375	0,0334	0,2818	{null}	0,0034
08.10.2010 0:12	Station1	0,7934	0,1370	0,0326	0,2800	{null}	0,0034
08.10.2010 0:15	Station1	0,7892	0,1365	0,0321	0,2786	{null}	0,0034
08.10.2010 0:18	Station1	0,7892	0,1349	0,0320	0,2756	{null}	0,0034
08.10.2010 0:21	Station1	0,7896	0,1298	0,0330	0,2674	{null}	0,0034
08.10.2010 0:24	Station1	0,7833	0,1251	0,0320	0,2578	{null}	0,0034
08.10.2010 0:27	Station1	0,7840	0,1262	0,0314	0,2593	{null}	0,0034
08.10.2010 0:30	Station1	0,7976	0,1295	0,0302	0,2641	{null}	0,0034
08.10.2010 0:33	Station1	0,7990	0,1246	0,0304	0,2554	{null}	0,0024
08.10.2010 0:36	Station1	0,7927	0,1222	0,0310	0,2516	{null}	0,0024
08.10.2010 0:39	Station1	0,7937	0,1233	0,0294	0,2520	{null}	0,0024
08.10.2010 0:42	Station1	0,7948	0,1197	0,0299	0,2459	{null}	0,0024
08.10.2010 0:45	Station1	0,7941	0,1181	0,0288	0,2421	{null}	0,0024
08.10.2010 0:48	Station1	0,7931	0,1096	0,0305	0,2281	{null}	0,0014
08.10.2010 0:51	Station1	0,7799	0,1053	0,0298	0,2196	{null}	0,0024
08.10.2010 0:54	Station1	0,7872	0,1102	0,0296	0,2284	{null}	0,0014
08.10.2010 0:57	Station1	0,7809	0,1003	0,0303	0,2111	{null}	0,0014
08.10.2010 1:00	Station1	0,7882	0,1009	0,0291	0,2110	{null}	0,0024
08.10.2010 1:03	Station1	0,8049	0,1020	0,0286	0,2125	{null}	0,0014
08.10.2010 1:06	Station1	0,7993	0,0872	0,0293	0,1861	{null}	0,0014
08.10.2010 1:09	Station1	0,7833	0,0835	0,0287	0,1789	{null}	0,0024
08.10.2010 1:12	Station1	0,7958	0,0875	0,0276	0,1852	{null}	0,0024
08.10.2010 1:15	Station1	0,8090	0,0804	0,0280	0,1727	{null}	0,0024
08.10.2010 1:18	Station1	0,7764	0,0681	0,0295	0,1516	{null}	0,0024
08.10.2010 1:21	Station1	0,7554	0,0640	0,0295	0,1442	{null}	0,0024

Long term averages
Calibration data
Messages

Components

- ☒ Barometer
- ☒ Benzol
- ☒ CO
- ☒ Chloroform
- ☐ Cl2
- ☒ Dichlorethan
- ☒ Ethene
- ☒ Gust of Wind
- ☒ H2S
- ☒ HCl
- ☒ Isopentan
- ☒ Metanol
- ☒ Methylbuten
- ☒ NH3

СХЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА



Уфа

(основ. В 1574 году) — один из крупнейших городов Российской Федерации, столица Республики Башкортостан.

Численность населения — 1 120 000 чел.

Уфа — один из крупнейших экономических, культурных, спортивных, научных и религиозных центров России, важный транспортный узел.

В 2015 году город принял саммиты Шанхайской организации сотрудничества и БРИКС.

Площадь города составляет 707,9 км².

Уфа — четвёртый по протяжённости город России после Сочи, Волгограда и Перми, входит в пятёрку крупнейших по площади городов России.

Протяженность с севера на юг — 53,5 км, с запада на восток — 29,8 км (в самой широкой части).



ОСНОВНЫЕ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРЕДПРИЯТИЯ Г.УФЫ

1. Добыча нефти: ПАО «АНК „Башнефть“»; Башнефть-УНПЗ

2. Нефтеперерабатывающая промышленность: «Башнефть-Новыйл» (производство нефтепродуктов); «Башнефть-Уфанефтехим» (производство нефтепродуктов); ООО «Башнефть-Сервис НПЗ» (сервисное обслуживание) и др.

