



*Человек  
и*

*среда обитания*

# *Учебные вопросы:*

- 1. Современные масштабы влияния человека на природную среду.**
- 2. Экологические проблемы Кузбасса.**

**1-й учебный вопрос:**

***Современные  
масштабы влияния  
человека на  
природную среду***

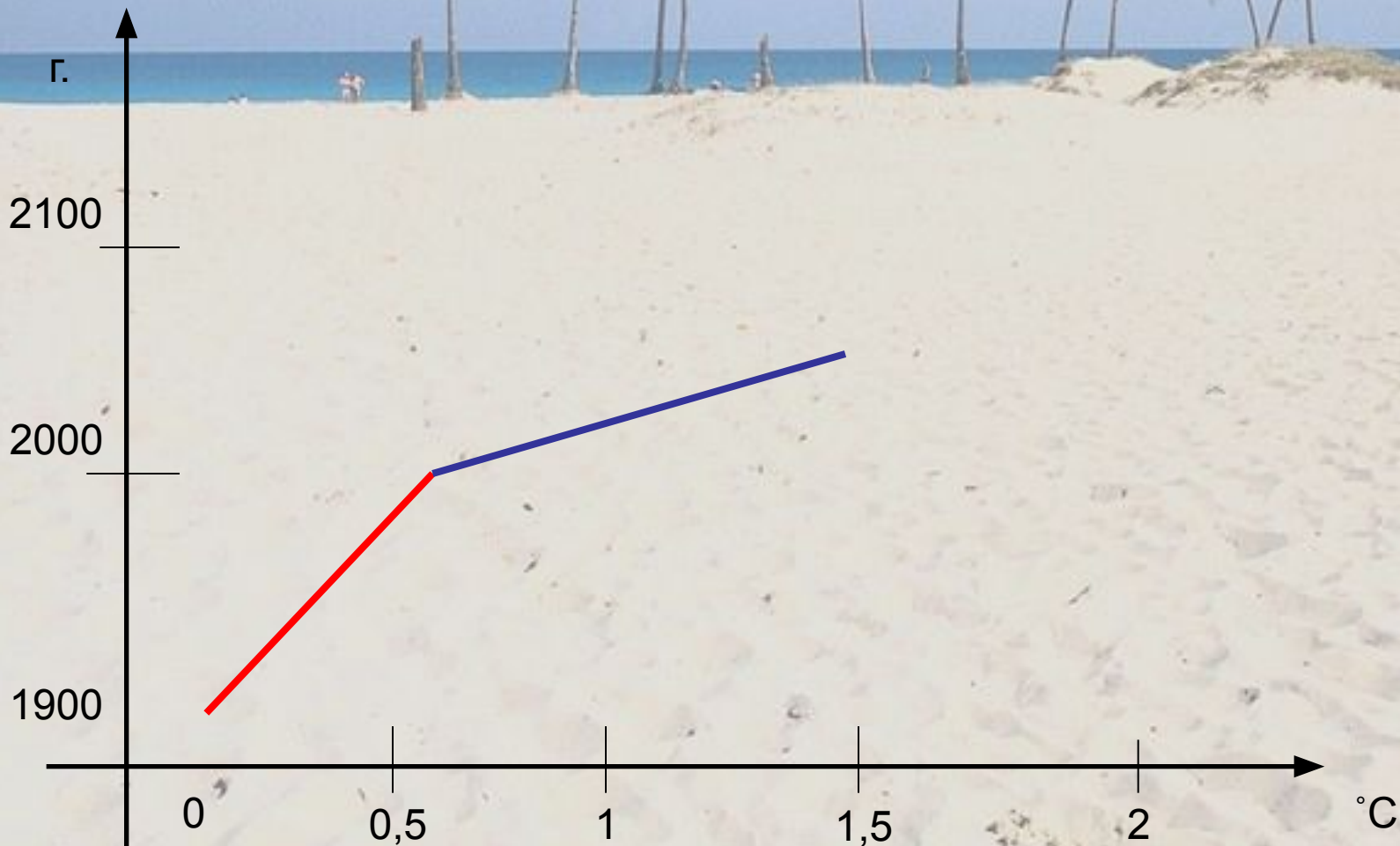
**Экология** – это наука,  
изучающая условия существования  
живых организмов и взаимосвязи  
между организмами и окружающей  
средой.

