

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

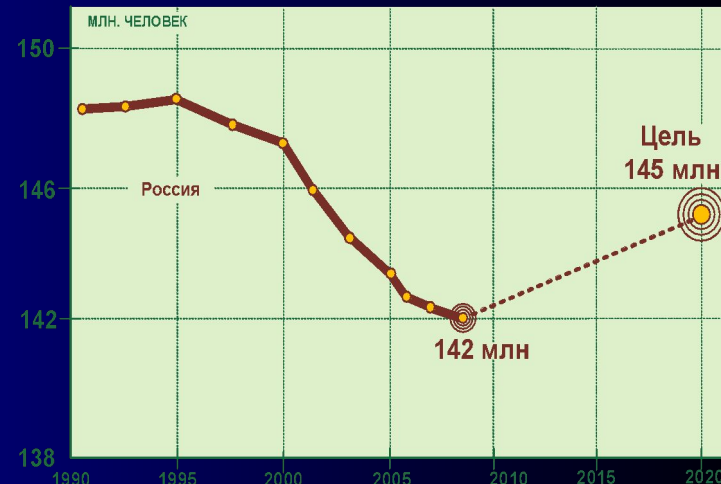


ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

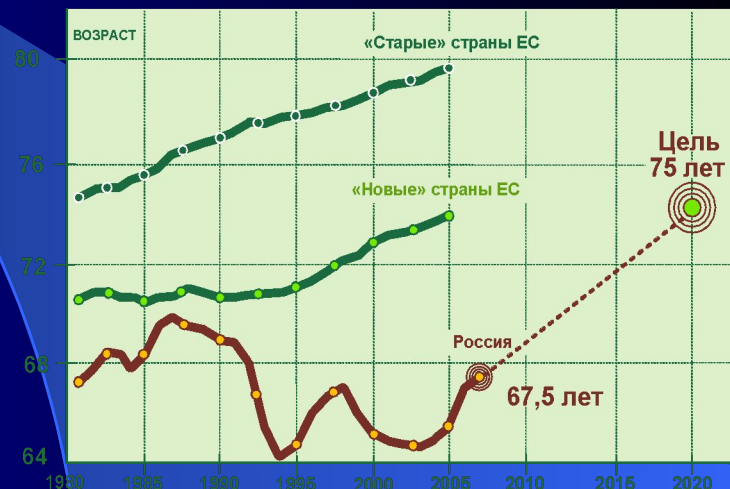
Популяция: 142 миллиона
Площадь: 17 миллионов км²
Рождаемость: 11,3 на 1 000
Общая смертность: 14,6 на 1 000



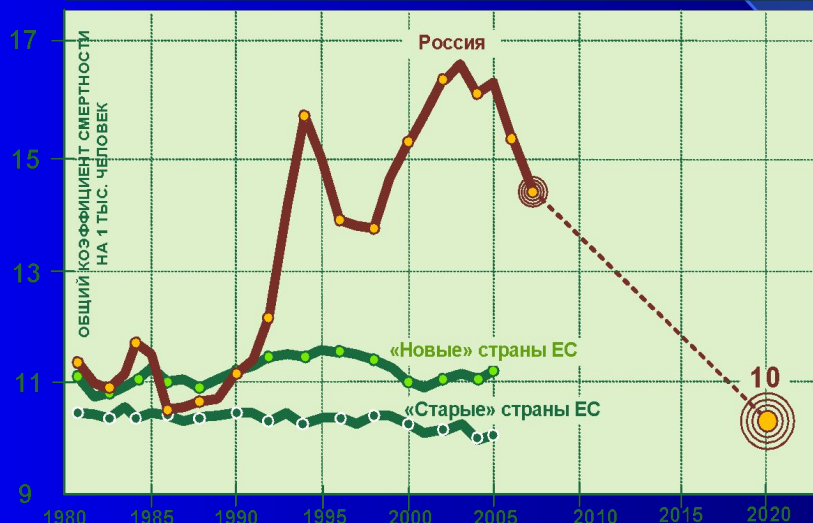
ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ



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) РОСТ 1,5% | 421 837 ЧЕЛ. | 428 300 ЧЕЛ. |
| УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ СНИЖЕНИЕ 2% | 15/1000 ЧЕЛ. | 14,7/1000 ЧЕЛ. |
| УРОВЕНЬ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ СНИЖЕНИЕ 3,7% | 8,2/1000 РОДИВШИХСЯ | 7,9/1000 РОДИВШИХСЯ |
| ПОКАЗАТЕЛЬ СМЕРТНОСТИ ОТ УБИЙСТВ И САМОУБИЙСТВ СНИЖЕНИЕ 14,5% | 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

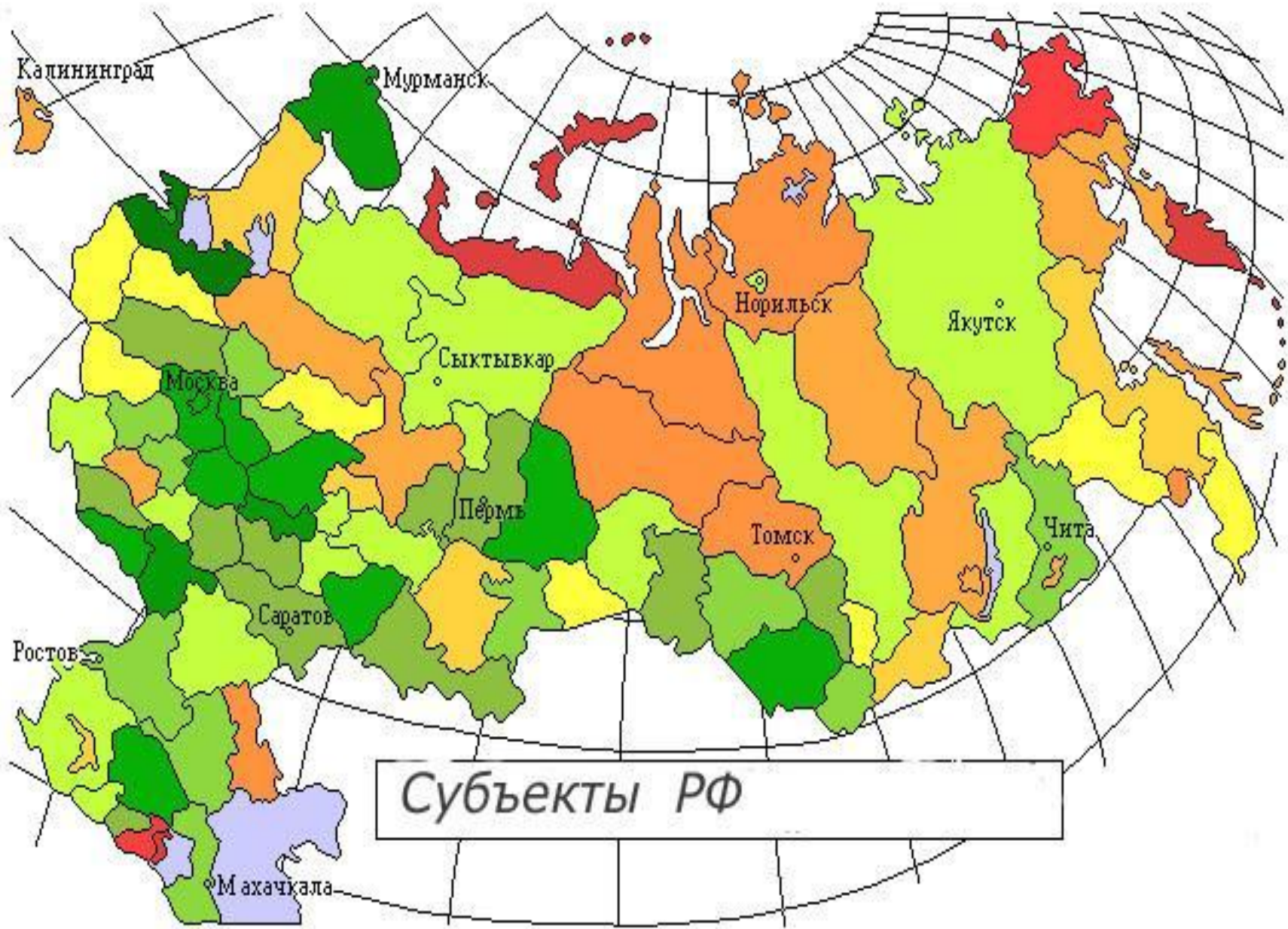
ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