3. Нефтехимическая и химическая промышленность: ОАО «Уфаоргсинтез» —ОАО «Уфимский лакокрасочный завод» (производство масляных красок и лака БТ-577, синтетических мастик).

ОАО «Уфимский завод эластомерных материалов, изделий и конструкций» (производство резино-технических изделий).

4. Транспортировка нефти и газа

5. Машиностроение и приборостроение: Уфимское моторостроительное производственное объединение (УМПО), Уфимское приборостроительное производственное объединение (УППО, 40-й завод); ОАО «Уфимкабель» (производство кабельной продукции); ОАО «Уфимский завод „Промсвязь“».

Научно производственное предприятие «Полигон» (производство аппаратуры связи).

Уфимский завод цветных металлов (утилизация отходов ценных и цветных металлов).

Уфимский опытный завод «Эталон» (производство, ремонт, техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов, ОАО «Уфимский электроламповый завод „Свет“» (производство и реализация осветительных ламп накаливания, Башкирское производственное объединение «Прогресс» (производство продукции производственно-технического назначения, специальных средств связи, товаров народного потребления, Уфимское агрегатное производственное объединение им. 50-летия СССР.

Башкирский троллейбусный завод, ОАО «Уфимское агрегатное предприятие „Гидравлика“».

6. Строительная промышленность

7. Деревообрабатывающая промышленность

8. НПО «Полимер» (производство пенопласта).

9. Пищевая промышленность

10. Лёгкая промышленность

11. Фармацевтическая промышленность

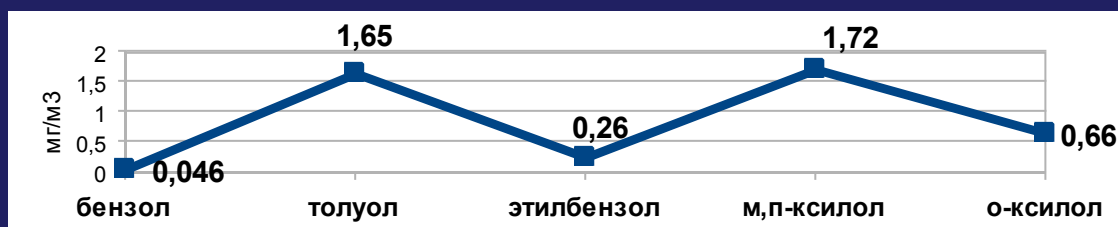
На улицах города



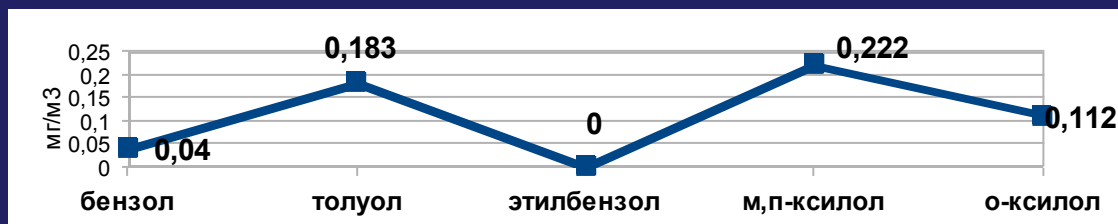
ул. Первомайская —
ул. Невского — 15.10.11г



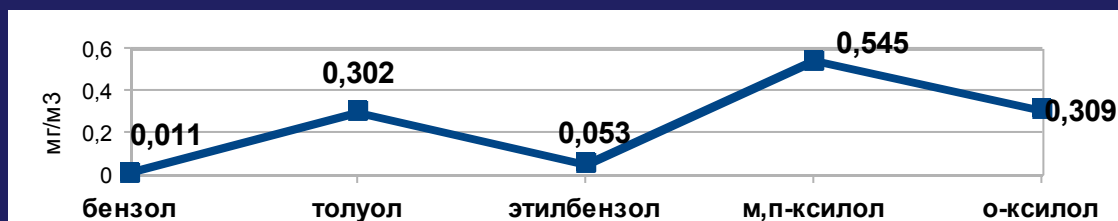
ул.Кулибина, 17 — 25.10.11г.



