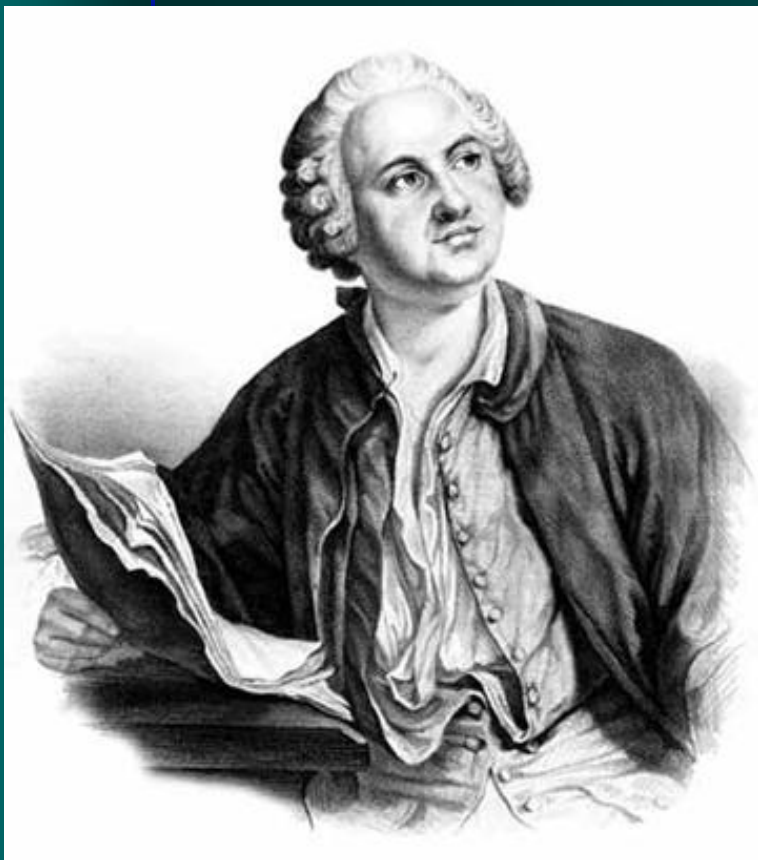


**В.А. Черешнев**

**Экология  
демография  
иммунитет  
здоровье**

**Казань-2012**



**Минувший год ознаменован событием огромной важности для всей страны – 300-летием со дня рождения М.В. Ломоносова (1711 – 1765).**

**В истории каждого народа есть великие личности, которые столетиями с неослабной силой привлекают к себе внимание.**

*Черешнев В.А. «Великая часть физики есть медицина» /РАН Наука. Общество Человек. Вестник Уральского отделения РАН 2011 /4 (38) . – С.32-38.*

# Творцы и власть



И.И. Шувалов  
(1727-1797)

*Не токмо у стола знатных господ  
или у каких земных владетелей  
дураком быть не хочу, но ниже у  
самого Господа Бога, который дал  
мне смысл, пока разве отнимет.*

*М.В. Ломоносов И.И. Шувалову  
(17.01.1761)*



М.В. Ломоносов



# **«О СОХРАНЕНИИ И РАЗМНОЖЕНИИ РОССИЙСКОГО НАРОДА»**

**М.В.Ломоносов**

1 ноября 2011 года – 250 лет со дня издания

***«Начало сего полагаю самым главным делом: сохранением и размножением русского народа, в чем состоит величество, могущество и богатство всего государства, а не в обширности, тщетной без обитателей».***

# **«О СОХРАНЕНИИ И РАЗМНОЖЕНИИ РОССИЙСКОГО НАРОДА»**

**М.В.Ломоносов**

**«А сверх того, ученьем вкорените всем  
в мысли,  
что ... обманщик, грабитель,  
неправосудный, мздоимец, вор и  
другими образы ближнего  
повредитель прощения не сыщет, хотя  
бы он вместо обыкновенной постной  
пищи в семь недель ел щепы, кирпич,  
мочало, глину и уголье и большую бы  
часть того времени простоял на голове  
вместо земных поклонов».**

# ФОРМУЛА РОССИЙСКОЙ СТРАТЕГИИ

- Гармония между сильной государственной властью и потребностью в просвещении народа.
- Гармония между научным знанием, фундаментальной теорией и живой практикой.



# Системный подход в науке по М.В. Ломоносову

- Многомасштабность оценки
- Историчность и динамичность
- Максимальная всесторонность
- Мультидисциплинарность
- Интегративность
- Прогноз возможного развития
- Наблюдение    теория    исправление наблюдения



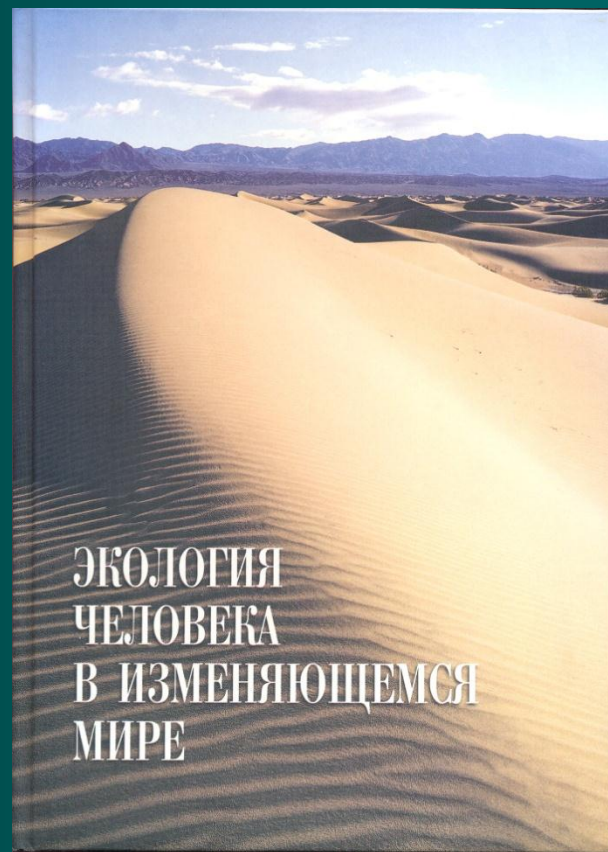
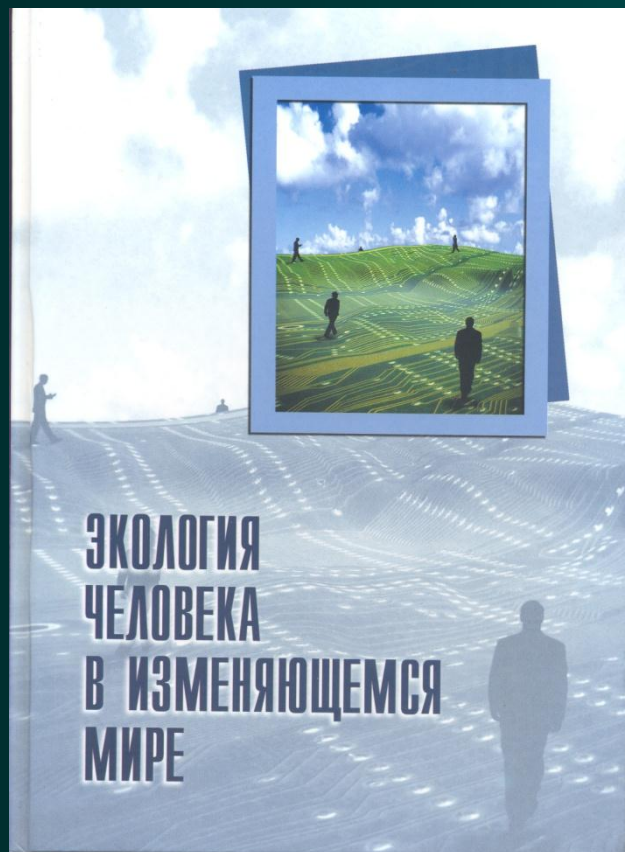
Приоритеты социальной и экологической политики, как бы точно и грамотно их не определили, ничего не значат до тех пор, пока **основным приоритетом государства не станет сама социальная политика и защита природного наследия**



