

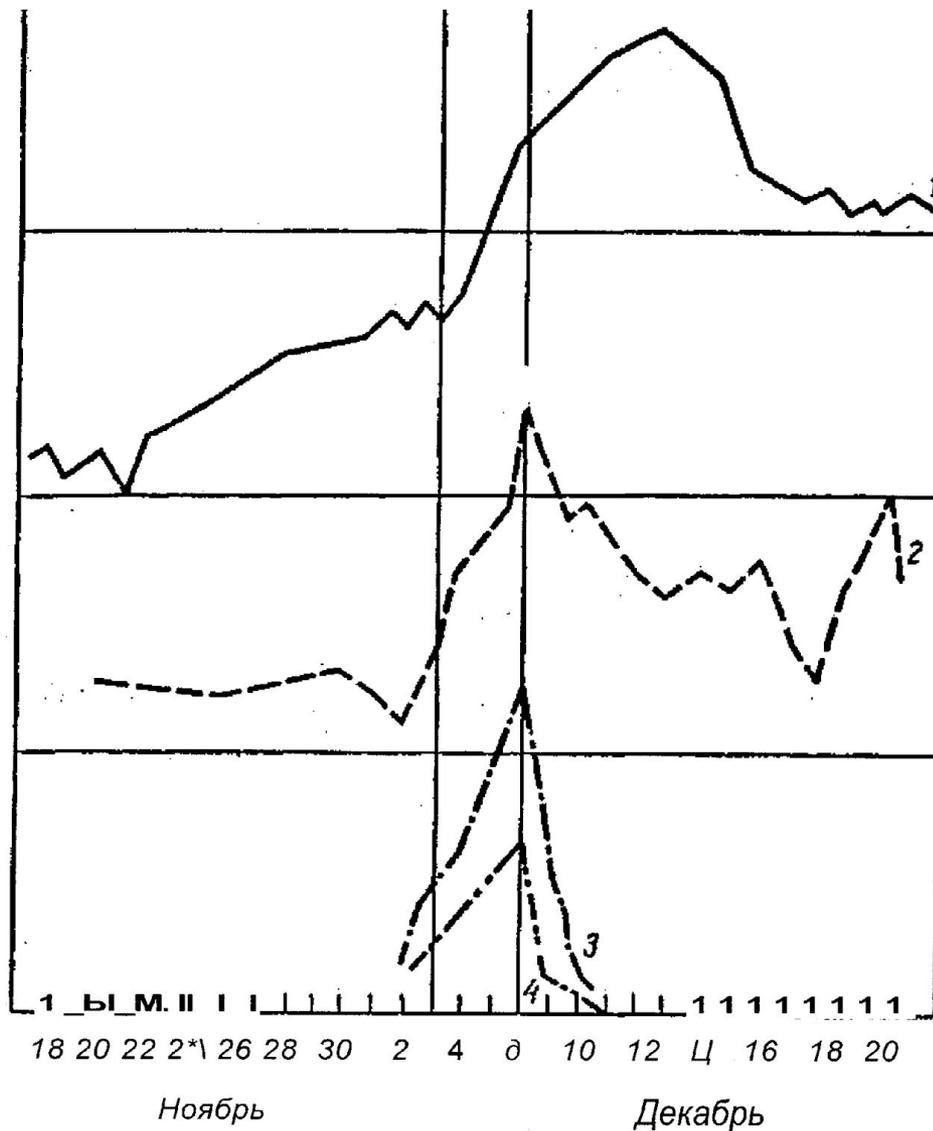
***Влияние загрязнений атмосферного
воздуха на здоровье и условия жизни
населения***

Характеристика токсических туманов Лондона в 1952—1962 гг. и их последствий

Показатель	Декабрь 1952 г.	Январь 1956 г.	Декабрь 1962 г.	Декабрь 1957 г.	Декабрь 1956 г.	Январь 1955 г.	Январь 1959 г.
Длительность периода неблагоприятных условий, дни	5	5	5	5	10	11	5
Число дней с максимальным загрязнением	2	2	1	1	5	4	1
Максимальный уровень дыма, мг/м³	4	3,25	2	2,3	1,2	1,75	1,2
Смертность в обычных условиях	300	330	310	300	270	320	325
Число смертельных исходов в период туманов	3900	1000	850	800	400	240	200
Максимальная дневная смертность, % к обычной	300	150	170	170	140	125	120
Кратность превышения смертности в период тумана над обычной	13	3	2,7	2,7	1,5	0,75	0,6