в районе сырьевой насосной —
26.10.11г, 2-й отбор
(во время слива)



в районе 24 сливного стояка
— 26.10.11г, 2-й отбор
(во время слива)



В районе открытой насосной
— 26.10.11, 2-й отбор
(во время слива)

На ОАО «УНПЗ»

ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА (ПЭЛКАВ)



ПЕРЕЧЕНЬ ИНГРЕДИЕНТОВ, КОНТРОЛИРУЕМЫХ ГБУ РБ УГАК

ПЭЛКАВ В г. УФЕ:

Наименование	Диапазон измерения, мг/м³
Диоксид серы	0.04 - 1.43
Сероводород	0.0064 - 0.76
Оксид азота	0.05 - 1.34
Диоксид азота	0.03 - 2.0
Оксид углерод	2.4 – 62.5
Бензол	0.01 – 60
Толуол	0.01 - 60
Этилбензол	0.01 - 60
м,п-Ксилол	0.01 - 60
Стирол	0.002 – 0.03
о-Ксилол	0.01 - 60
Ацетон	0.3 – 18
а-Метилстирол	0.002 – 0.03
Фенол	0.008 - 0.5
Метанол	0.8 – 50
п-Гексан	0 – 120
Изопропилбензол	0.01 – 60

ПЭЛКАВ В г. СТЕРЛИТАМАКЕ:

Наименование	Диапазон измерения, мг/м³
Диоксид серы	0.04 - 1.43
Сероводород	0.0064 - 0.76
Аммиак	0.01 – 2.5
Окись углерода	2.4 – 62.5
Толуол	0.01 – 60
Этилбензол	0.01 – 60
Стирол	0.002 – 0.03
а-Метилстирол	0.002 – 0.03
Фенол	0.008 - 0.5
Метанол	0.8 – 50
Хлороформ	0.0026 – 3.0
Винилхлорид	0.00014 – 1.4
Этилен	0.006 – 6.0

АСКАВ В г. СТЕРЛИТАМАКЕ:

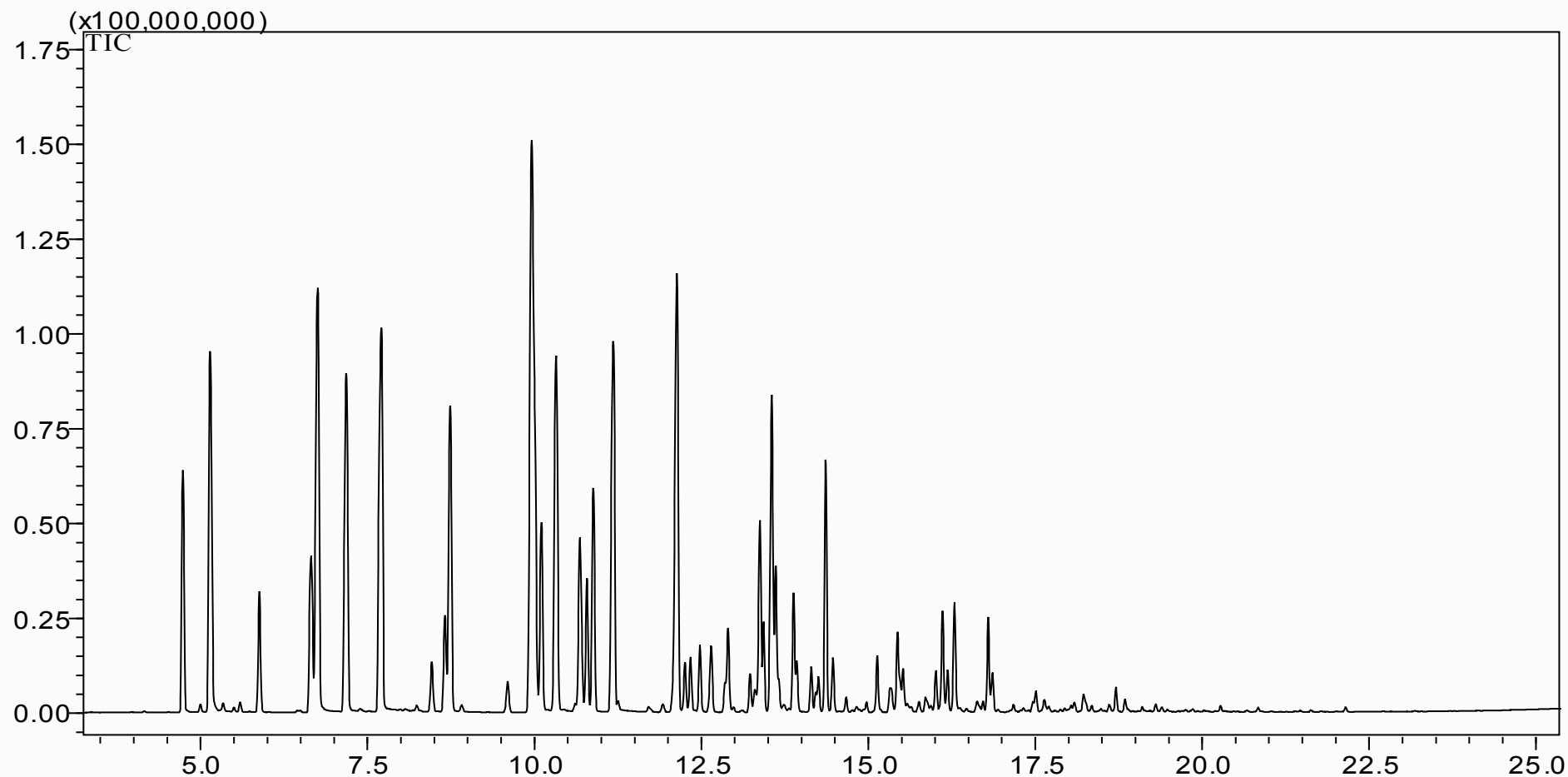
Ингредиенты	Диапазон измерения, мг/м³
Аммиак	0,012 – 0,76
Амилены	0,00015 – 30,0
Бензол	0,0002 – 6,0
Взвешенные частицы	0,04 – 100,0
Винилхлорид	0,00014 – 1,4
Гидрохлорид	0,18 – 5,0
Диметиламин	0,00008 – 0,8
Диоксид азота	0,004 – 20,5
Диоксид серы	0,006 – 21,0
1,2-Дихлорэтан	0,0002 – 60,0
м,п-Ксилол	0,0002 – 2,4
о-Ксилол	0,0002 – 2,4
Метанол	0,00007 – 20,0
α-Метилстирол	0,0003 – 2,6
Озон	0,1 – 2,0
Оксид азота	0,0027 – 13,0
Оксид углерода	0,25 – 100,0
Пентан	0,0002 – 1000,0
Сероводород	0,003 – 14,2
Толуол	0,0002 – 12,0
Фенол	0,0002 – 2,1
Хлор	0,15 – 5,0
Хлороформ	0,00026 – 3,0
Этилбензол	0,0002 – 2,4
Этилен	0,0006 – 6,0
Пыль	0 – 10,0