Главная цель социальной политики — повышение качества жизни — зависит не только от социальных программ и национальных проектов, но и от состояния среды обитания

# РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КАК КОМПОНЕНТА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*В.А. Черешнев, Н.А. Агаджанян, С.И. Александров, О.И. Аптикаева,  
Т.В. Гаврилова, А.Г. Гамбурцев, С.П. Главатских, В.А. Грачев,  
Т.Б. Дмитриева, Е.А. Жалковский, Г.П. Киселев, Ф.А. Летников,  
О.В. Олейник, В.Н. Расторгуев, П.И. Сидоров, Ф.Н. Юдахин*



# Системный экологический мониторинг (СЭМ) —

комплексный (космический - геофизический - метеорологический - гидрологический - социальный - медицинский) мониторинг, направленный на установление причинно-следственных связей между внешними воздействиями, здоровьем и качеством жизни людей, на прогнозирование неблагоприятных явлений и процессов, на предупреждение, минимизацию или ликвидацию негативных природных и техногенных воздействий.

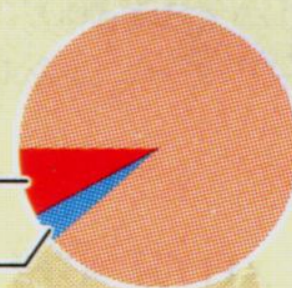
**СЭМ** — важнейший приоритет национальной безопасности и устойчивого развития страны.



# НАСЕЛЕНИЕ РОССИИ

По федеральным округам в млн

Население России  
142 млн 905 тыс.