*Слово «экология» в переводе с  
греческих слов oikos - дом и logos – наука  
(используется с 1866 г.).*

# Экологические проблемы:

- 1. Потепление климата на планете.**
- 2. Подъем уровня воды в мировом океане.**
- 3. Истощение озонового слоя атмосферы земли.**
- 4. Интенсивное опустынивание и обезлесение планеты.**
- 5. Интенсивное загрязнение мирового океана.**

# Потепление климата на планете



# Подъем уровня воды в мировом океане





**Истощение озонового  
слоя атмосферы  
земли.**



# Интенсивное опустынивание и обезлесение планеты

Ежегодные потери земель в результате опустынивания составляют примерно 50 тыс. км<sup>2</sup>



# Интенсивное загрязнение мирового океана



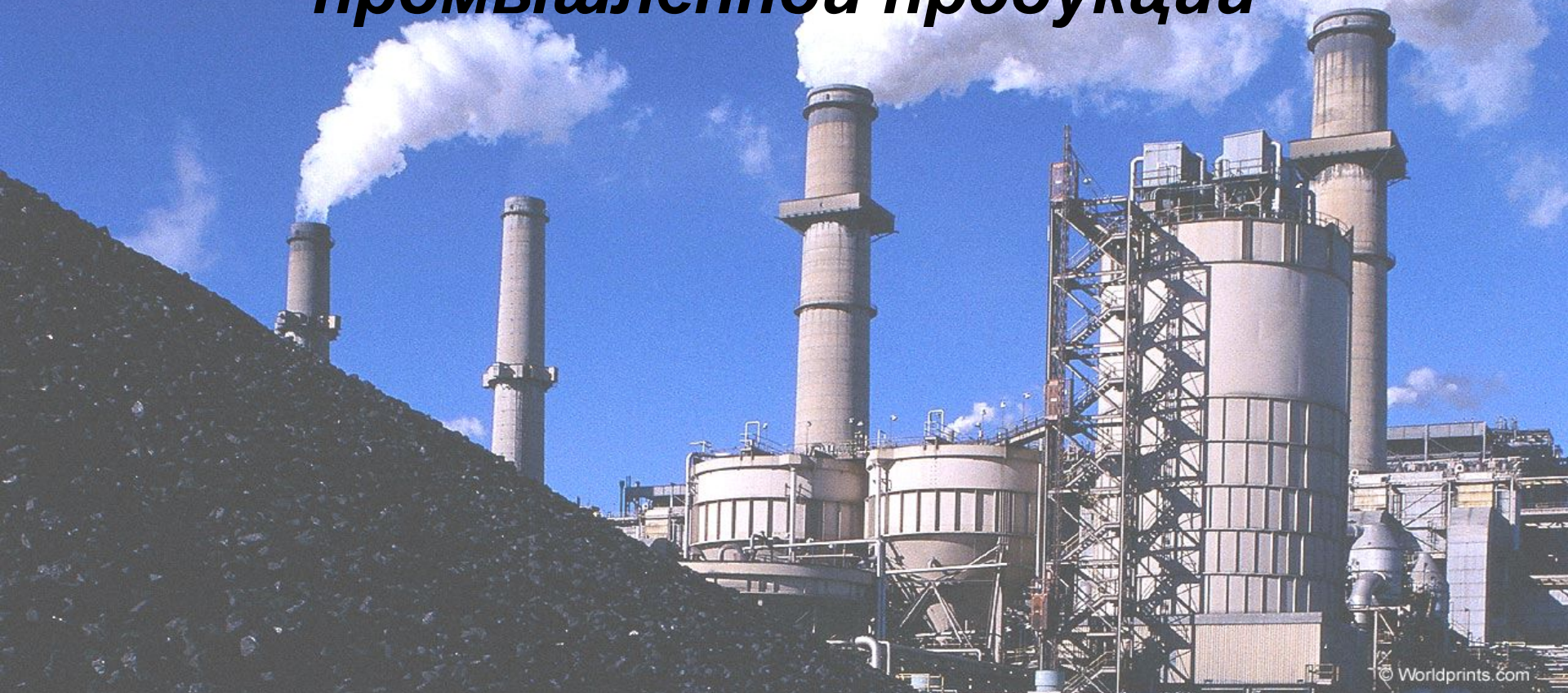
The background of the slide is a photograph of an industrial facility, likely a power plant or steel mill. Several tall, dark smokestacks are visible, each emitting thick, billowing plumes of white and grey smoke that rise into the sky. The sky is a bright, hazy yellow-orange, suggesting a sunrise or sunset. The overall scene conveys a sense of industrial activity and environmental impact.

