

# ОБЩЕСТВЕННАЯ ПАЛАТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комиссия по охране здоровья, экологии, развитию  
физической культуры и спорта



## Экология человека и промышленное загрязнение окружающей среды

АЧКАСОВ Евгений Евгеньевич



Председатель Комиссии,  
доктор медицинских наук,  
профессор

Москва, 2010

[900igr.net](http://900igr.net)

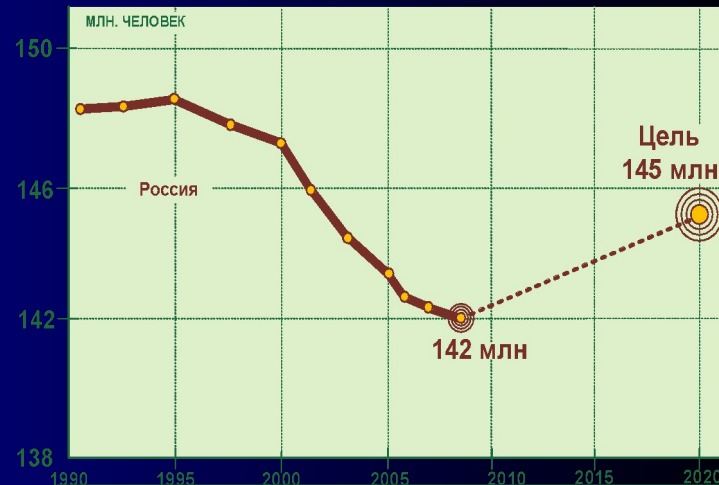


# ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

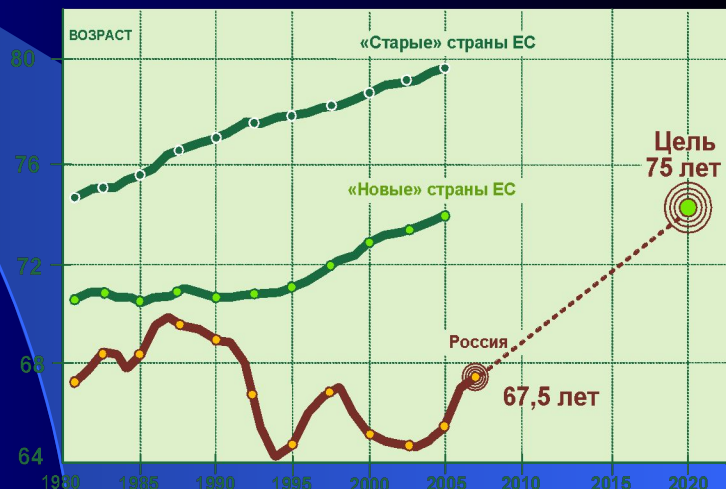
**Популяция: 142 миллиона**  
**Площадь: 17 миллионов км<sup>2</sup>**  
**Рождаемость: 11,3 на 1 000**  
**Общая смертность: 14,6 на 1 000**



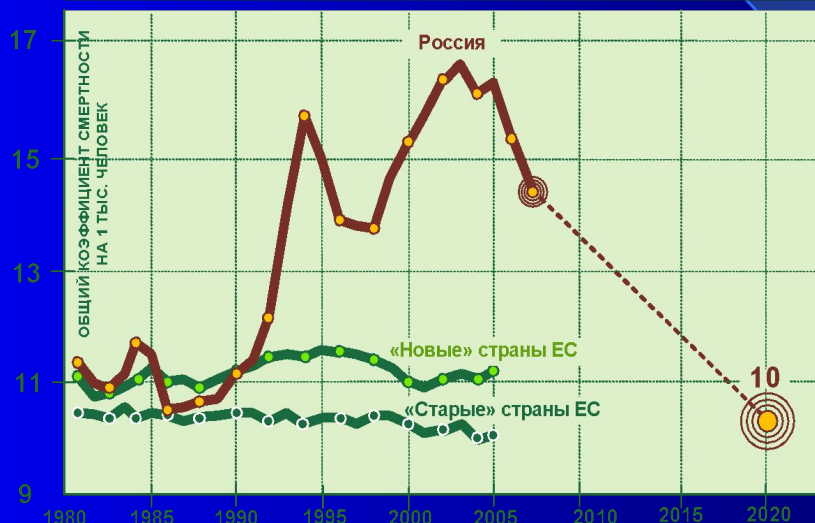
ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ



ДИНАМИКА ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В  
РОССИИ И В СТРАНАХ ЕВРОСОЮЗА



СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РФ



## ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ПЕРВОГО ЭТАПА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РФ НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА

ПОКАЗАТЕЛИ	2006 ГОД	2007 ГОД	2008 ГОД	2009 ГОД	2010 ГОД (ОЦЕНКА)
ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ НА 1 ЯНВАРЯ (ТЫС. ЧЕЛ.)	142753,5	142221,0	142008,8	141904,0	141914,5
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ	1,30	1,41	1,49	1,56	1,57
ЕСТЕСТВЕННАЯ УБЫЛЬ НАСЕЛЕНИЯ (ТЫС. ЧЕЛ.)	-687	-470	-362	-250	-170
ОЖИДАЕМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПРИ РОЖДЕНИИ (ЛЕТ)	66,6	67,51	67,88	69,00	69,40

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВТОРОГО ЭТАПА (2011-2015 гг.) РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА