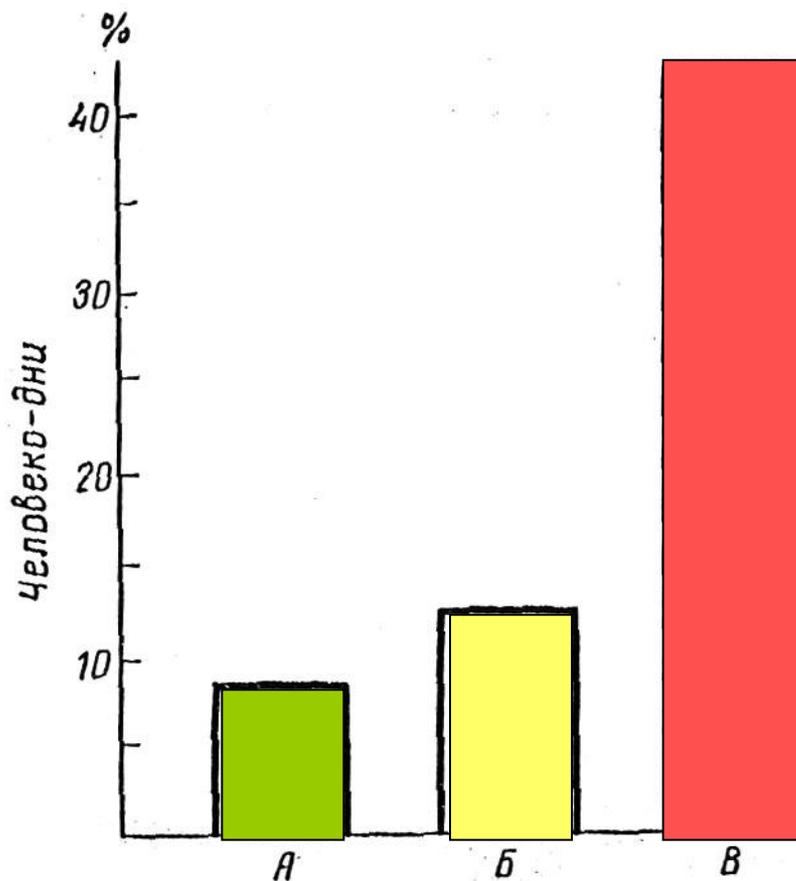
Последствия токсических туманов

Место	Дата	Число смертельных исходов	Обращаемость
Маас (Бельгия)	Декабрь 1930 г	63	Несколько сотен человек
Донора (США)	Октябрь 1948 г.	20	43% населения, из них 10% в тяжелом состоянии
Лондон (Великобритания)	Декабрь 1952 г.	3900	
	Январь 1955 г.	240	
	Январь 1956 г.	1000	
	Декабрь 1956 г.	400	
	Декабрь 1957 г.	800	
	Январь 1959 г.	200	
	Декабрь 1962 г.	850	
Нью-Йорк (США)	Ноябрь 1953 г.	Отмечены во всех возрастных группах	
	Ноябрь 1962 г.	Отмечены в старших возрастных группах	
	Декабрь 1962 г.	То же	
	Ноябрь 1966 г.	То же	
Детройт (США)	Сентябрь 1952 г.	Отмечены у детей	
Осака (Япония)	Декабрь 1962 г.	60	



Динамика заболеваемости (1), смертельных исходов (2) и загрязнения атмосферного воздуха дымом (3) и сернистым газом (4) в период токсического тумана в Лондоне в 1957 г.

Зависимость обострений бронхиальной астмы (в человеко-днях) от уровней загрязнения атмосферного воздуха сернистым газом



Концентрации сернистого газа (мг/м^3): А – до 0,149; Б – 0,15 – 0,35; В – выше 0,35.