**2-й учебный вопрос:**

***Экологические  
проблемы Кузбасса***

# Итоги 2003 года

*Кемеровская область занимает **11** место в России и **2** место в Сибирском федеральном округе по производству промышленной продукции*



# Экология и угольная промышленность

**56%** добывает  
Кемеровская область  
общероссийской  
углепродукции,

**81%** коксующего  
угля.

**158,7** млн. тонн угля  
добыл Кузбасс в 2004  
году.



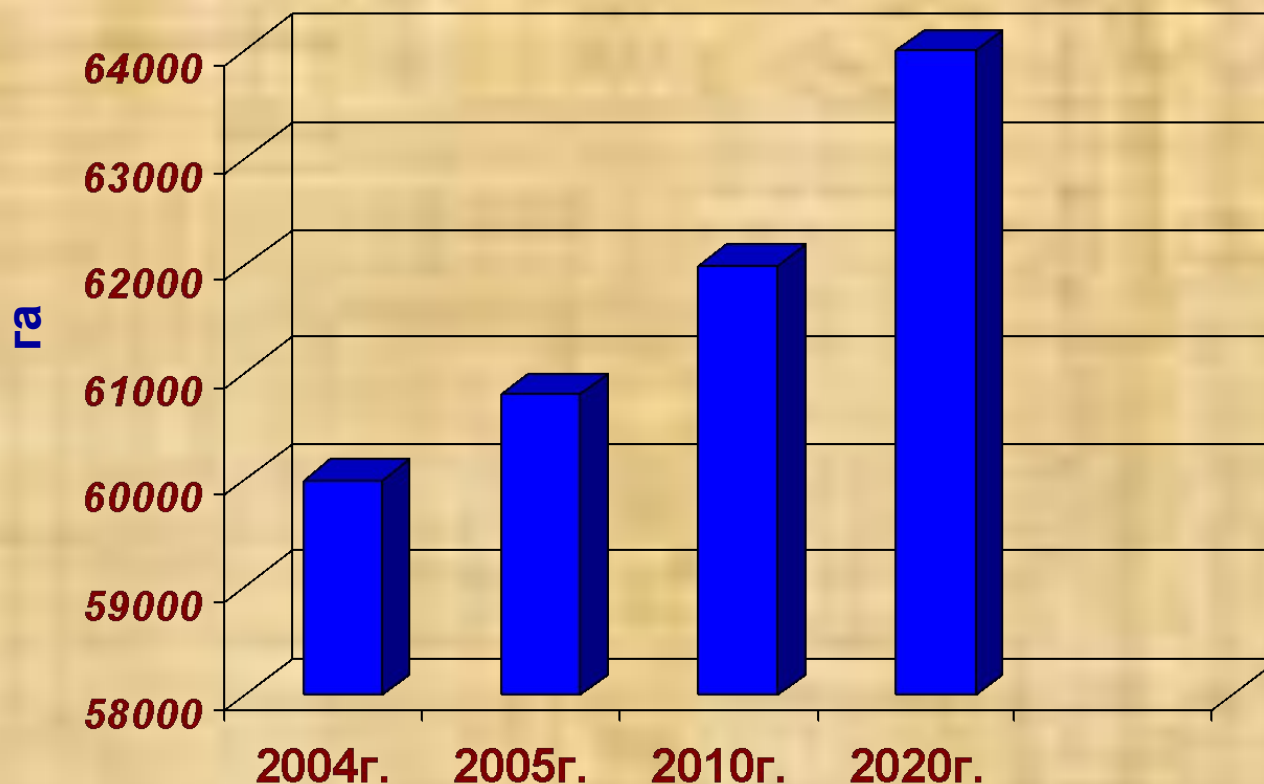
# **Воздействие горных работ на окружающую среду:**

- уничтожение почвенного и растительного покрова на значительных территориях;**
- нарушение естественных ландшафтов и гидрогеологического режима поверхностных и подземных вод;**
- загрязнения продуктами эрозии горных пород водосборных площадей рек;**
- химическое загрязнение поверхностных и подземных вод;**
- загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ и пылением отвалов;**
- замещение сельскохозяйственных земель породными отвалами, гидроотвалами, шламо-хранилищами.**

**В области около 60 тыс. га нарушено в области в результате деятельности разрезов и шахт. Это в 10 раз больше, чем в среднем по России.**

**Общая площадь рекультивированных земель составляет чуть больше 21 тыс. га.**

## **Прогноз нарушения земельного покрова**



# **Последствия ликвидации шахт существенно влияют на экологическую ситуацию в области:**

- провалы земной поверхности;**
- подъем грунтовых вод и подтопление местности;**
- загрязнение поверхностных и подземных вод шахтными водами;**
- обильное выделение из выработок токсичных и взрывоопасных газов.**



# Основные загрязнители атмосферы:

- ❑ угольная отрасль;
- ❑ металлургическая и химическая промышленность;
- ❑ транспорт