ПОКАЗАТЕЛИ	2011 ГОД	2012 ГОД	2013 ГОД	2014 ГОД	2015 ГОД
ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ НА 1 ЯНВАРЯ (ТЫС. ЧЕЛ.)	141 939	142 034	142 151	142 336	142 589
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ	1,58	1,61	1,63	1,66	1,69
ЕСТЕСТВЕННАЯ УБЫЛЬ НАСЕЛЕНИЯ (ТЫС. ЧЕЛ.)	-105	-33	+35	+103	+120
ОЖИДАЕМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПРИ РОЖДЕНИИ (ЛЕТ)	69,6	70,0	70,4	70,6	70,8

# ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ 2009 К 2010 ГОДУ

	2009 ГОД	2010 ГОД
РОЖДАЕМОСТЬ (ЯНВАРЬ-МАРТ) <b>РОСТ 1,5%</b>	421 837 ЧЕЛ.	428 300 ЧЕЛ.
УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ <b>СНИЖЕНИЕ 2%</b>	15/1000 ЧЕЛ.	14,7/1000 ЧЕЛ.
УРОВЕНЬ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ <b>СНИЖЕНИЕ 3,7%</b>	8,2/1000 РОДИВШИХСЯ	7,9/1000 РОДИВШИХСЯ
ПОКАЗАТЕЛЬ СМЕРТНОСТИ ОТ УБИЙСТВ И САМОУБИЙСТВ <b>СНИЖЕНИЕ 14,5%</b>	43,8/ 100 ТЫС. НАС.	41,1/ 100 ТЫС. НАС.

В РЕЗУЛЬТАТЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА СНИЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ЛПУ ОТДЕЛЕНИЙ КРИЗИСНЫХ СОСТОЯНИЙ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

# ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ СМЕРТНОСТИ ОТ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРИЧИН В НЕКОТОРЫХ РЕГИОНАХ

НЕЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

НЕРАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЕЧНОГО ФОНДА СТАЦИОНАРОВ

ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЗДОРОВЬЕ» В 2010 ГОДУ

ПРЕДУСМОТРЕНО НА РЕАЛИЗАЦИЮ  
ПРИОРИТЕТНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЗДОРОВЬЕ»  
**144,410** МЛРД. РУБЛЕЙ

■ «ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ»

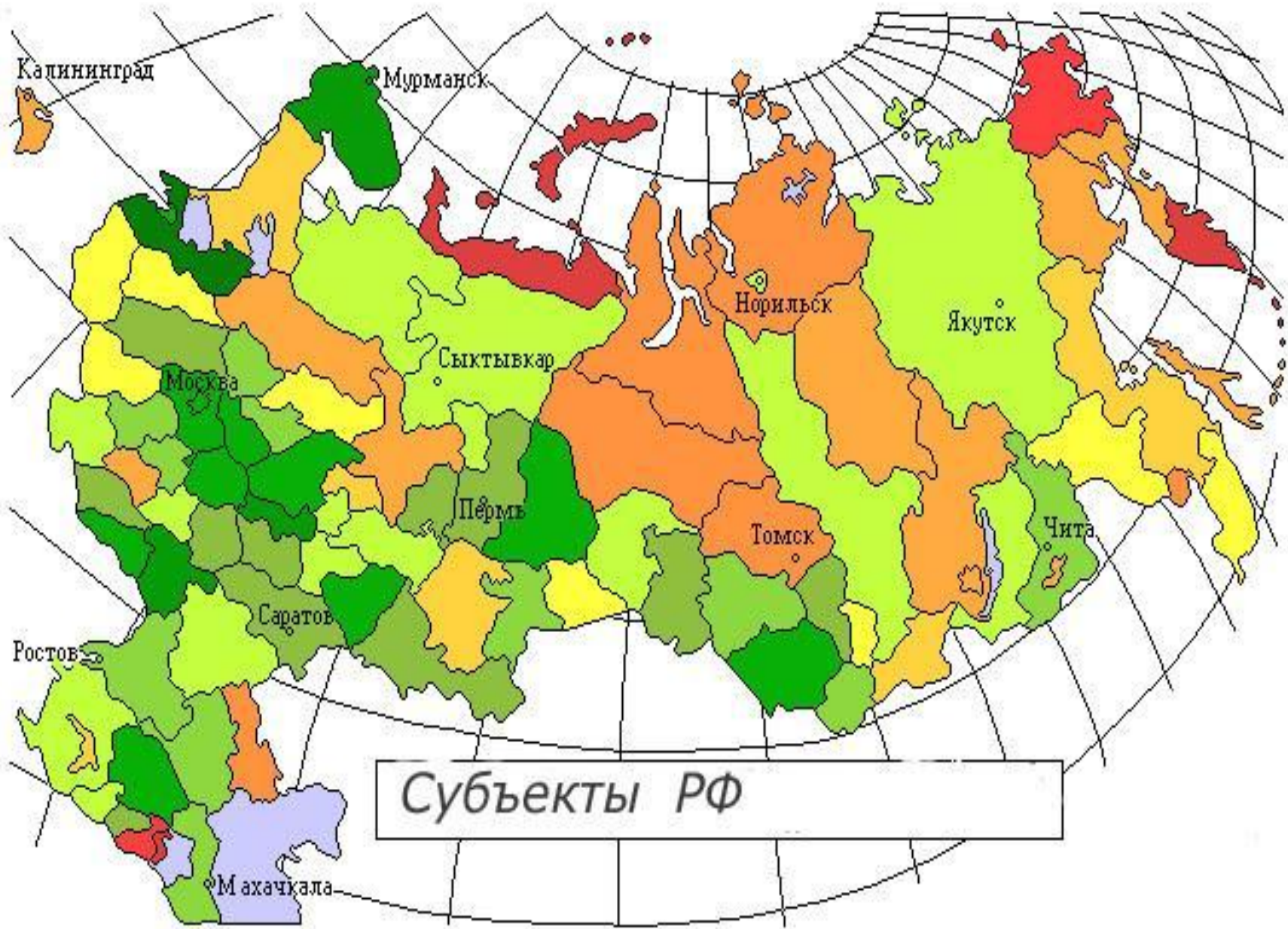
■ «РАЗВИТИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ И  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