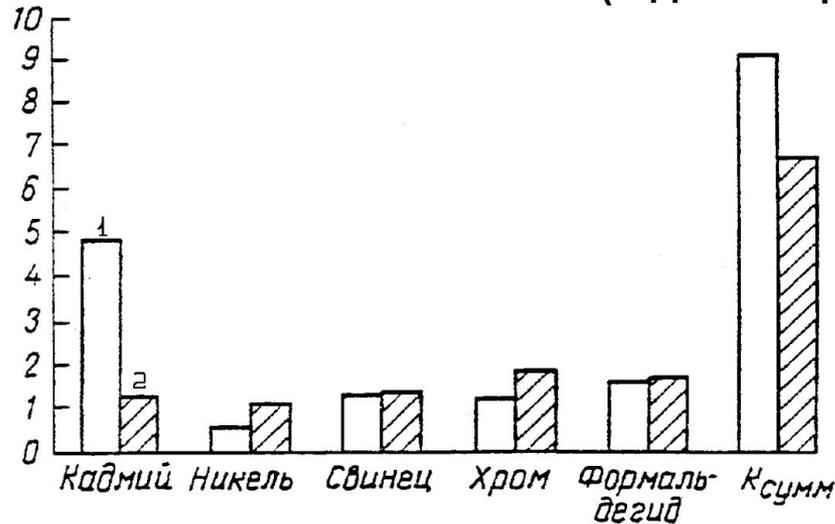
Заболеваемость и смертность детей первого года жизни в регионах с различной техногенной нагрузкой

Заболевания	Техногенная нагрузка	
	высокая	умеренная
Отдельные состояния, возникающие в перинатальный период:		
- заболеваемость	267 ± 3,9	158,8 ± 7,8*
- смертность	40,7 ± 4,8	9,5 ± 6,0*
Врожденные аномалии:		
- заболеваемость	42,9 ± 1,5	20,0 ± 2,8*
- смертность	30,9 ± 4,2	9,1 ± 5,9*
Травмы и отравления:		
- заболеваемость	16,7 ± 1,0	6,6 ± 1,6*
- смертность	3,8 ± 1,4	0,6 ± 1,5
Общая патология:		
- заболеваемость	1795,1 ± 10,0	1289,6 ± 49,6
- смертность	127,5 ± 8,4	74,4 ± 17,1*

(*) – статистически достоверные различия по сравнению с высоким уровнем техногенной нагрузки ($p < 0,05$).

Заболеваемость – количество случаев на 1000, младенческая смертность – количество случаев на 10000

Средние концентрации канцерогенных веществ в атмосферном воздухе (в долях ПДК).

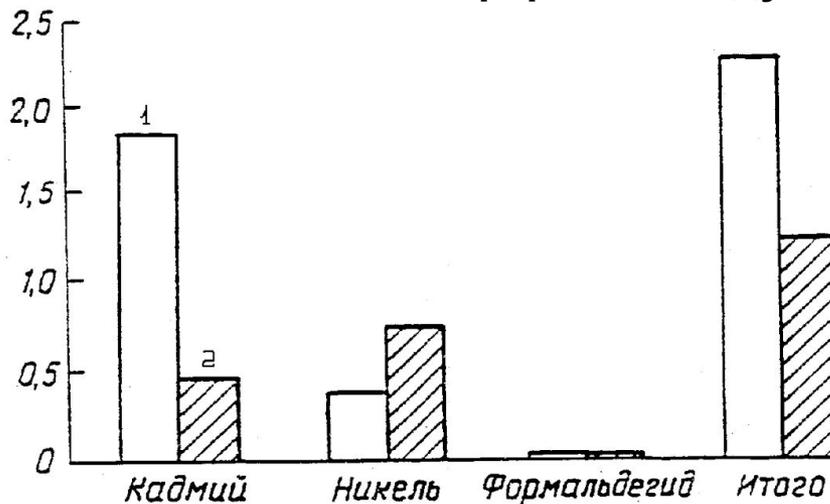


По оси ординат – кратность превышения ПДК.