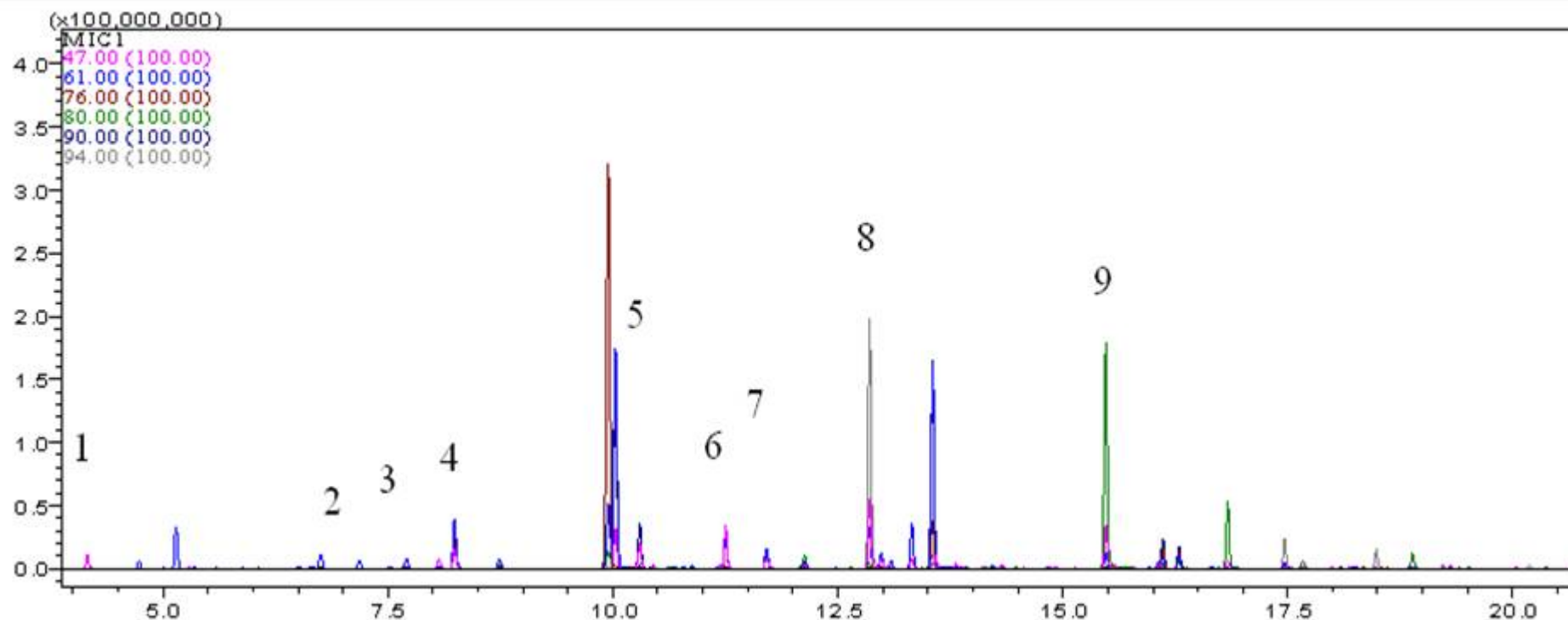
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ОСНАЩЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ДАТЧИКАМИ КОНТРОЛЯ (г.Уфа)

Наименование предприятия	Производство, цех, участок	Ингредиенты для контроля, выбранные предприятием
АНК «Башнефть – УНПЗ»	Получение высокооктанового бензина	Серы диоксид
	Химическое производство	Гидрохлорид (водород хлористый)
ОАО «Уфаоргсинтез»	Производство фенола, ацетона и альфа-метилстирола	Фенол Ацетон
	Производство изопропилбензола (ИПБ)	ИПБ, Бензол Этилбензол
ОАО «Уфанефтехим»	Установка получения элементарной серы, печь дожига	Серы диоксид
ОАО «Новоил»	Технологическая установка, топливное производство	Серы диоксид
	Технологическая установка	Серы диоксид
ОАО «Башкирэнерго»	Установку датчиков контроля считают нецелесообразным из-за незначительного вклада источников в загрязнение атмосферы	