Москва 8%

С.-Петербург 3,4%

38,4 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
ФО

4,8

С.-Петербург

13,58

СЕВЕРО-  
ЗАПАДНЫЙ  
ФО

12,08

УРАЛЬСКИЙ  
ФО

19,25

СИБИРСКИЙ  
ФО

6,29

ДАЛЬНЕ-  
ВОСТОЧНЫЙ  
ФО

29,9

ПРИВОЛЖ-  
СКИЙ  
ФО

13,85

ЮЖНЫЙ  
ФО

СЕВЕРО-  
КАВКАЗСКИЙ  
ФО

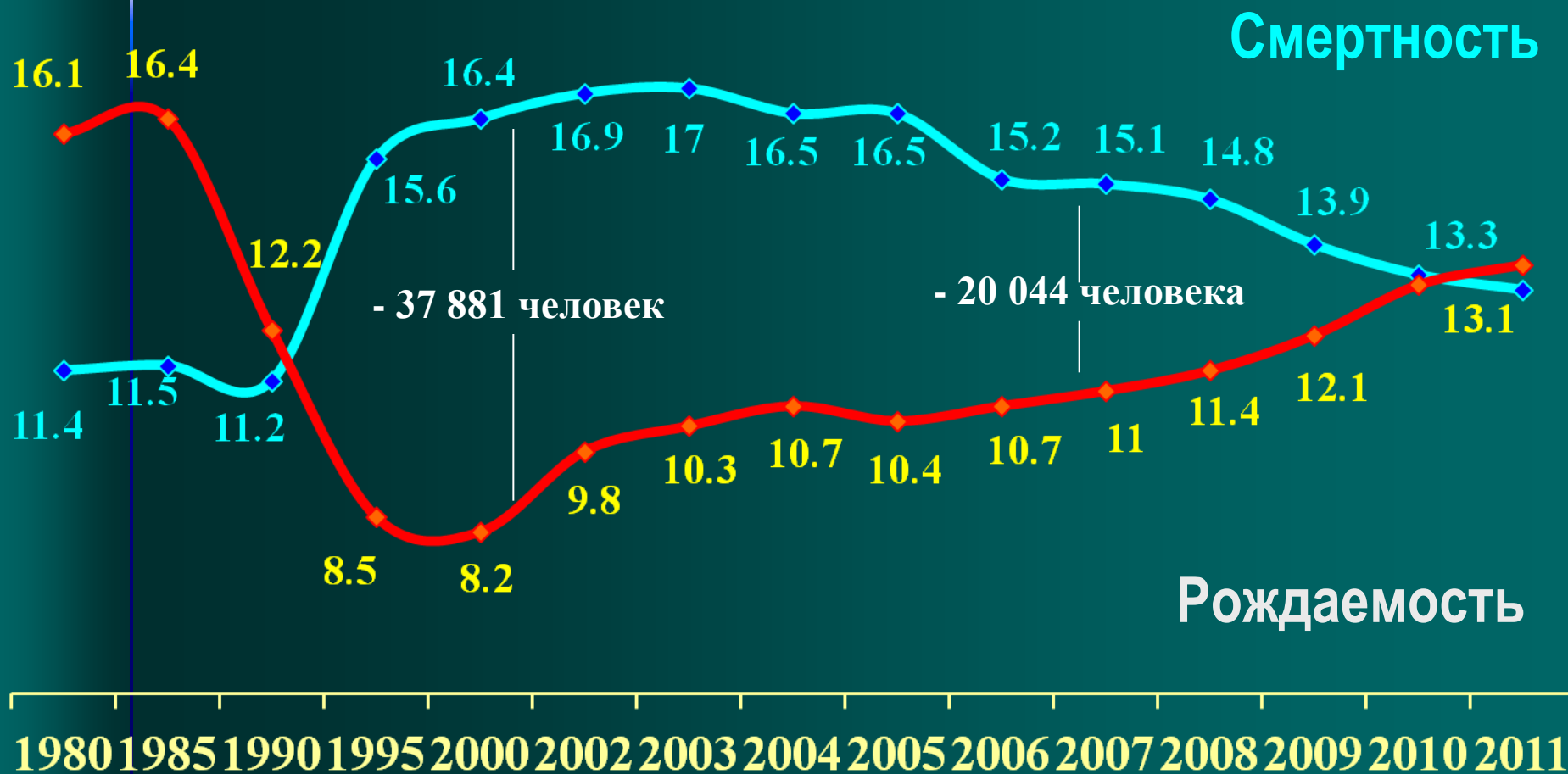
9,49

Предварительные данные всероссийской  
переписи населения, проведенной  
с 14 по 25 октября 2010 г.