1- зона X,

2 – зона Y

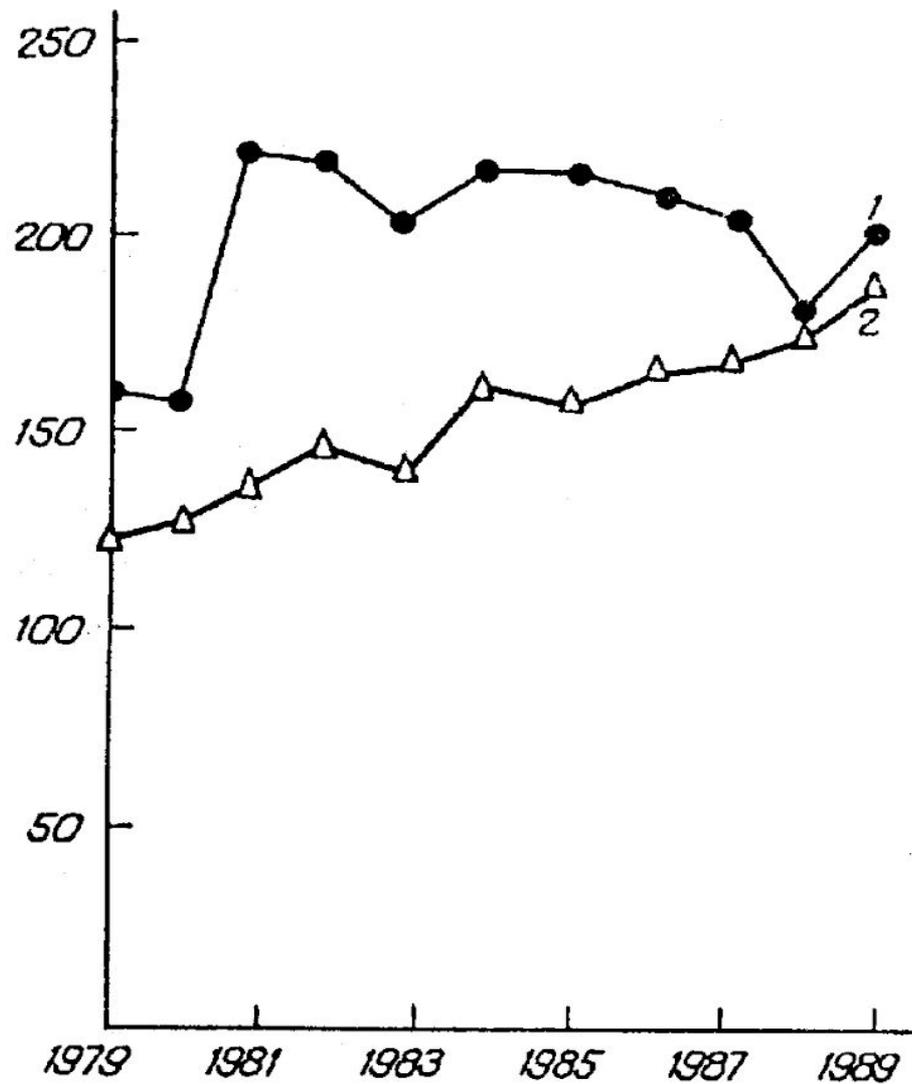
Величина дополнительного канцерогенного риска от загрязнения атмосферного воздуха в изучаемых зонах.