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

| Примеси | Количество городов |
|---------------------|--------------------|
| Взвешенные вещества | 66 |
| Бенз(а)пирен | 131 |
| Диоксид азота | 100 |
| Формальдегид | 109 |
| Фенол | 25 |
| Сероуглерод | 9 |

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

| №№ п/п | Вещества | Диапазон концентраций веществ в воздухе, мг/м³ | Источник поступления |
|-------------------|-----------------|--|--|
| 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

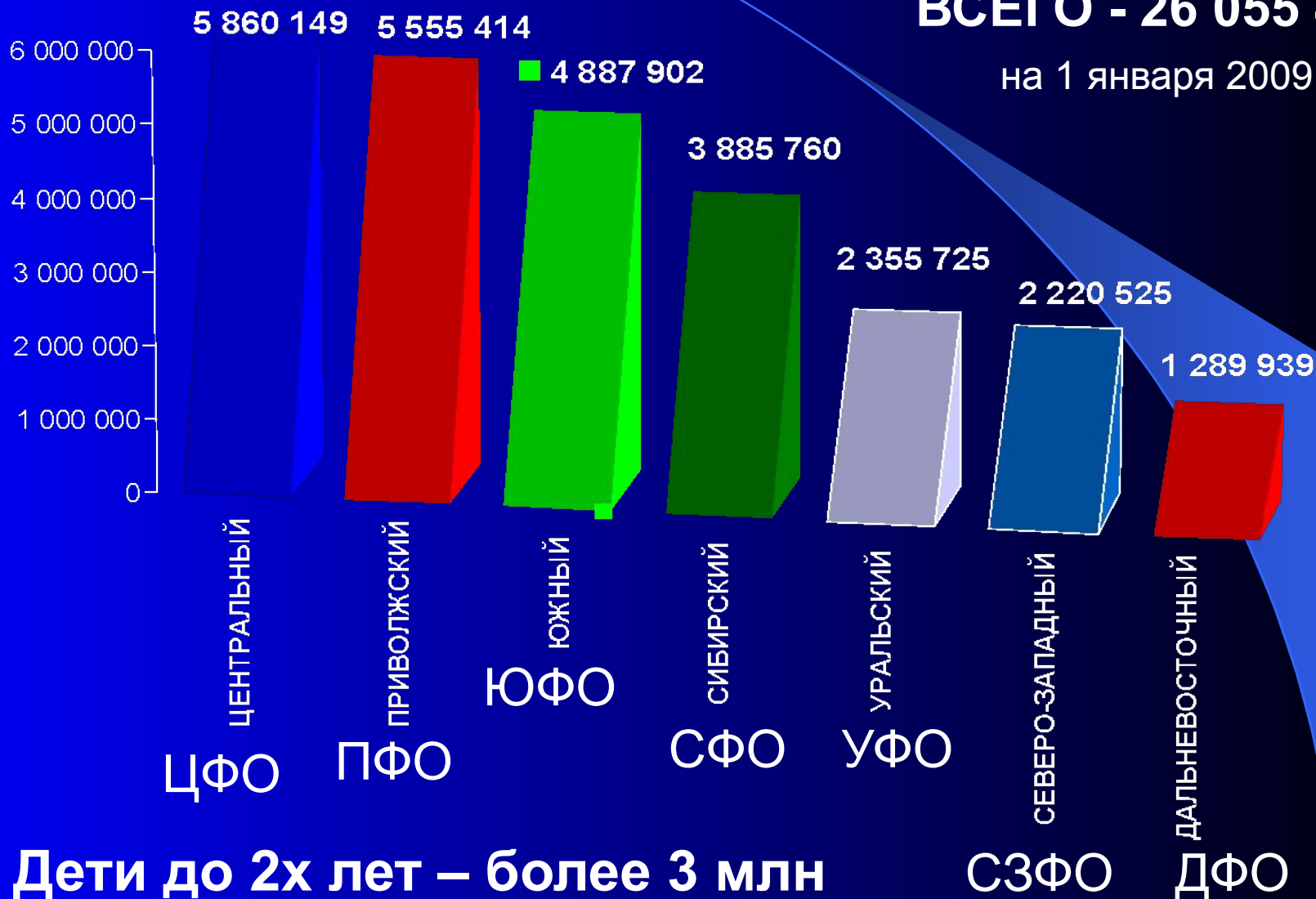
Первые доклинические проявления экологической патологии - уменьшение роста, массы тела, объема легких и силовых показателей у детей и подростков (академик А. Баранов).