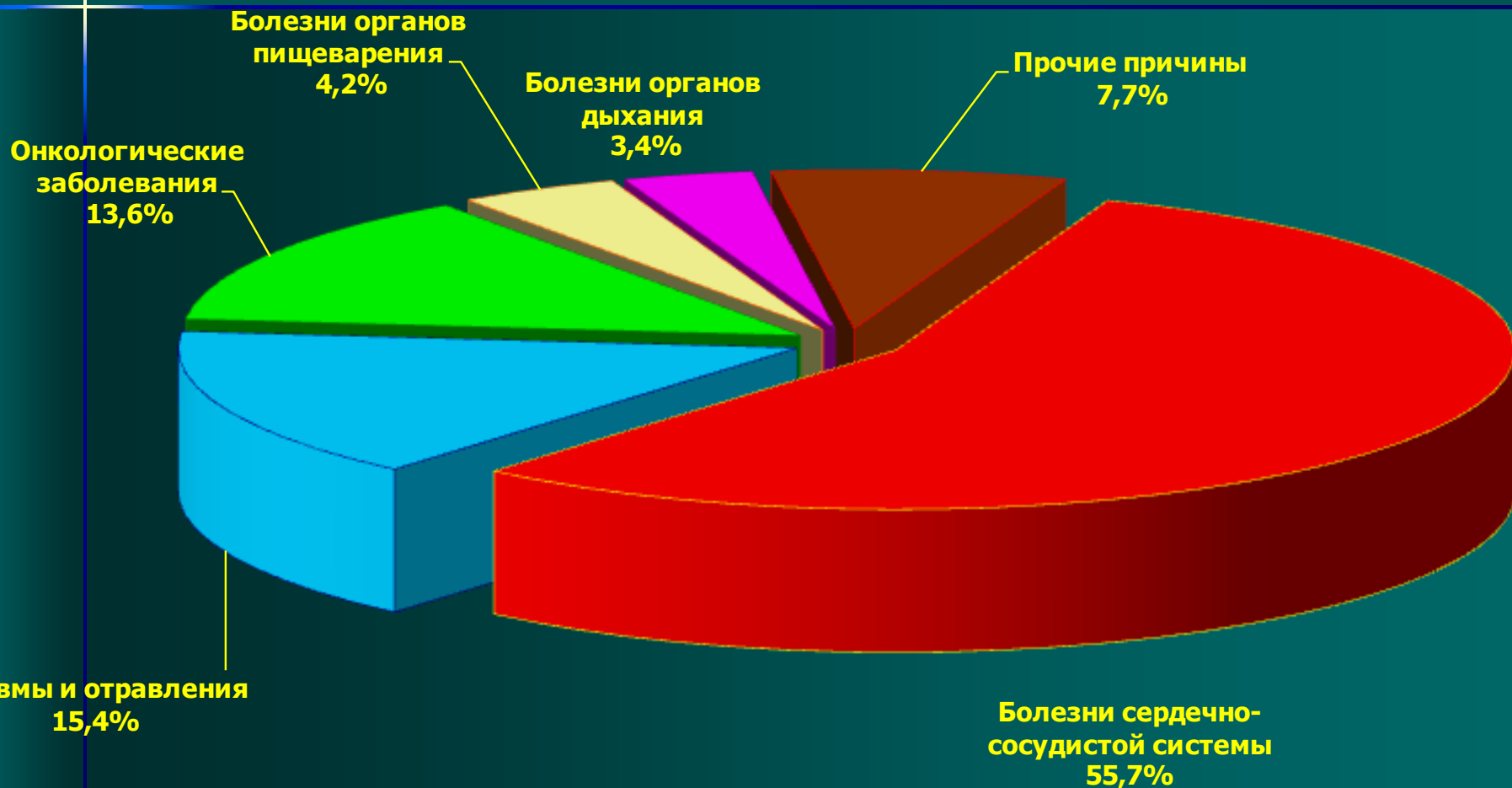
# НАСЕЛЕНИЕ РОССИИ



# Демографическая ситуация в Свердловской области (показатели на 1000 населения)

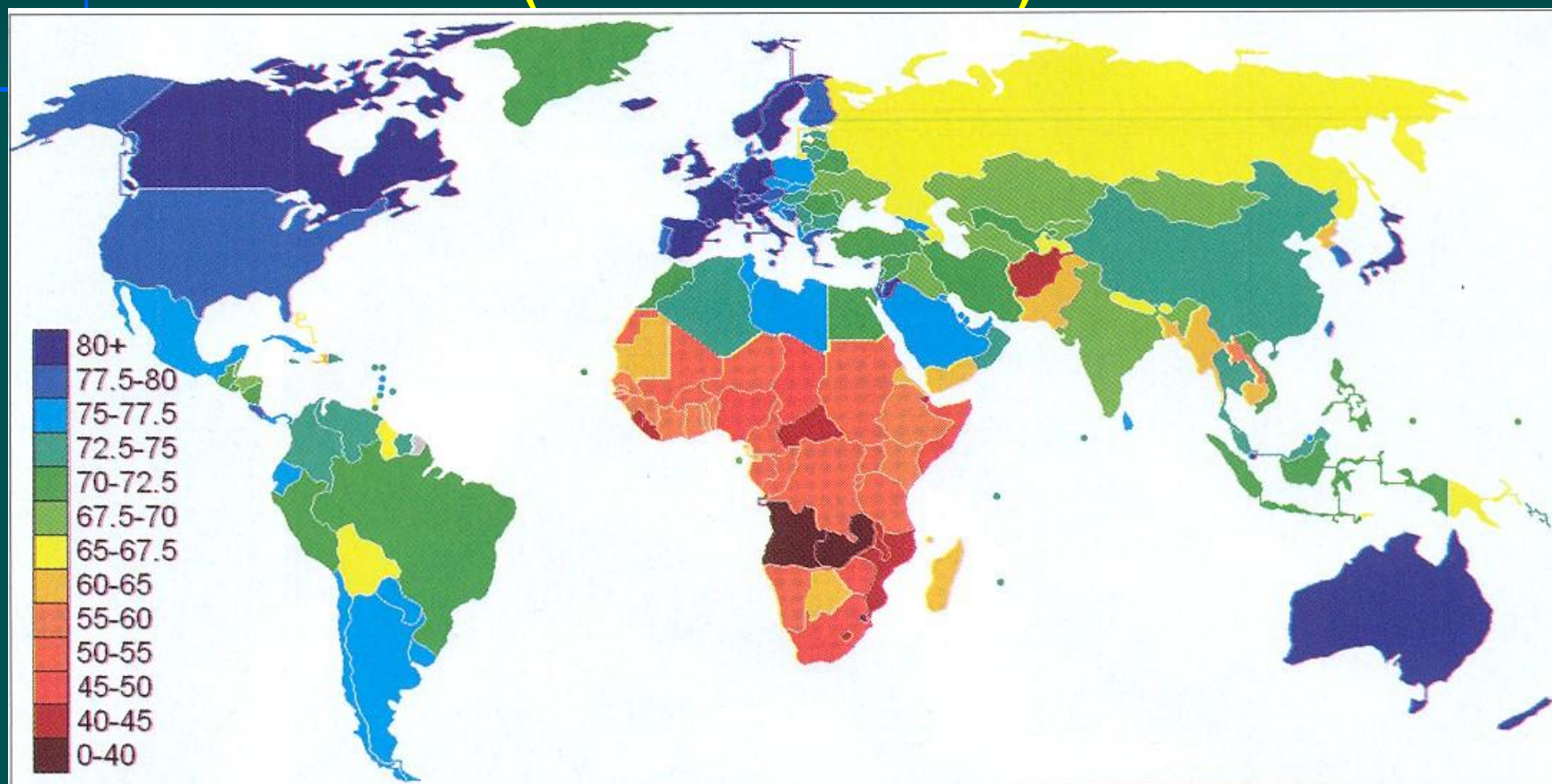


# Структура общей смертности населения Свердловской области (на 1000 населения)





# Ожидаемая продолжительность жизни в различных странах мира (по итогам 2012 г.)



*Материалы мирового антиэйджингового конгресса*

# «РЕЛЬСЫ И ШПАЛЫ» СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

народосбережение

природосбережение

ГОСУДАРСТВЕННАЯ И КОРПОРАТИВНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

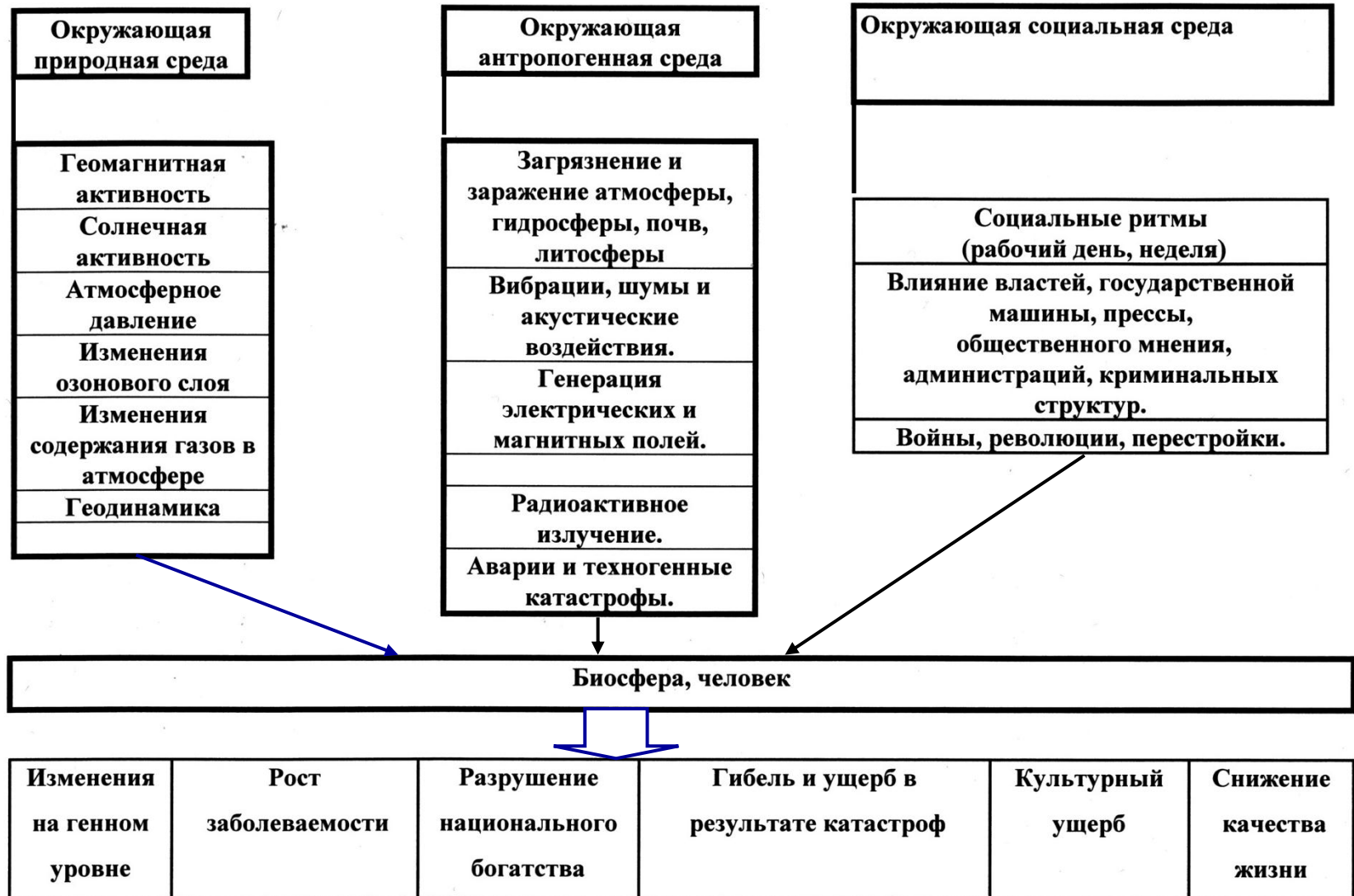
ФЕДЕРАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ПОЛИТИКА

ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРНАЯ ПОЛИТИКА

НАРОДЫ

ПРИРОДА

# Источники отрицательных воздействий на биосферу и человека



# Природные воздействия

Солнечная активность –  
числа Вольфа

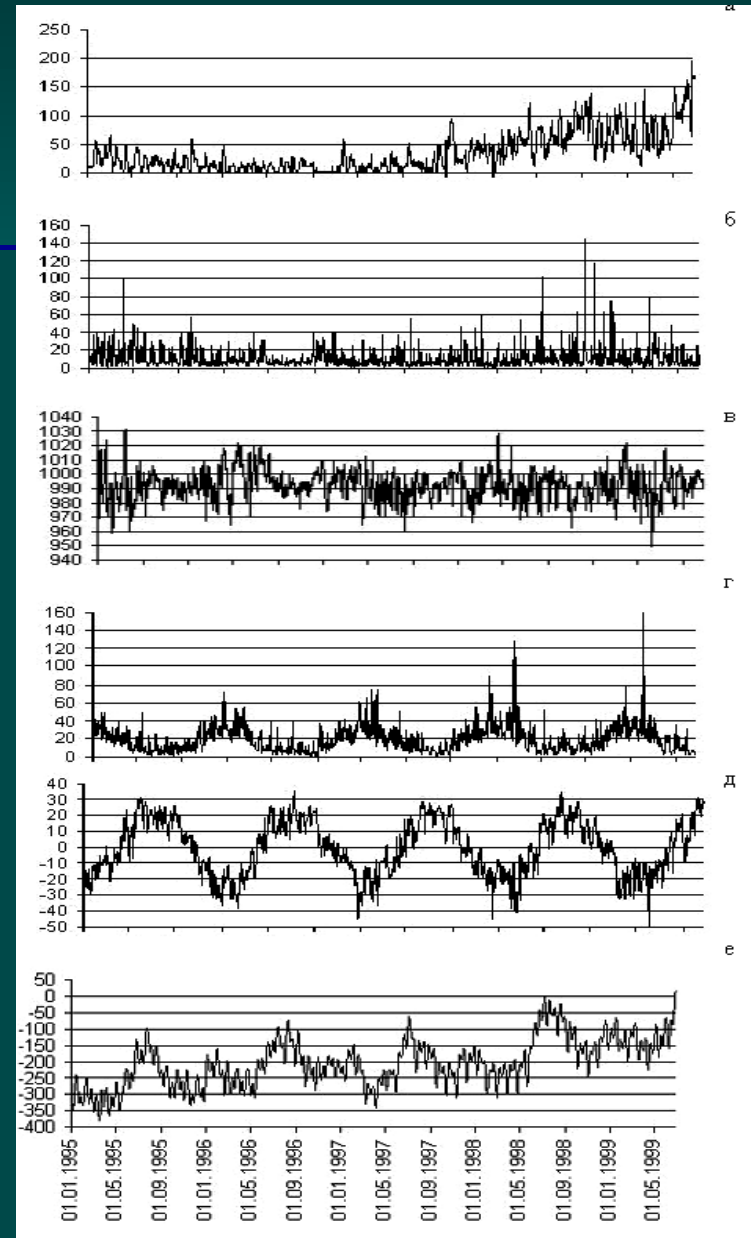
Индекс геомагнитной  
активности – Ap

Атмосферное давление

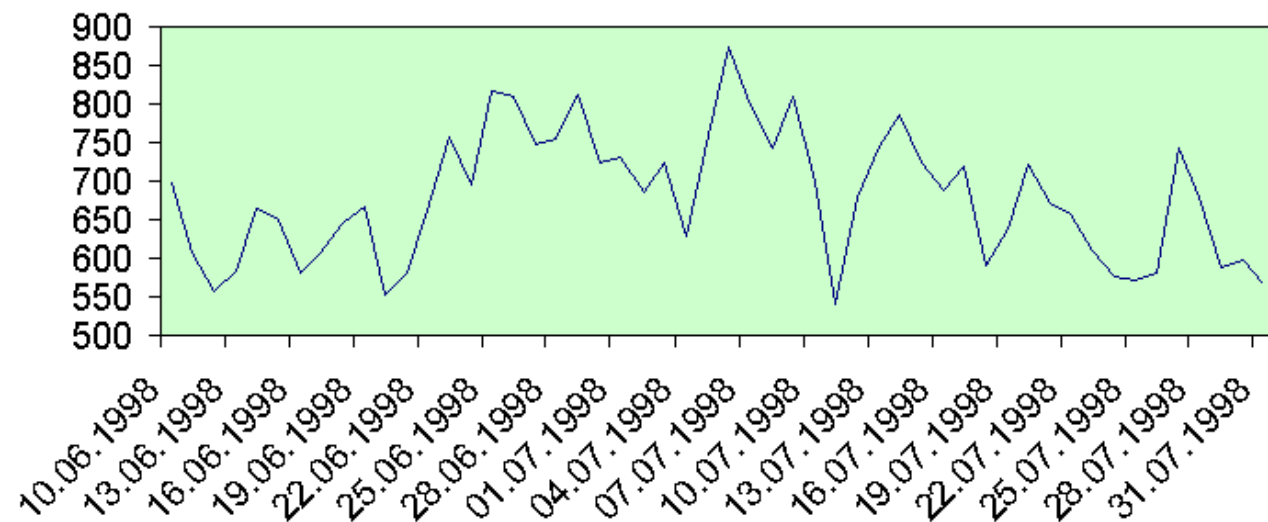
Индекс патогенности – учитывает  
температуру, скорость ветра,  
влажность