# Основные загрязнители почв.

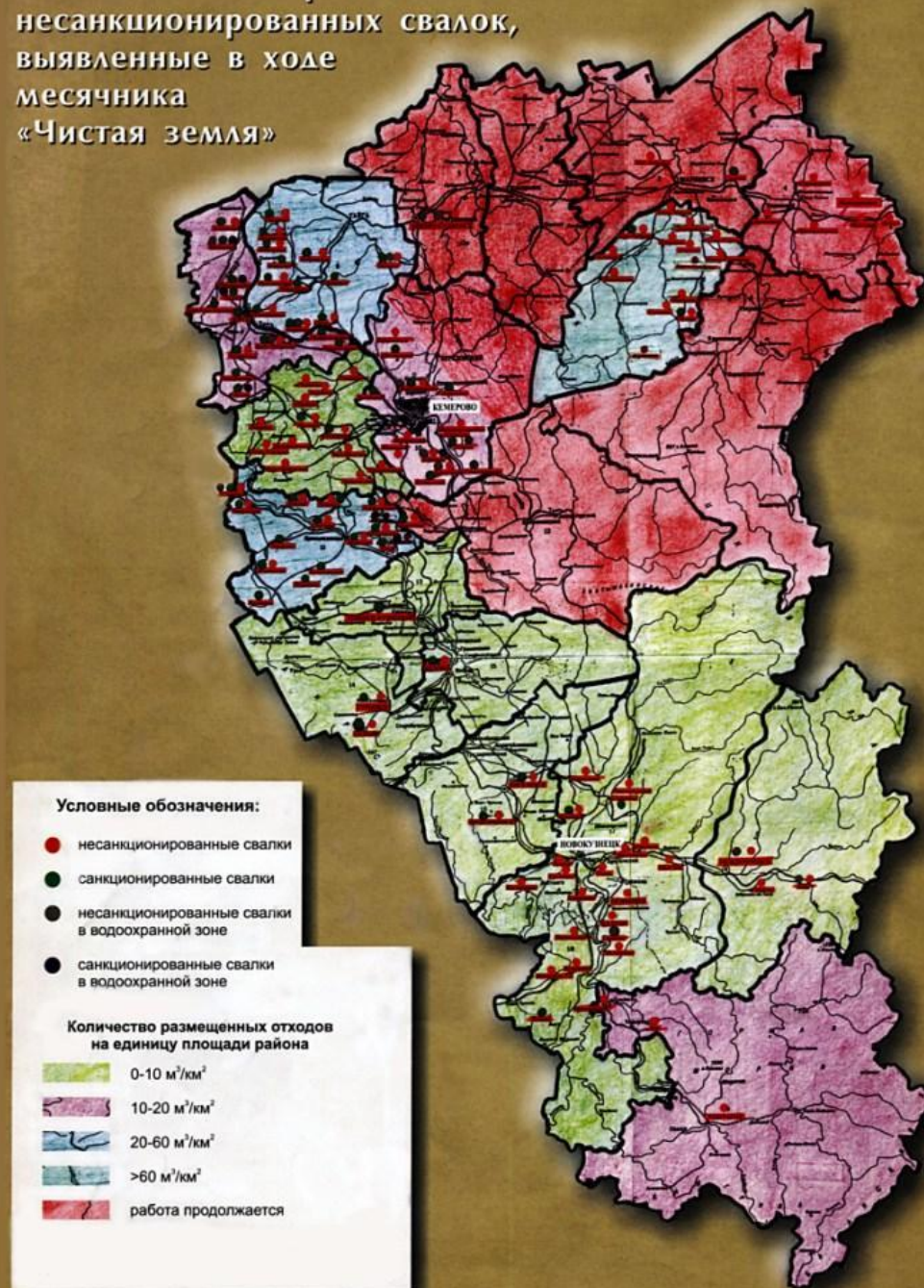
**Суммарный показатель химического загрязнения (СПХЗ) почв районов г.Кемерово, 2000-2003гг.**

<b>Районы</b>	<b>2000 г.</b>	<b>2001 г.</b>	<b>2002 г.</b>	<b>2003 г.</b>
Кировский	10,67	33,84	15,85	24,05
Заводский	19,96	14,91	17,77	18,3
Ленинский	20,71	12,31	25,49	11,01
Центральный	17,96	16,8	14,74	26,04
Рудничный	31,09	8,15	14,51	17,32
СЗЗ Заводского района	20,88	45,26	22,03	30,53
Загородный контроль (д. Шевели)	19,48	12,57	19,48	12,55

**150 га** земли г.Кемерово заняты «кладбищами» твердых бытовых отходов.

В 2004 году принята «Программа утилизации и переработки твердых бытовых отходов на 2004-2007 гг.