■ «ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

■ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ МАТЕРЯМ И  
ДЕТЯМ»

■ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ»





# Факторы, определяющие вероятность нарушений здоровья человека



Генетические факторы, наследственность

Экология, состояние окружающей среды  
20-25%

Условия и образ жизни

**ЗДОРОВЬЕ**

Медицина  
15-20%

Трудовая деятельность



## Промышленность и экология в историческом аспекте

- За последние 100 лет человечество увеличило производство почти в 100 раз, а энергопотребление – почти в 1000 раз. Вследствие этого в столь относительно короткий промежуток времени в атмосферу было внесено громадное число химических веществ, около 4 млн из них признаны потенциально опасными для человека, а свыше 180 тыс. обладают выраженными токсическими и/или мутагенными эффектами.
- Столь краткий срок, в течение которого **произошло загрязнение окружающей среды**, пришелся на период жизни лишь нескольких поколений людей, что относительно 3-3,5 млн лет, прошедших со времени появления человека, составляет лишь краткий миг.

# Пути промышленного загрязнения окружающей среды и неблагоприятного воздействия на здоровья человека

- Вредные выбросы в атмосферу и воду
- Твёрдые отходы производства
- Радиация
- Шум, вибрация
- Продукция содержащая вредные вещества
- Психотропное воздействие

- **Экологически обусловленные заболевания (ЭОЗ)** - это заболевания, развившиеся среди населения какой-либо территории под воздействием на людей вредных факторов среды обитания (химических веществ или физических факторов) и проявляющиеся характерными для действия этого причинного фактора симптомами и синдромами или иными неспецифическими отклонениями
  - **ЭОЗ**, связанные с действием природно-обусловленных причин (или так называемых эндемичных заболеваний)
  - **ЭОЗ**, связанные с деятельностью человека (или техногенные).
- Более 2000 лет назад Гиппократ и другие мыслители высказывали идею, что **факторы окружающей среды** могут влиять на возникновение болезней.

## Категории лиц подвергающихся негативному воздействию промышленности на здоровье человека

- Сотрудники предприятия (профболезни)
- Население близко расположенных территорий
- Системное воздействие на биосферу

## Данные ВОЗ

- 22% утраченных лет здоровой жизни приходится на воздействие экологических факторов.
- Более 5 млн детей умирают ежегодно в мире от причин, связанных с нездоровой средой обитания.
- На неблагоприятные экологические факторы приходится 1/3 всего глобального бремени болезней
- Наиболее подвержены дети до 5 лет
- За последние 10 лет в Европе астма у детей увеличилась более чем в 2 раза

# Характеристика экологически неблагоприятных зон в РФ

15-18 % территории РФ,  
40-60 % населения страны  
80-85% городов

Уровень младенческой смертности на 25% выше, чем в зонах с удовлетворительной экологической обстановкой

В экологически неблагоприятных районах России здоровые дети – лишь 13-15 %

Повышена региональная частота врождённых пороков развития (достигает 13-14%)



# Компоненты выбросов, занимающие первые 10 ранговых мест по степени опасности

## Канцерогены

Хром (VI)
Бензол
Бутадиен, 1,3-
Никель
Тетрахлорметан
Мышьяк
Формальдегид
Трихлорэтилен

## Не канцерогены

Азот диоксид
Сера диоксид
Ванадий
Марганец
Цинк
Медь
Взвешенные вещества
Водород сульфид

Первое место по экотоксичности – химические соединения выбросов **нефтегазовой промышленности** (30-40% загрязнения воздуха)

# **КОЛИЧЕСТВО ГОРОДОВ С КОНЦЕНТРАЦИЯМИ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРИМЕСЕЙ ВЫШЕ ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ**

<b>Примеси</b>	<b>Количество городов</b>
<b>Взвешенные вещества</b>	<b>66</b>
<b>Бенз(а)пирен</b>	<b>131</b>
<b>Диоксид азота</b>	<b>100</b>
<b>Формальдегид</b>	<b>109</b>
<b>Фенол</b>	<b>25</b>
<b>Сероуглерод</b>	<b>9</b>



# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ РОССИИ

Накоплено > 80 млрд. тонн твердых отходов, из них > 1,5 млрд. тонн высокотоксичных.

Ежегодно образуется > 30млн. тонн бытовых отходов (> 200 кг/чел.) и > 120 млн. тонн промышленных отходов (> 800 кг/чел.)

Только в г. Москве от животных (около 1 млн. собак) образуется ежедневно до 270 тонн экскрементов.

Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по показателям:

санитарно-химическим > 13%

микробиологическим – 17%

гельминтологическим > 20%

- Число инвазированных паразитами больных >20 млн. человек.
- Медицинские отходы характеризуются 3-мя факторами опасности: биологическими, химическими и физическими

# Динамика детской заболеваемости за 10 лет

- На 80% увеличилось количество детей с сахарным диабетом
- На 30% увеличилось количество больных астмой
- Общая заболеваемость детей в возрасте до 15 лет увеличилась на 15%, а 15-18 лет – на 20%
- На 20% увеличилось число детей с хроническими заболеваниями. Сегодня 50% подростков имеют хронические заболевания. Среди девушек этот показатель на 10-15% выше.
- Рост заболеваемости нервной системы у детей – 15%, у подростков 23%
- Дети-инвалиды – более 600 тыс человек
- Здоровыми признаны по данным Всероссийской детской диспансеризации только 32% детей.

# Состояние здоровья ШКОЛЬНИКОВ

- Школьников в РФ 13,6 млн
- 1 гр. здоровья (абсолютно здоровы) – 21,4%
- 2 гр. здоровья (амбулат. лечение) – 58%
- 3-5гр. здоровья (стационар. лечение) – 20,6%

При поступлении в школу 30-35% детей имеют отклонения в здоровье, а по окончании школы – 70%

# **ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ВЫДЕЛЕНИЯ КОТОРЫХ В ВОЗДУХ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>№№ п/п</b>	<b>Вещества</b>	<b>Диапазон концентраций веществ в воздухе, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Источник поступления</b>
1	Формальдегид	0,004-0,077	ДСП, ДВП, ФРП, мастики, герлен, пластификаторы, шпаклевка, смазки для бетонных форм и др.
2	Фенол	0,002-0,036	ДСП, ФРП, герлен, линолеумы, мастики, шпаклевка
3	Стирол	0,002-0,032	Теплоизоляционные материалы, отделочные материалы на основе полистиролов
4	Бензол	0,04-0,12	Мастики, клеи, герлен, линолеумы, цемент и бетон с добавлением отходов, смазка для бетонных форм и др. материалы
5	Ацетон	0,008-0,15	Лаки, краски, клеи, шпаклевка, мастики, смазка для бетонных форм, пластификаторы для бетона
6	Этилацетат	0,004-0,60	Лаки, краски, клеи, мастики и другие материалы
7	Бутилацетат	0,007-0,22	Лаки, краски, мастики, шпаклевки, смазка для бетонных форм

8	Этилбензол	0,008-0,07	Шпаклевки, мастики, линолеумы, краски, клеи, смазки для форм, пластификаторы, цемент, бетон с отходами
9	Ксилолы	0,04-0,47	Линолеумы, клеи, герлены, шпаклевки, мастики, лаки, краски, смазки
10	Толуол	0,014-0,20	Лаки, краски, клеи, шпаклевки, мастики, линолеумы и др. отделочные материалы
11	Бутанол	0,02-0,1	Мастики, клеи, смазки, линолеумы, лаки, краски
12	Гексаналь	0,008-0,09	Костный клей, цемент с добавкой, смазка для бетонных форм
13	Пропилбензол	0,005-0,04	Клей АДМК, линолеум ЛТЗ-33, мастика ВСК, мастика 51-Г-18, шпаклевка «Стройдеталь»
14	Пентаналь	0,012-0,06	Клей, цемент, герлен
15	Хром	0,0001-0,001	Цемент, бетон, шпаклевки и другие материалы с добавлением промотходов
16	Никель	0,0-0,0007	Цемент, бетон, шпаклевки и другие материалы с добавлением промотходов
17	Кобальт	0,0-0,0005	Красители и строительные материалы с добавлением промотходов