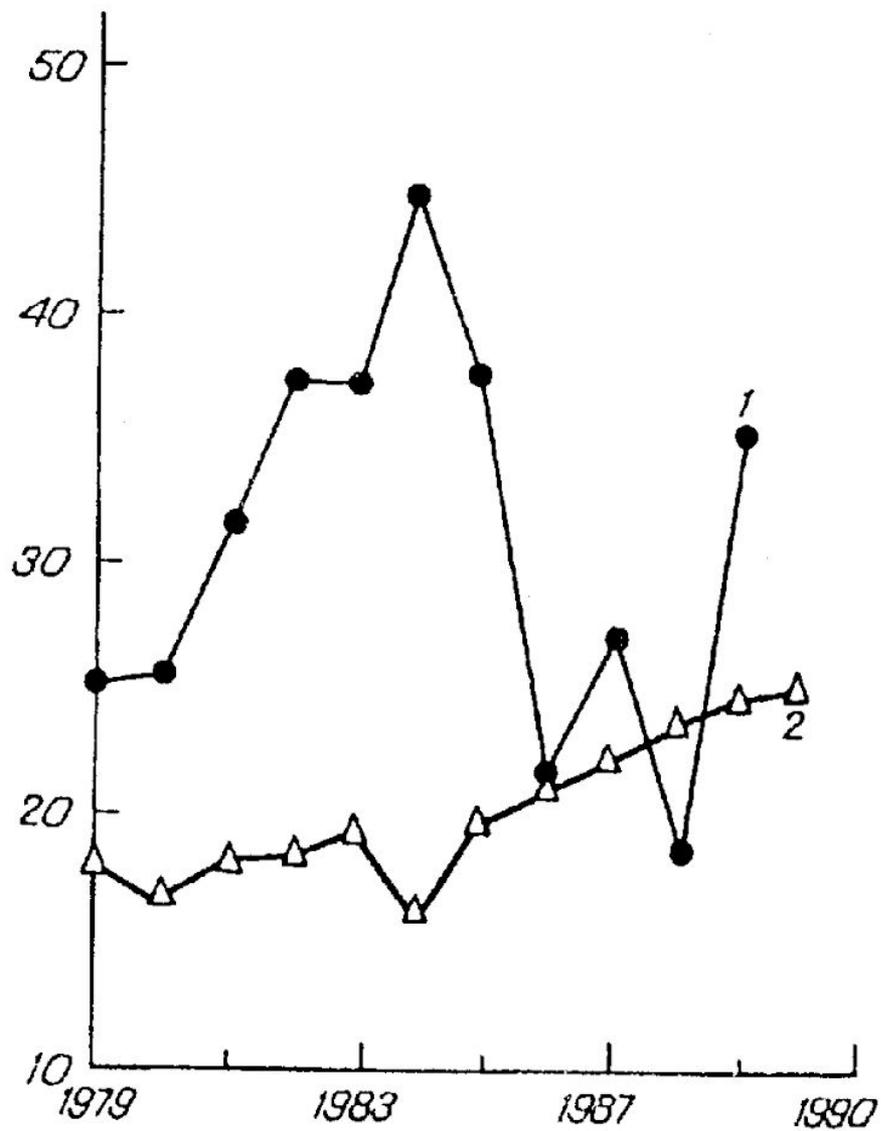
По оси ординат – риск на 1000 населения.