Места санкционированных и несанкционированных свалок, выявленные в ходе месячника «Чистая земля»



# Транспорт

Транспорт является доминирующим источником загрязнения воздуха в горных зонах. Основная доля в выбросах от передвижных источников составляют выбросы автомобильного транспорта - 90%.

**Доля выбросов вредных веществ от автотранспорта составляет:**

- ✓ РФ – 38%
- ✓ США – 42%
- ✓ г. Кемерово – 53%
- ✓ Кемеровская область – 18%.

**Основные токсичные вещества в составе выбросов составляют:**

- оксид углерода – 77%
- оксид азота – 10,5%
- углеводороды – 11,2%
- диоксид серы – 0,9%
- сажа – 0,3%
- свинец – 0,1%

Среди рек России с наибольшими экологическими проблемами р.Томь оценивается как **«сильно загрязненная»**.

**Основные загрязняющие вещества:**

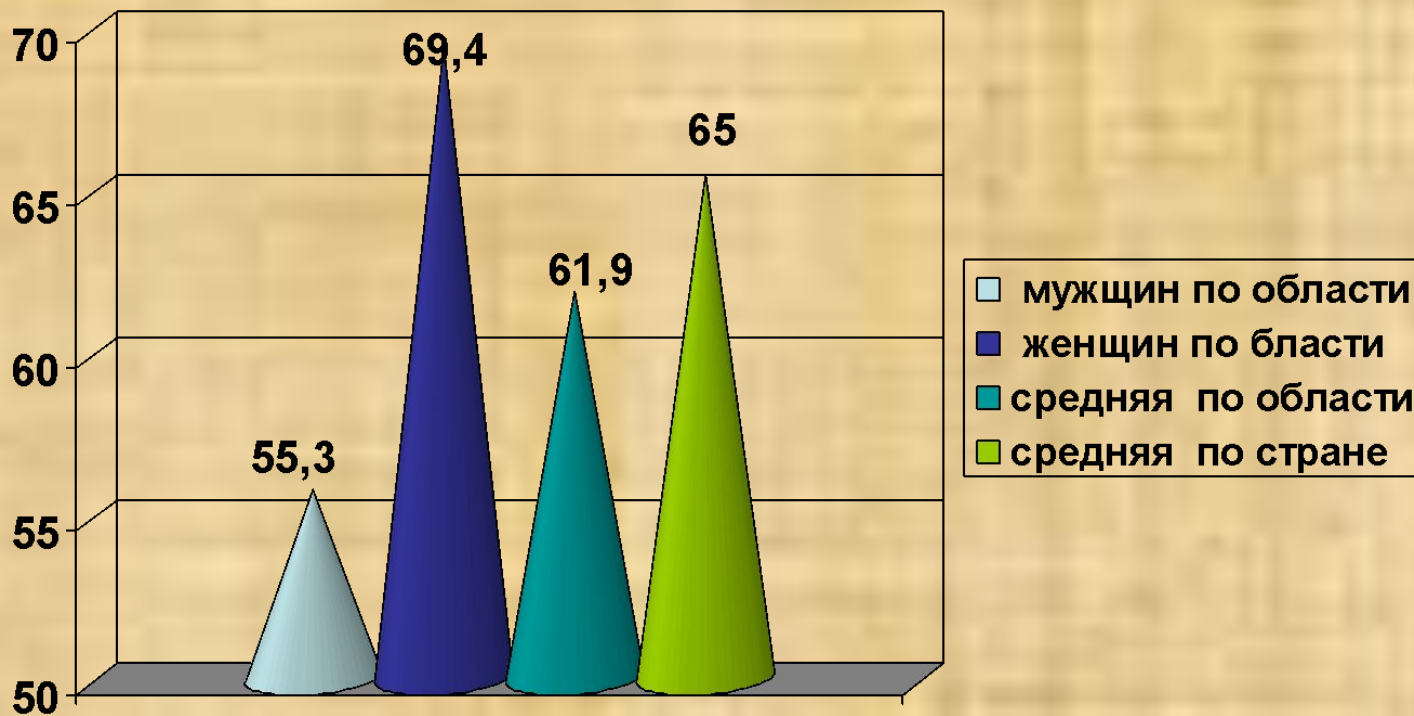
- взвешенные вещества,
- БПК
- фенолы
- нефтепродукты
- соединения азота
- железо общее, цинк
- легкоокисляемая органика.