# Нарушение физического развития молодого поколения россиян

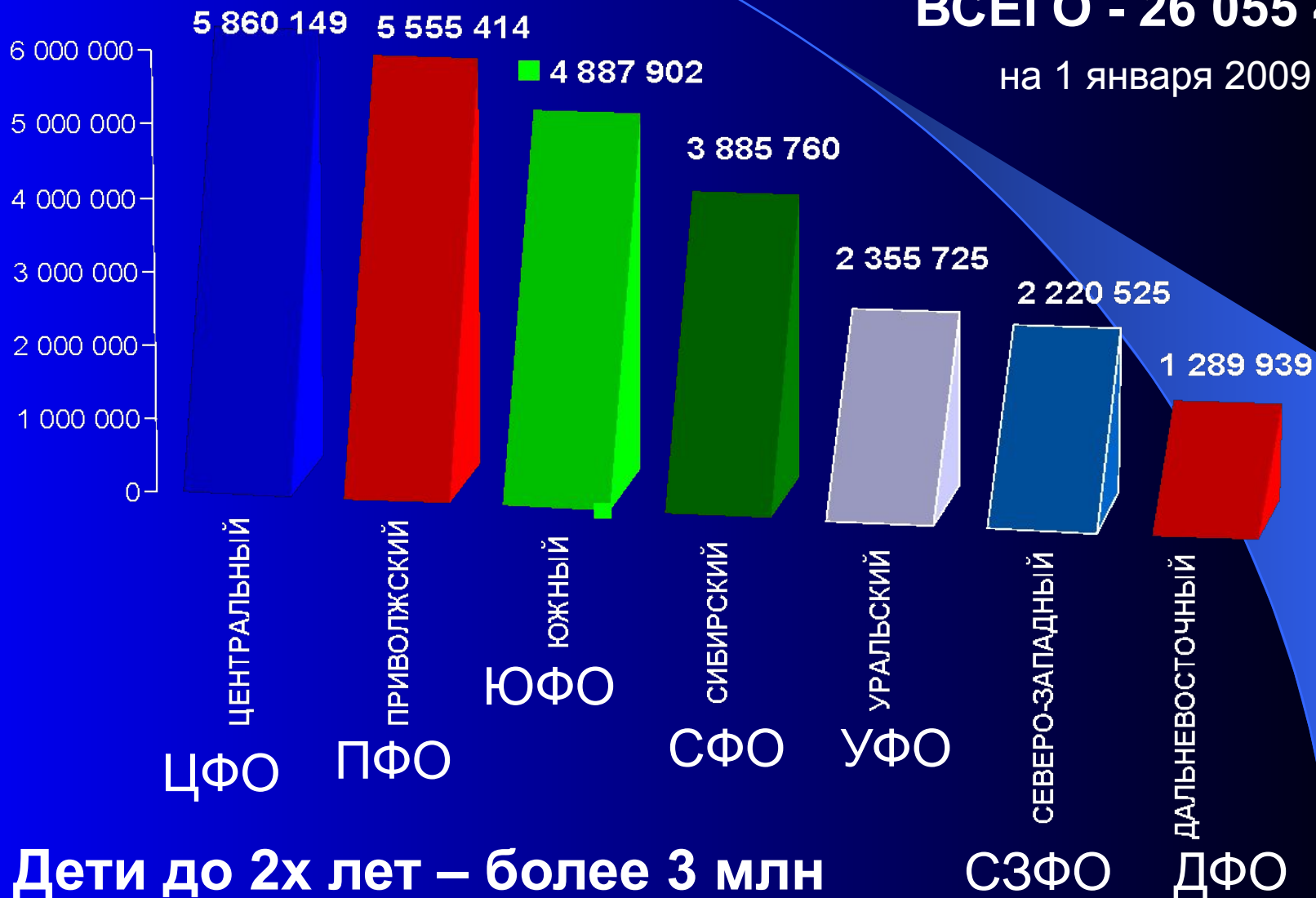
Первые доклинические проявления экологической патологии - уменьшение роста, массы тела, объема легких и силовых показателей у детей и подростков (академик А. Баранов).

- за 10 лет россияне стали ниже на 1.5 см.
- силовые показатели у мальчиков снизились на 18%, а у девочек - на 21%.
- пониженный вес имеют 20% детей.
- объём легких у современного молодого поколения сократился на 18%.

# Численность детского населения РФ по Федеральным округам

**ВСЕГО - 26 055 414**

на 1 января 2009 г

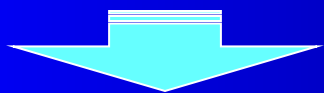


## **ВОЗРАСТНЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕННОГО РИСКА**

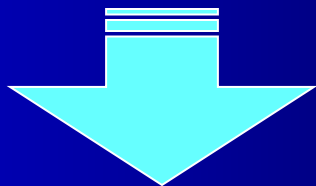
- **Невысокий рост детей, обуславливающий более интенсивный контакт с почвенными загрязнениями, домашней и уличной пылью.**
- **Высокие физическая активность и интенсивность обменных реакций организма.**
- **Период формирования иммунной и эндокринной систем, в первую очередь, отвечающих за ответ организма на воздействие факторов окружающей среды.**
- **Отсутствие у детей необходимого жизненного опыта в области соблюдения правил санитарии и гигиены.**
- **Сложность проведения стандартных (как правило, инвазивных) медицинских исследований для оценки состояния здоровья.**



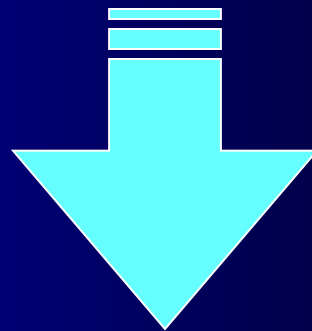
# ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА



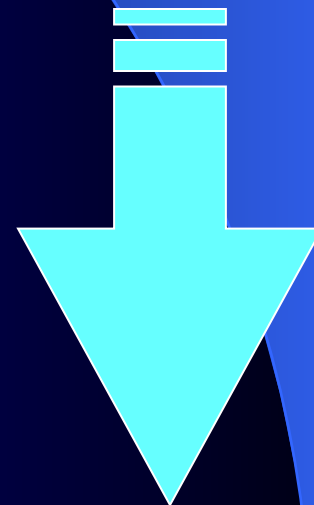
**97%**



**80%**



**60-70%**



**50-60%**

# МЕДИЦИНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Экологические обусловленные заболевания)**

**По данным ВОЗ – 20-25 %, российские авторы – 60%.**

Врождённые пороки развития и генетические нарушения

Аллергические заболевания

Хронические нервно-психические заболевания

Онкологические заболевания

Соматические заболевания

Редкие заболевания (диоксиновый синдром, синдром тотальной аллергии, болезнь Минамата)

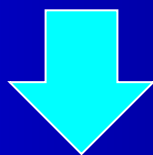
Омолаживание ряда нозологических форм (язвенная болезнь, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ИБС, инфаркт миокарда)