Эффективная температура

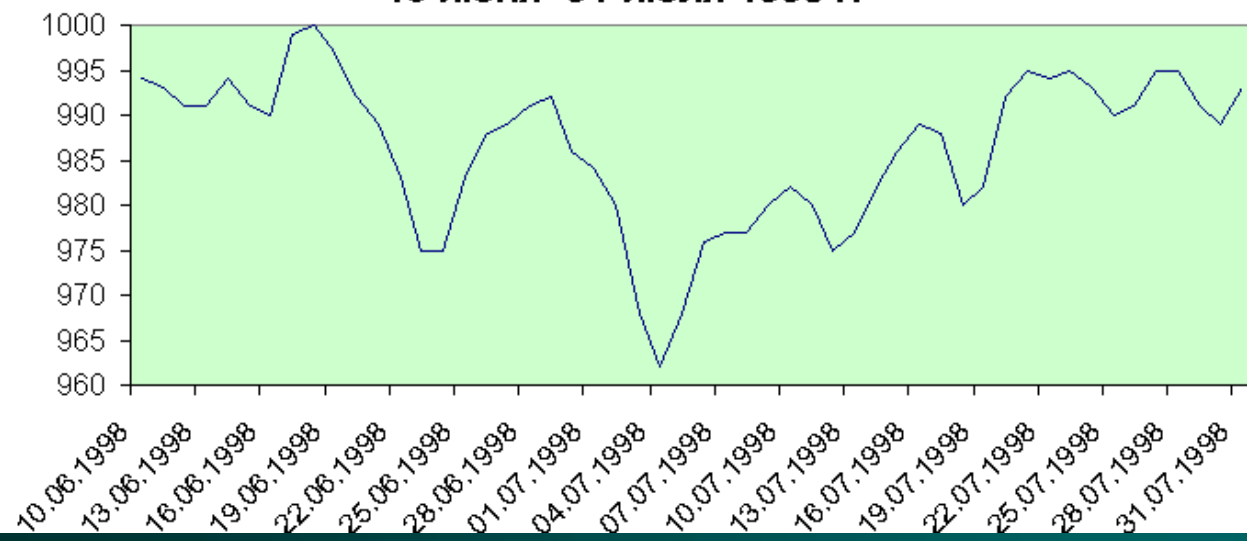
Скорость вращения Земли



**Ураган в Москве 21 июня 1998 г. и вызовы  
Скорой помощи по поводу гипертонического  
криза 10 июня - 31 июля 1998 г.**