**Главным критерием экологической безопасности является ожидаемая продолжительность жизни.**

**Интенсивная хозяйственная деятельность обостряет санитарно-эпидемиологическую обстановку и ведет к ухудшению здоровья населения.**

**Демографическая обстановка в области более неблагоприятна, чем по России.**

### **Средняя продолжительность жизни**



**В области отмечен высокий уровень заболеваемости населения и травматизма, особенно производственного.**

<b>Годы</b>	<b>Удельный вес от общей смертности (в %)</b>			
	<b>Сердечно-сосудистые заболевания</b>	<b>Травмы и отравления</b>	<b>Онкологическая заболеваемость</b>	<b>Всего от трех классов болезней</b>
<b>1980-1983</b>	<b>42,6</b>	<b>19,1</b>	<b>15,9</b>	<b>77,6</b>
<b>1984-1987</b>	<b>47,9</b>	<b>13,9</b>	<b>17,6</b>	<b>79,4</b>
<b>1988-1991</b>	<b>50,5</b>	<b>15,9</b>	<b>18,7</b>	<b>85,1</b>
<b>1992-1995</b>	<b>48,3</b>	<b>22,4</b>	<b>14,8</b>	<b>85,5</b>
<b>1996-1999</b>	<b>49,9</b>	<b>17,8</b>	<b>15,8</b>	<b>83,5</b>
<b>2000-2003</b>	<b>48,7</b>	<b>18,7</b>	<b>14,9</b>	<b>82,3</b>

**К 2015 г. половина жителей Европы станет аллергиками.**

**В России 25 -35% страдает аллергией (80% иммунной системы тратится на борьбу с пылью).**

# Заключение

*Только совместными усилиями федеральных органов власти, власти субъекта Федерации, местного самоуправления при активном и непосредственном участии каждого жителя Кузбасса можно решить проблемы улучшения и стабилизации экологической обстановки нашего родного края.*



# Степень загрязнения атмосферного воздуха

Кировского района

д. Шевели

Фенол	больше в 1,6 раза
Серная кислота	больше в 2 раза
Монометиламин	больше в 2,18 раза
сероуглерод	больше в 2,5 раза

В пределах нормы

# Степень загрязнения почвы

Кировского района

д. Шевели

Нитриты	в 1,8 раза больше
Сульфаты	в 2,5 раза больше
Аммиак	в 2,6 раза больше
Нитриты	в 4,2 раза больше
Формальдегид	в 5 раз больше
Мышьяк	в 10 раз больше
Нефтепродукты	в 13 раз больше
Свинец	в 200 раз больше

В пределах нормы

# Где растут не очень вредные овощи?

1. Все участки по Ленинск-Кузнецкой и Промышленновским трассам:

- ✓ 14-й километр,
- ✓ Смирновка,
- ✓ Шевели,
- ✓ Березово,
- ✓ Черемички,
- ✓ Маручак,
- ✓ Сухая речка.