Инфекционные заболевания

**Суммарный вклад экологических факторов в смертность населения России оценивается на уровне 4-5% и занимает третье место после общих и социальных факторов.**

# МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

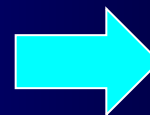
Совокупность факторов  
окружающей среды



в развитии практически всех заболеваний человека



Вероятность  
заболевания



Совокупность генов

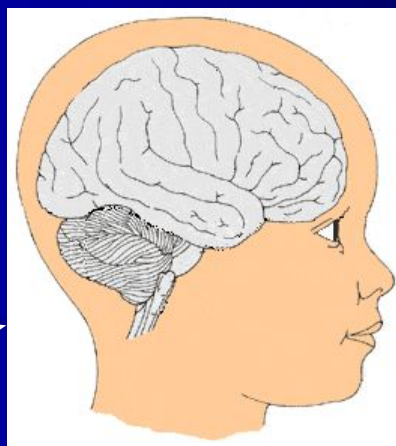
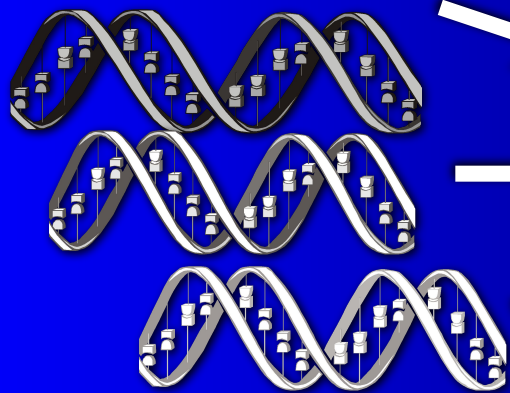
- астма,
- диабет 2 типа,
- язва,
- ишемическая  
болезнь,

- атеросклероз,
- артериальная  
гипертензия,
- метаболический  
синдром,
- ...

# Психическое здоровье детей и подростков

Совокупность

ГЕНОВ



Факторы  
внешней  
среды



Поведение

## **Направления исследований по оценке воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье детей.**

- - оценка загрязнения атмосферного воздуха и воздуха жилых помещений как фактора риска развития бронхиальной астмы и других аллергических заболеваний;
- - выявление и оценка химических и физических факторов риска развития у детей лейкемии и рака головного мозга;
- - выявление и оценка влияния химических факторов риска, в том числе стойких органических загрязнителей, свинца и ртути, на психоневрологический статус ребёнка;
- - выявление и оценка влияния химических факторов риска на эндокринную статус и репродуктивную систему ребёнка.