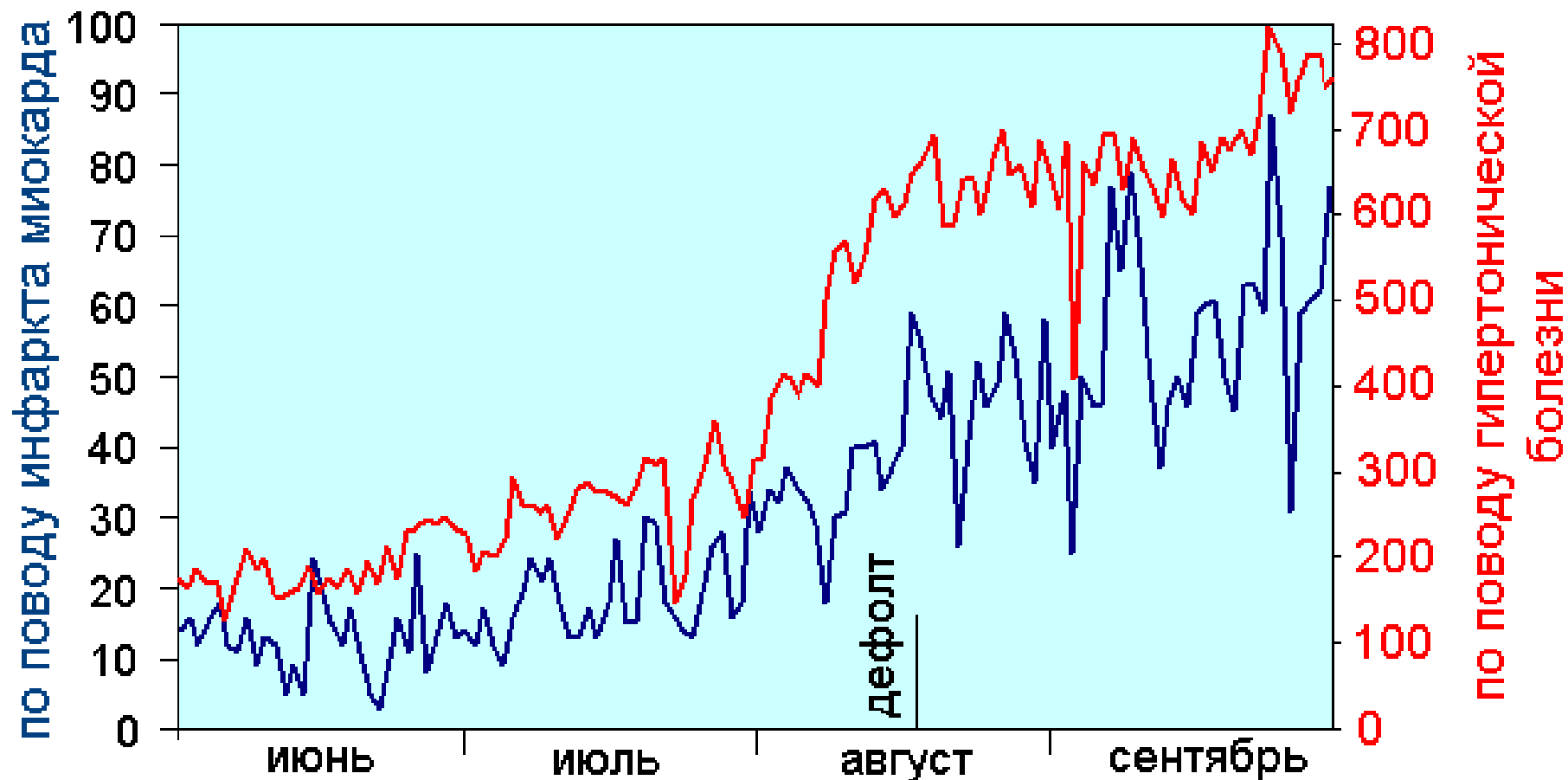


**Атмосферное давление в Москве  
10 июня- 31 июля 1998 г.**



# Дефолт 18 августа 1998

Число вызовов скорой помощи в Москве



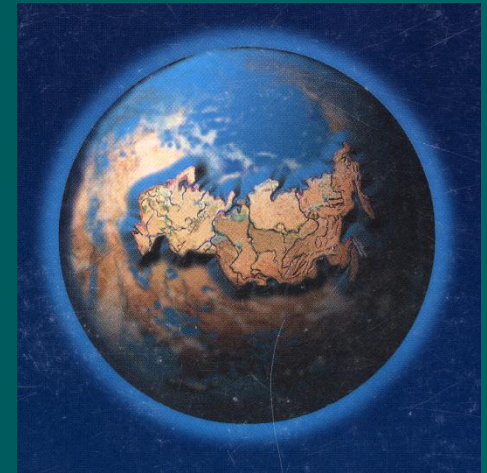
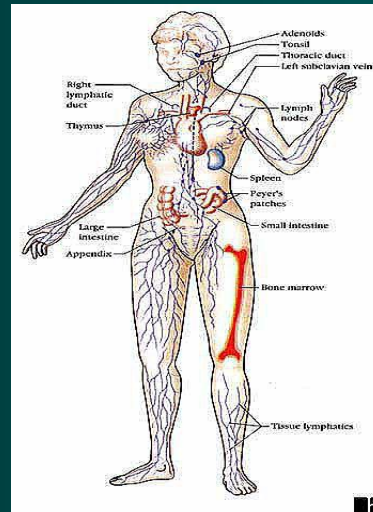
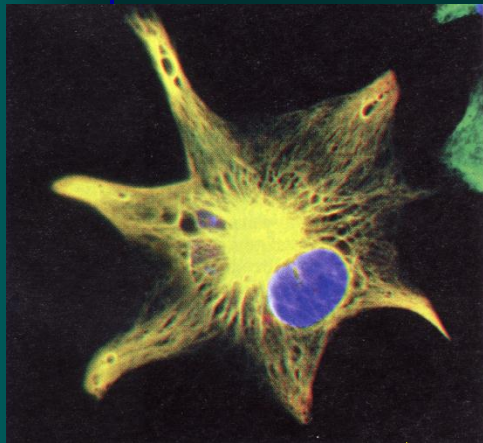


# Медико-экологические проблемы

Эндэкология

Экология человека

Экология



$10^{13}$

$10^{13}$

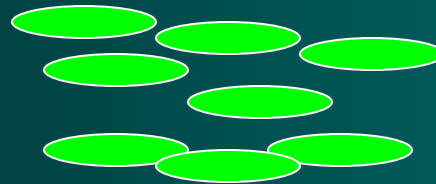
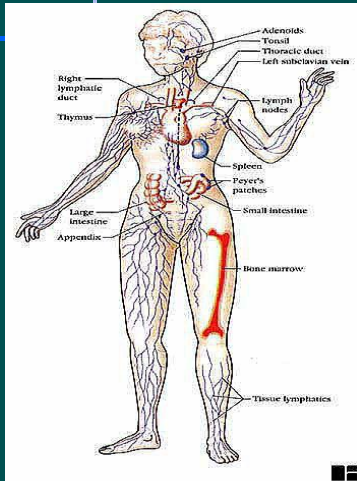