- 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

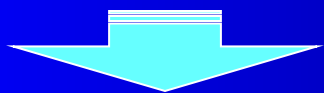
на 1 января 2009 г



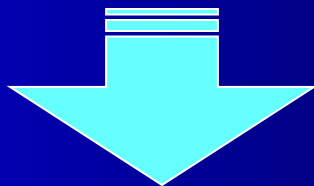
ВОЗРАСТНЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕННОГО РИСКА

- **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.**

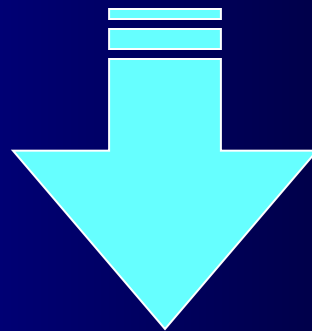
ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА



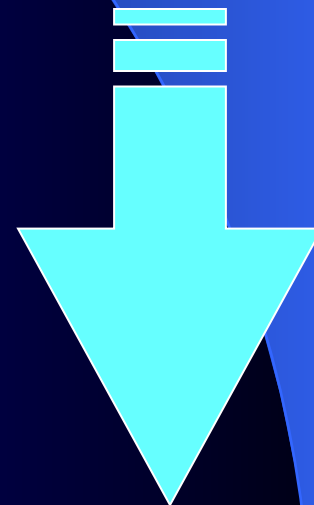
97%



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)

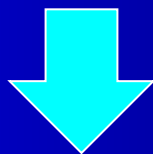
Омолаживание ряда нозологических форм (язвенная болезнь, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ИБС, инфаркт миокарда)