1- зона X,

2 – зона Y



**Динамика заболеваемости раком (всех локализаций)
в Ангрене (1) и Ташкенте (2) в период 1979-1990 гг.**



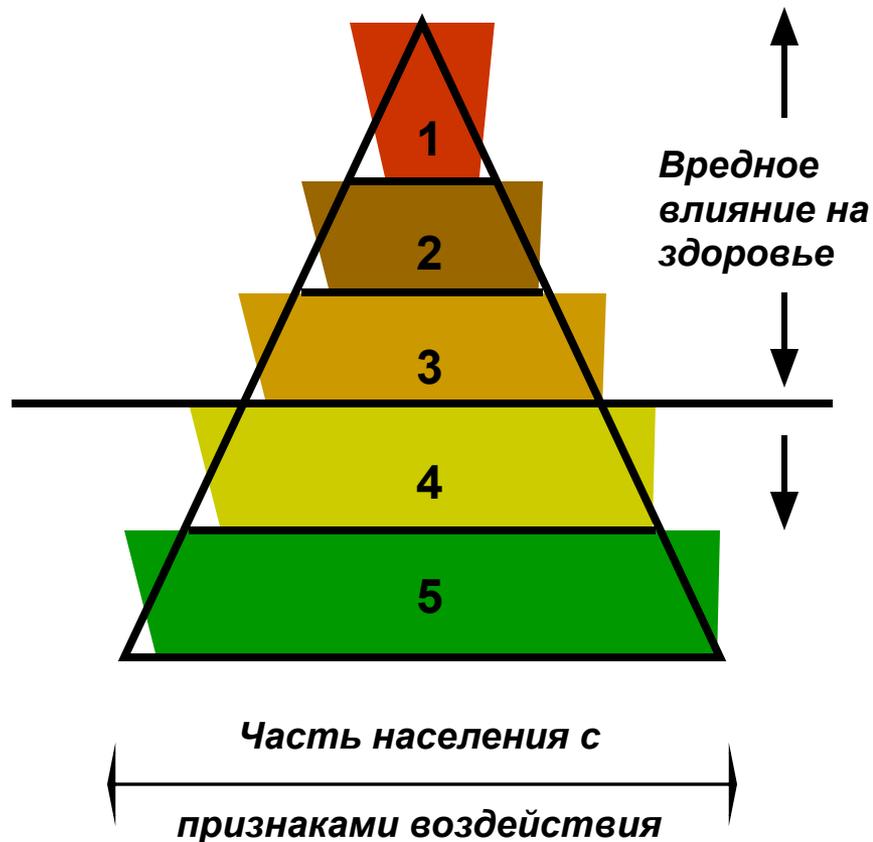
**Динамика заболеваемости РЛ в Ангрене (1) и Ташкенте (2)
в период 1980-1990 гг.**

**Динамика заболеваемости злокачественными
новообразованиями населения, проживающего в областях с ТЭС
и АЭС (мужчин и женщин).**

Вид злокачественных новообразований	Области с ТЭС		Области с АЭС	
	1985- 1994 гг.	среднегодовой темп прироста, %	1985- 1994 гг.	среднегодовой темп прироста, %
Всего новообразований	285,5-340,1	19,1	259,0-285,1	10,0
В том числе:				
рак желудка	59,4-53,1	-10,6	59,8-44,3	-25,9
рак ЖКТ	30,0-37,6	25,0	26,0-31,3	20,3
рак гортани	8,1-6,6	-18,5	6,1-6,6	8,1
рак легких	48,1-57,6	19,8	42,8-50,0	16,8
рак кожи	25,8-27,7	7,4	21,8-22,0	0,9
рак молочной железы	23,6-27,8	17,8	20,4-24,7	21,1
рак половых органов	26,6-27,5	3,4	26,3-24,0	-8,7
гемобластозы	13,5-17,1	26,7	9,9-10,9	10,1

Спектр биологических ответов на воздействие загрязнений

- 1 – смертность
- 2 – заболеваемость
- 3 – физиологические признаки болезни
- 4 – физиологические и другие сдвиги неизвестного значения
- 5 – накопление загрязнений в органах и тканях



Программа по изучению влияния загрязнения атмосферы на здоровье

Контингент	Способ формирования контингента	Характеристика здоровья	Способ наблюдения	Источники информации	Методы математико-статистического анализа
<p>Все население Выборочные группы Отдельные группы: возрастные профессиональные специально отобранные</p>	<p>Сплошной учет Случайный отбор Механический отбор Гнездовой отбор Типологическая выборка Направленный отбор Способ урavnо- сбалансированных групп</p>	<p>Смертность: по нозологическим группам детская, перинатальная Заболеваемость: общая по обращаемости; хроническая по нозологическим группам; с временной утратой трудоспособности и т. д. Физическое развитие Инвалидизация Преморбидные состояния: физиологические сдвиги, биохимические, иммунологические Группы здоровья</p>	<p>Ретроспективный Проспективный Поперечный Продольный Периодическое или постоянное наблюдение за одной и той же группой</p>	<p>Отчеты: ЦСУ, Министерства здравоохранения СССР и его учреждений, ВЦСПС, ВТЭК, специально составленные карты состояния здоровья</p>	<p>Оценка достоверности различий Коэффициент соответствия Метод «хи-квадрат» Корреляционный анализ Стандартизованные показатели Дисперсионный анализ</p>