**В рамках ВОЗ создано подразделение по проблеме  
«окружающая среда - здоровье детей»**

# **НОВОЕ В ОЦЕНКЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**




**Разработка методологии неинвазивной диагностики здоровья**



**Изучение индивидуальной чувствительности человека к неблагоприятному действию факторов среды (генетический паспорт)**

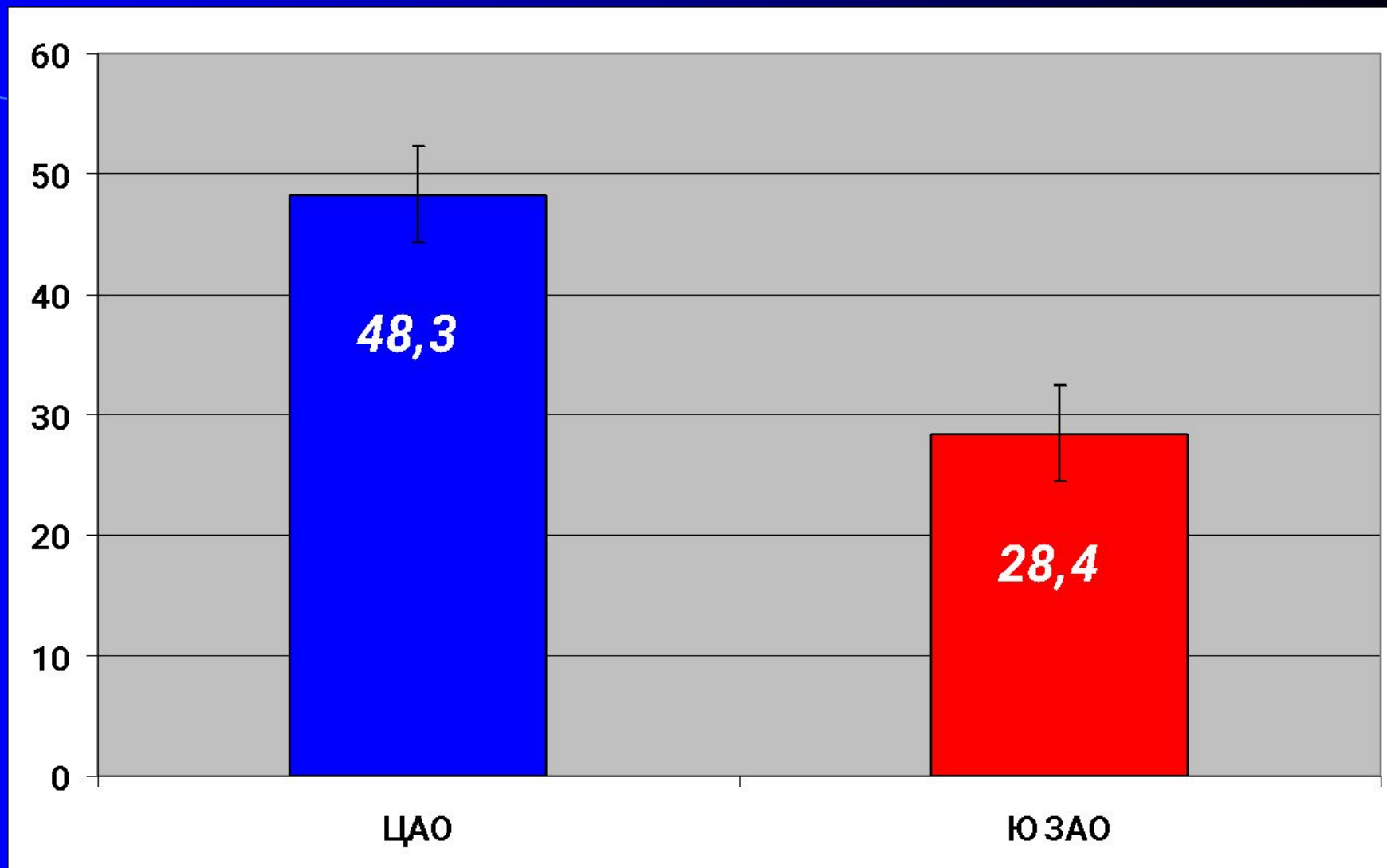


**Включение в комплексные программы изучения здоровья социально-психологического блока оценки качества жизни**



**Создание региональных стандартов различных показателей здоровья с учетом возрастных, этнических и других особенностей**

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛЛЕРГОЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЦАО И ЮЗАО Г. МОСКВЫ (В %)



# Сравнительный анализ распространённости основных заболеваний у детей (на 1 000 чел.) в зонах экологического неблагополучия и в среднем по России

Вид заболевания	Распространённость заболевания	
	в среднем по России	в зонах экологического неблагополучия
Аллергические заболевания	35	180
Пищевая аллергия в раннем возрасте	70	400
Бронхиальная астма	10	24
Респираторные аллергозы	48	122
Рецидивирующий бронхит	6	94
Вегетососудистая дистония	12	144
Гастрит и гастродуоденит	60	180
Нефропатии	33	187
Хронические заболевания носа и пазух	21	31
Хронический тонзиллит	116	239
Хронический отит	7	9
Энцефалопатии, детский церебральный паралич	30	50
Врождённые пороки развития	11	140



# Динамика снижения младенческой смертности в Российской Федерации

с 1970г. (23,0) по 1980г. (22,1) – на 4%

с 1980г. (22,1) по 1990г. (17,4) – на 21,3%

с 1990г. (17,4) по 2000г. (15,3) – на 12,1%

с 2000г. (15,3) по 2008г. (8,5) – на 45,5%

- Одновременно с уменьшением младенческой смертности сохраняется рост заболеваемости по ряду заболеваний:
  - врождённые пороки развития и новообразования – на 10%
  - болезни крови и костно-мышечной системы – на 2,5%

Это свидетельствует о преобладании успехов в лечении над профилактикой заболеваний  
(ПЛОХАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА)

# Смертность детей в РФ выше чем в некоторых других развитых странах

- Дети 1-го года жизни – в 1,5-2 раза
- Дети от 1 до 5 лет – в 4-5 раз
- Дети школьного возраста – 2,5-3 раза

## Данные о влиянии на здоровье человека некоторых промышленных факторов

Фактор	Заболевание	Число случаев/год
<b>Заболеваемость</b>		
Микробное загрязнение воды и продуктов питания	Острые кишечные инфекции	400 тыс
Загрязнение воздуха взвешенными частицами и диоксидом азота	Заболевания органов дыхания	До 370 тыс
Загрязнение воздуха свинцом	Нервно-психические нарушения у детей	До 400 тыс
Радон	Рак лёгких	до 9 тыс
<b>Смертность</b>		
Химическое загрязнение воды и продуктов питания	Болезни органов дыхания и сердечно-сосудистой системы	40 тыс
Радон	Рак лёгких	4 тыс
Микробное загрязнение воды и пищи	Кишечные инфекции	1,1 тыс
Аварии в промышленности	Смертельные исходы	0,4

# Приоритетные виды антропогенных загрязнителей и их источники (воздух и почва)

Вид загрязнения	Отрасль промышленности
<b>ВОЗДУХ</b>	
Галогенсодержащие соединения	Химическая, холодильная
Металлические частицы	Металлургическая, горнодобывающая
Углеводороды	Тепловая энергетика, транспорт
CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub>	Тепловая транспорт, энергетика
<b>ПОЧВА</b>	
Активный ил	Городские станции биологической очистки
Зола, шлак	Энергетическая, металлургическая
Металлы	Металлургическая, химическая
Мусор	Коммунально-бытовое хозяйство, городское хозяйство
Пластмассы, органические вещества	Химическая
Радионуклиды	Атомная энергетика, военная
Целлюлоза и бумага	Целлюлознобумажная, коммунально-бытовое хозяйство