2. Мазурово

3. Осиновка

4. Елыкаево

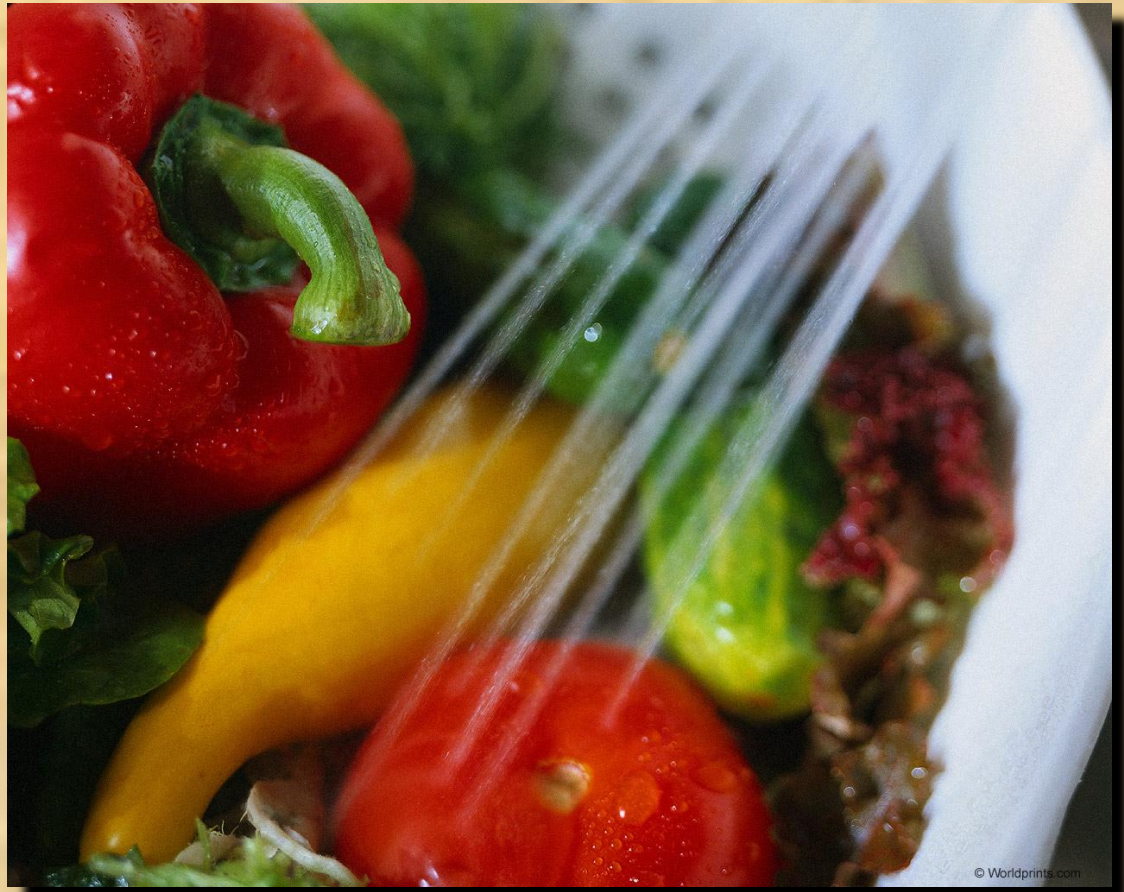
5. Журавли

6. Аэропорт

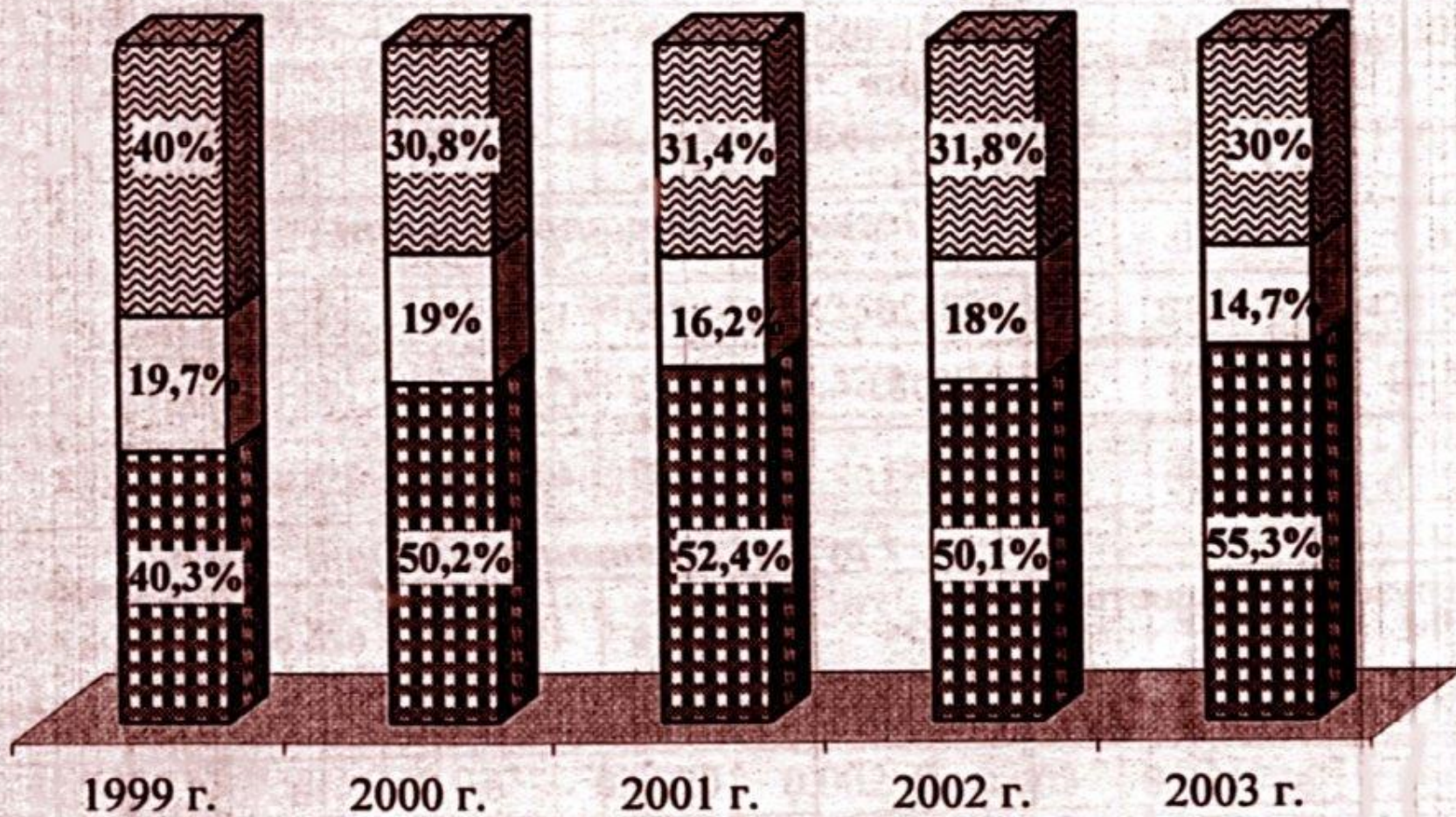
7. Южный и ФПК

8. Кировский и Предзаводской

9. Притомский.



# Динамика удельного веса выбросов вредных веществ по некоторым отраслям промышленности



■ автотранспорт □ промпредприятия ▤ теплоэлектростанции

**Качество питьевой воды по районам и в целом по городу  
Кемерово за 2003 год**

		Запах (баллы)	Цветность (градусы)	Мутность (мг/дм <sup>3</sup> )	Хлор Общий (мг/дм <sup>3</sup> )	Хлор свободный (мг/дм <sup>3</sup> )	Хлор Связанный (мг/дм <sup>3</sup> )	Бактериологические показатели (количество проб)		
								ОКБ	ТКБ	Коли- фаги
Ленинский район	Всего	767	767	767	508	508	508	898	898	103
	Ср. значение	1,78	7,4	0,56	0,32	0,09	0,23	0	0	0
	Кол-во н/с проб	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Центральный район	Всего	734	734	734	553	553	553	991	991	207
	Ср. значение	2,04	7,63	0,48	0,38	0,09	0,27	0	0	0,005
	Кол-во н/с проб	15	-	2	-	-	-	-	-	1
Заводской район	Всего	652	652	652	240	240	240	657	657	54
	Ср. значение	1,73	7,54	0,59	0,26	0,08	0,17	0,0004	0,0002	0
	Кол-во н/с проб	9	-	4	-	-	-	2	1	0
Кировский район	Всего	415	415	415	308	308	308	542	542	542
	Ср. значение	1,72	7,7	0,53	0,34	0,08	0,25	0,002	0	0
	Кол-во н/с проб	4	-	1	-	-	-	1	-	-