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

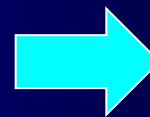
Совокупность факторов
окружающей среды



в развитии практически всех заболеваний человека



Вероятность
заболевания



Совокупность генов

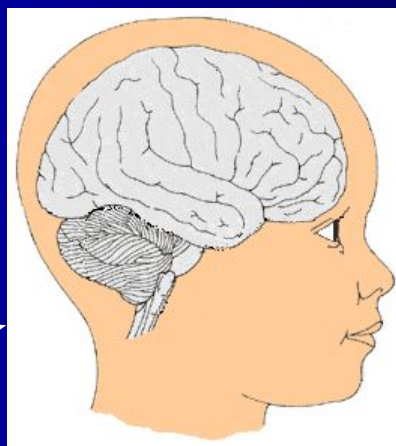
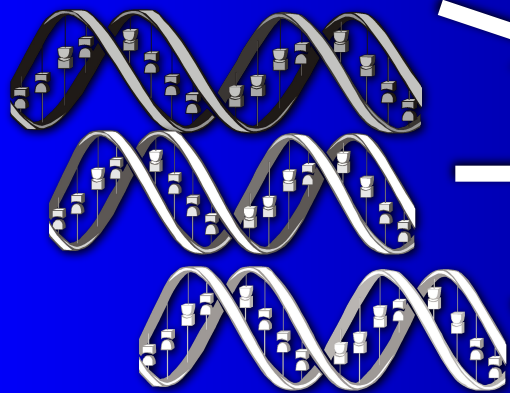
- астма,
- диабет 2 типа,
- язва,
- ишемическая
болезнь,

- 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)