# Приоритетные виды антропогенных загрязнителей и их источники (вода)

Вид загрязнения	Отрасль промышленности
<b>ВОДА</b>	
Взвешенные частицы	Коммунально-бытовое хозяйство
Ионы тяжёлых металлов	Горнодобывающая, машиностроительная
Красители, фенолы	Текстильная
Легкоусвояемые и биогенные вещества	Сельское хозяйство, городское хозяйство
Лигнины	Целлюлозно-бумажная
Минеральные соли и др.	Химическая
Нефтепродукты	Нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая
Органические растворители	Химическая
Пестициды	Сельское хозяйство
Радионуклиды	атомная энергетика, военная
Синтетические поверхностно-активные вещества	Городские стоки

# Положительные тенденции в области экологической политики и профилактики нозологий, обусловленных экологией

- В Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ (2008) определены цели России до 2020 года. Целью экологической политики провозглашены улучшение качества природной среды и экологических условий жизни человека
- В 2008 году утверждена Федеральная целевая программа «Национальная система химической и биологической безопасности РФ» на 2009-2013 годы (Постановление Правительства РФ №791)
- В рамках развития профилактической медицины в 2010 г. в России откроется 193 детских центров здоровья, взаимодействующих со школами
- В 2010 году в школьную образовательную программу введён обязательный предмет «Экология»

- До настоящего времени **нет единого представления о механизмах и последствиях воздействия минимальных доз химических атмосферных агентов** на организм человека.
- Общепринятыми гигиеническими нормативными, регламентирующими безопасное для человека загрязнение биосферы, являются ПДК химических веществ. Гигиенические нормативы **ПДК вредных веществ в биосфере** разработаны на основе экспериментальных (опыты на животных) данных и их экстраполяции на организм взрослого человека. Они **не предусматривают возрастных вариаций чувствительности к экотоксикантам, т.е. не применимы к детям.**

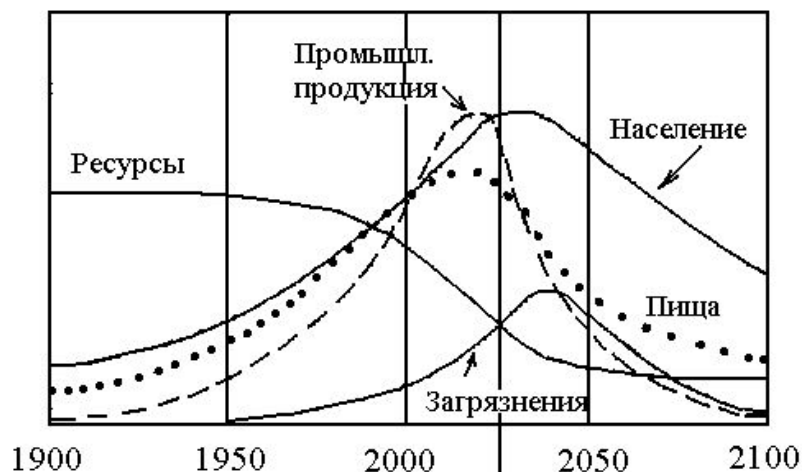


- **Социально-гигиенический мониторинг населения должен** быть реализован в любых местах проживания с экологическими неоднородностями окружающей среды, **иметь показатели здоровья для детей и взрослых** к установлению которых должны привлекаться врачи – специалисты по **экологической медицине, педиатрии** в частности. В то же время необходимо привлечение специализированных испытательных лабораторий, центров, организаций, различных ведомств для более глубокого и многостороннего анализа качества окружающей среды с целью установления приоритетных факторов воздействия. Требуется комплексный межведомственный медико-экологический мониторинг населения страны.

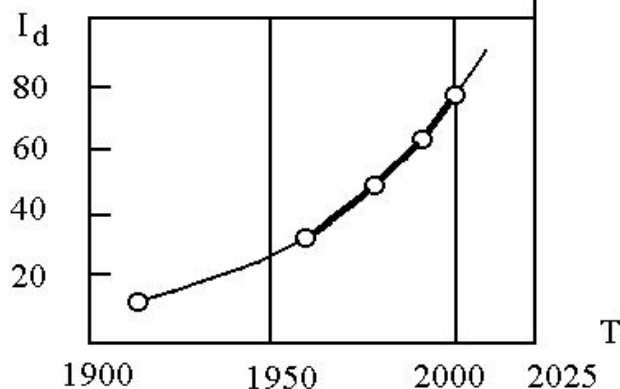
# Специальные меры по преодолению роста экологической заболеваемости и смертности

- 1. Разработка и внедрение в учреждения первичного звена методов медико-социального сопровождения.
- 3. Выявление нервно-психических заболеваний у детей подростков, организация психологической помощи и работа с педагогами для раннего выявления детей с девиантным поведением.
- 4. Проведение на региональных уровнях исследований, дающих информацию о потенциальных воздействиях на людей химических веществ, а также вредных физических и биологических факторов в жилищах и в общественных местах.
- 5. Развитие профилактической медицины и санитарного просвещения населения, включая экологическое, санитарное и нравственное воспитание.
- 7. Развитие экологической медицины.

а



б



**А. Закономерность, отражающая взаимодействие всего человечества с биосферой Земли (Медоуз).**

**Б. Закономерность, отражающая интегральные взаимодействия внутри мирового общества (на основании данных ООН) (А. П. Федотов). Индекс социально-экономической дисгармонии мирового общества  $I_d$  – отношение доходов 20% мирового населения, проживающего в богатейших странах, к доходам 20% населения, проживающего в беднейших странах.**



**Благодарю за внимание!**