Рудничный район	Всего	475	475	475	347	347	347	589	589	113
	Ср. значение	1,48	7,23	0,54	0,32	0,08	0,24	0	0	0,004
	Кол-во н/с проб	-	-	-	-	-	-	-	-	1
г. Кемерово	Всего	3025	3025	3025	1956	1956	1956	3677	3677	580
	Ср. значение	1,73	7,5	0,54	0,33	0,09	0,24	0,001	0,0003	0,002
	Кол-во н/с проб	38	-	7	-	-	-	3	1	2

**Потребление продуктов питания жителями Кузбасса (кг/год)  
по сравнению с нормами, рекомендуемыми  
Институтом питания**

Продукты питания	1999г.	2000г.	2001г.	2002г.	2003г.	Норма ИП РАМН, кг/год
Хлеб и хлебобулочные продукты	98,76	106,32	94,56	95,88	95,16	117
Мясо и мясопродукты	47,16	49,56	46,08	51,36	49,4	78
Рыба и рыбопродукты	11,28	12,78	10,2	11,16	9,0	23,7
Молоко и молочные продукты	159,96	177,96	147,96	165,48	162,6	390
Масло растительное	7,56	8,76	7,92	8,4	8,4	13,0
Фрукты и ягоды	15,6	22,68	24,36	26,4	28,92	80
Овощи и бахчевые	68,04	76,8	78,48	74,04	80,56	139
Картофель	103,44	112,44	109,44	96,24	96,84	117
Сахар и кондитерские	47,52	25,08	22,8	21,72	22,08	38

**Болезненность всеми формами туберкулеза в г. Кемерово  
за 2000-2003 гг. (на 100 тыс. населения)**

	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	Динамика	
					С преды- дущим го- дом	За 4 года
<b>Всего</b>	<b>400,3</b>	<b>410,6</b>	<b>417,9</b>	<b>387,5</b>	<b>-7,3</b>	<b>-5,6</b>
Взрослые и подростки	462,0	468,7	477,4	443,5	-7,1	-5,4
Дети	107,5	102,6	104,5	80,5	-22,9	-21,5