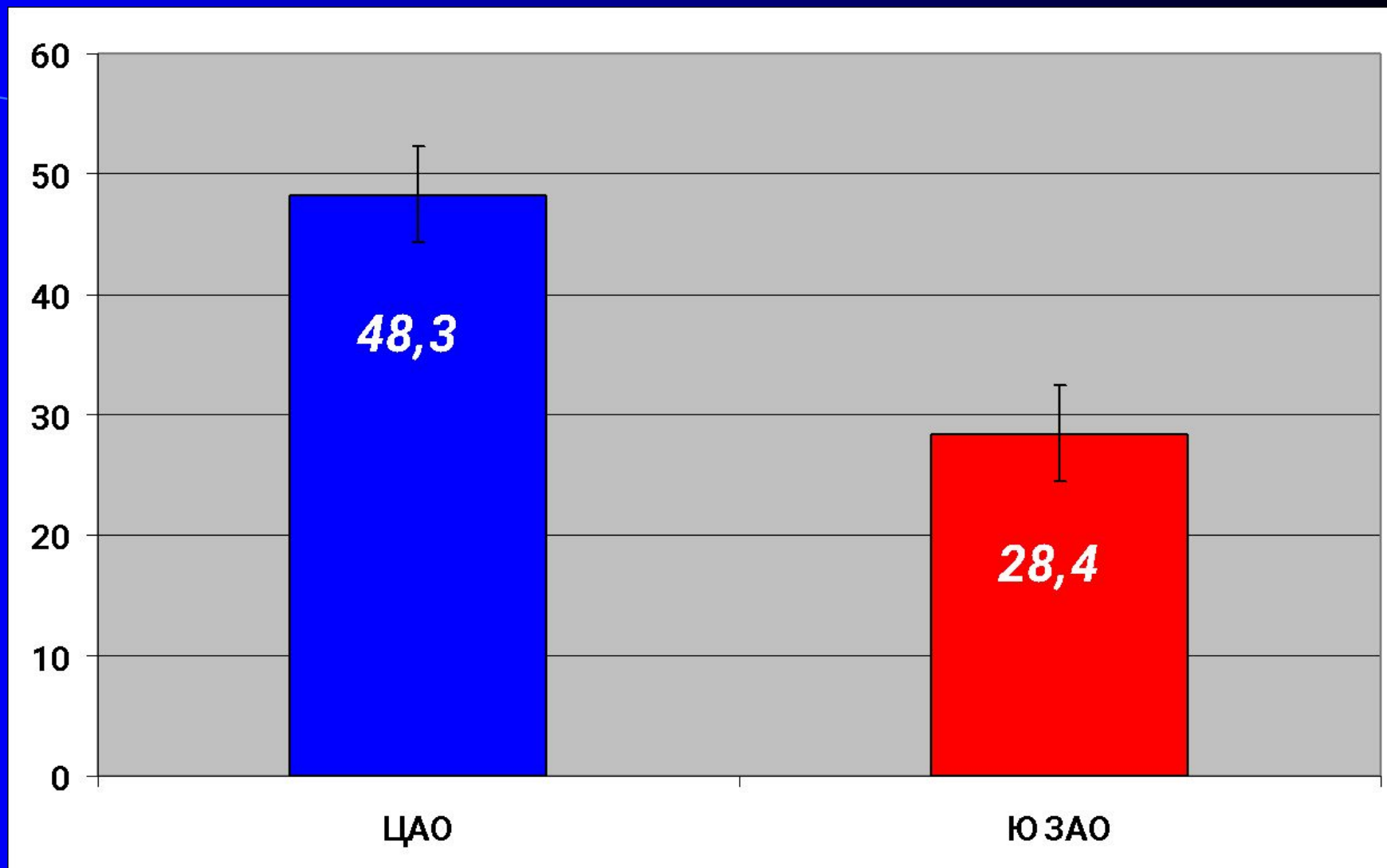


Включение в комплексные программы изучения здоровья социально-психологического блока оценки качества жизни



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 |
|---|---|-------------------|
| Заболеваемость | | |
| 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 |
| Смертность | | |
| 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 |
|---|--|
| ВОЗДУХ | |
| Галогенсодержащие соединения | Химическая, холодильная |
| Металлические частицы | Металлургическая, горнодобывающая |
| Углеводороды | Тепловая энергетика, транспорт |
| CO ₂ , SO ₂ , NO, NO ₂ | Тепловая транспорт, энергетика |
| ПОЧВА | |
| 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 |
|--|---|
| ВОДА | |
| 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»

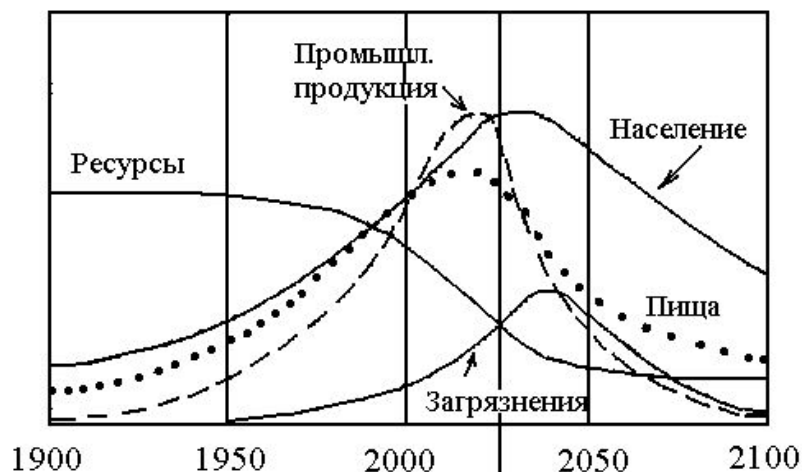
- До настоящего времени **нет единого представления о механизмах и последствиях воздействия минимальных доз химических атмосферных агентов** на организм человека.
- Общепринятыми гигиеническими нормативными, регламентирующими безопасное для человека загрязнение биосферы, являются ПДК химических веществ. 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.

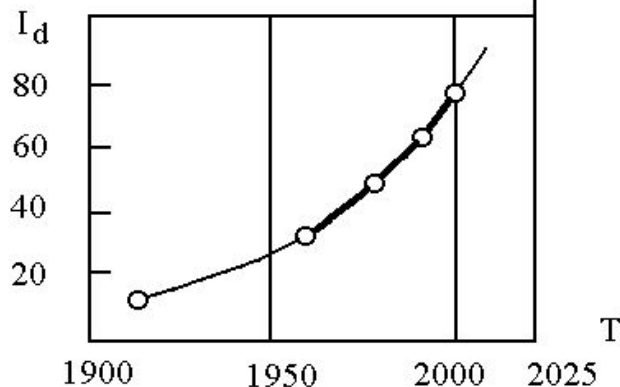
Специальные меры по преодолению роста экологической заболеваемости и смертности

- 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!