Хроматограмма пробы воздуха, отобранного в дер. Сергеевка

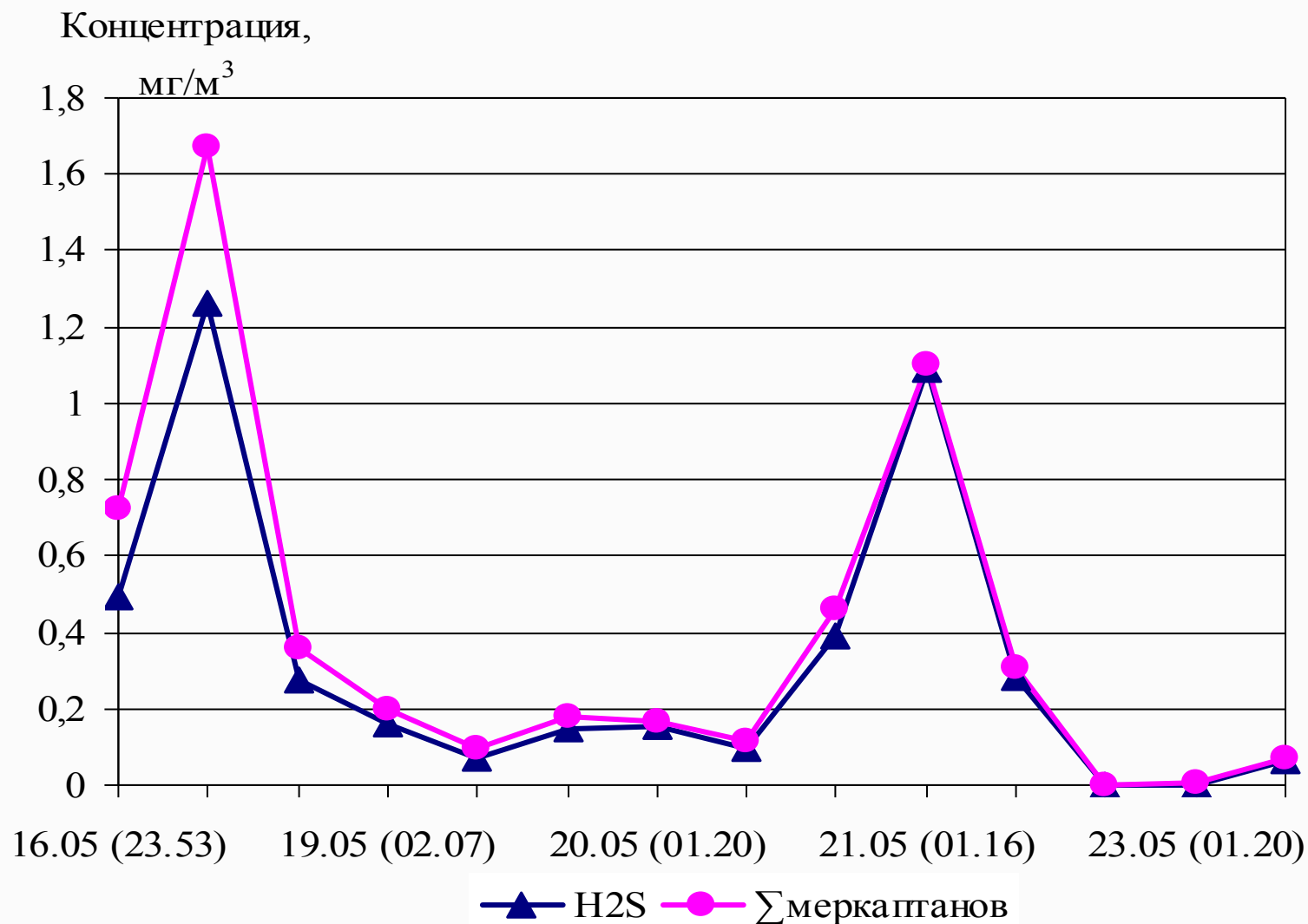


Хроматограмма пробы воздуха, реконструированная по ионам, характеристичным для меркаптанов и сульфидов



- 1 – метилмеркаптан (метантиол) (ионы **47**, 48)
- 2 – трет-бутилмеркаптан (ионы 57, 75, **90**)
- 3 – пропилмеркаптан (ионы 47, **76**)
- 4 – метилэтилсульфид (ионы **61**, 76)
- 5 – метилпропилсульфид (ионы **61**, 90)
- 6 – диэтилсульфид (ионы **75**, 90)
- 7 – бутилмеркаптан (ионы 61, **90**)
- 8 – диметилдисульфид (ионы 61, 79, **94**)
- 9 – метилэтилдисульфид (ионы **80**, 108)

ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИЙ СЕРОВОДОРОДА И МЕРКАПТАНОВ В ПРОБАХ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ОТОБРАННЫХ В ДЕР. СЕРГЕЕВКА





Благодарю за внимание!