# Цито-эндо-экологические взаимодействия

Человек

Бактерии

Вирусы



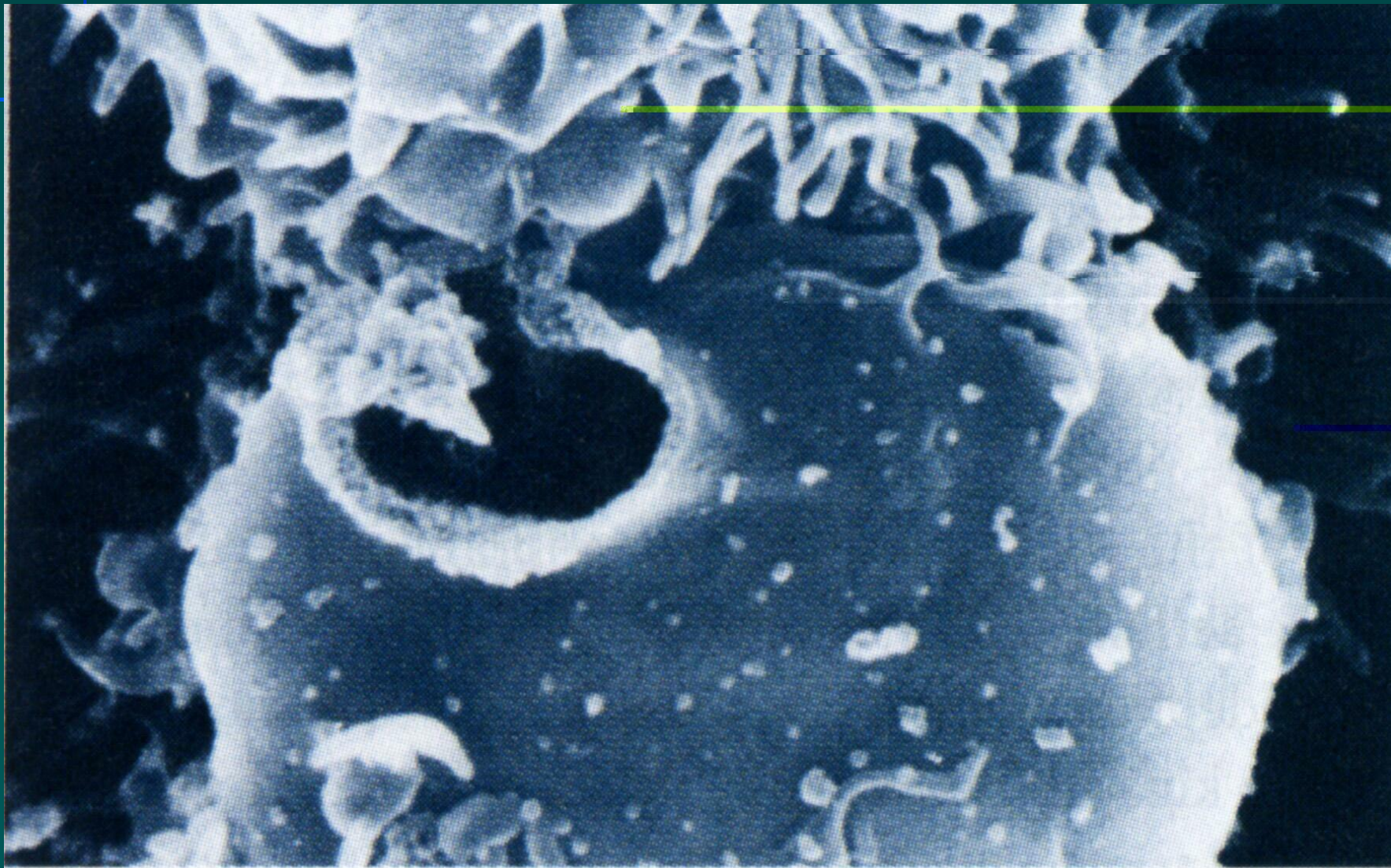
~ 600

различных видов  
микроорганизмов

Протеазы,  
ДНК-азы,  
стрептокиназа,  
липазы и др.

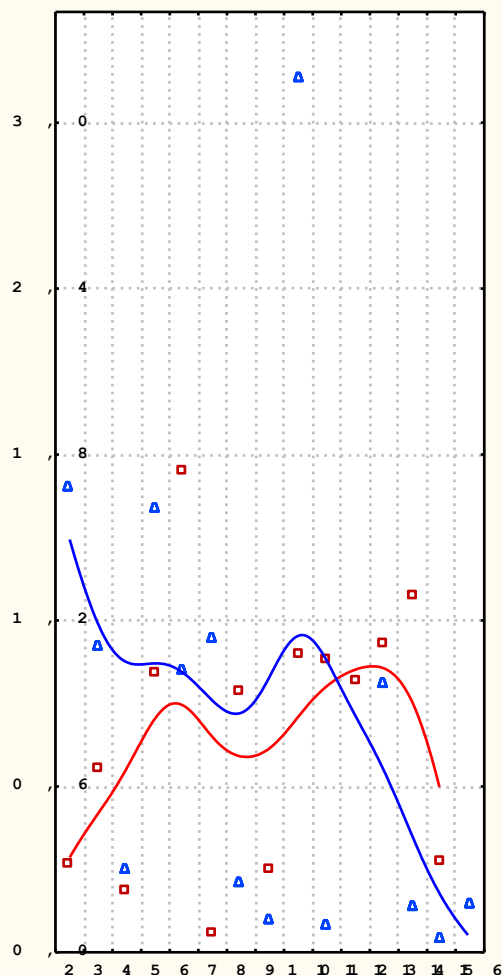
**Нарушения патогенетической цепи - болезни**  
**В основе 90% болезней - воспаление**  
**В основе воспаления - иммунные реакции**

# **Т-киллер (вверху) разрушил мембрану опухолевой клетки**

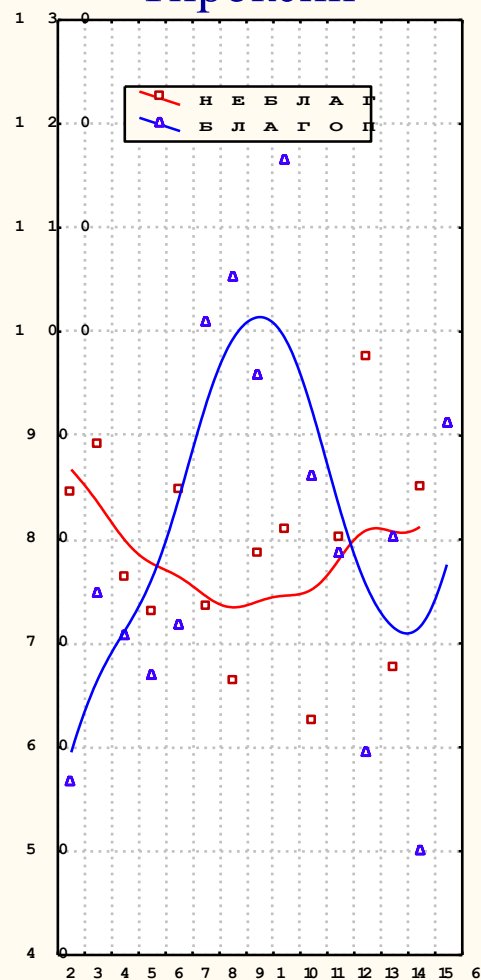


# Уровень гормонов в различные возрастные периоды при различной экологической ситуации

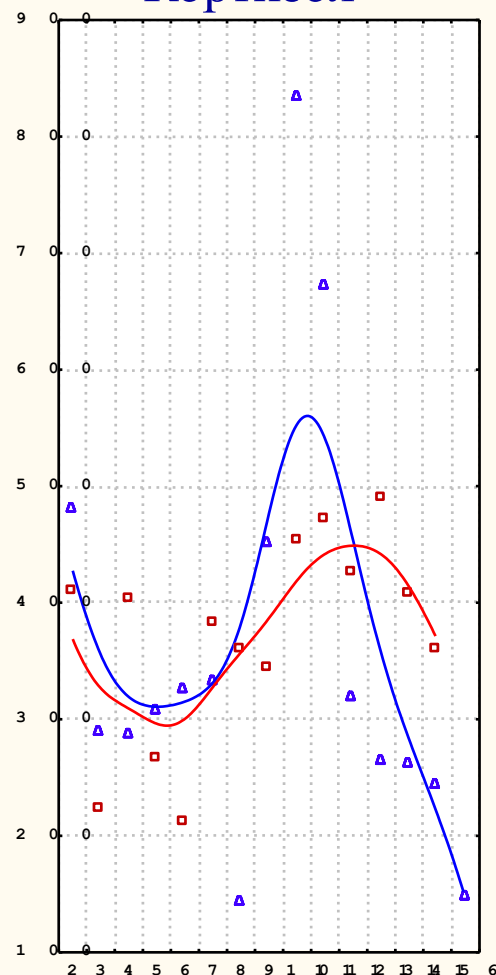
СТГ



Тироксин



Кортизол



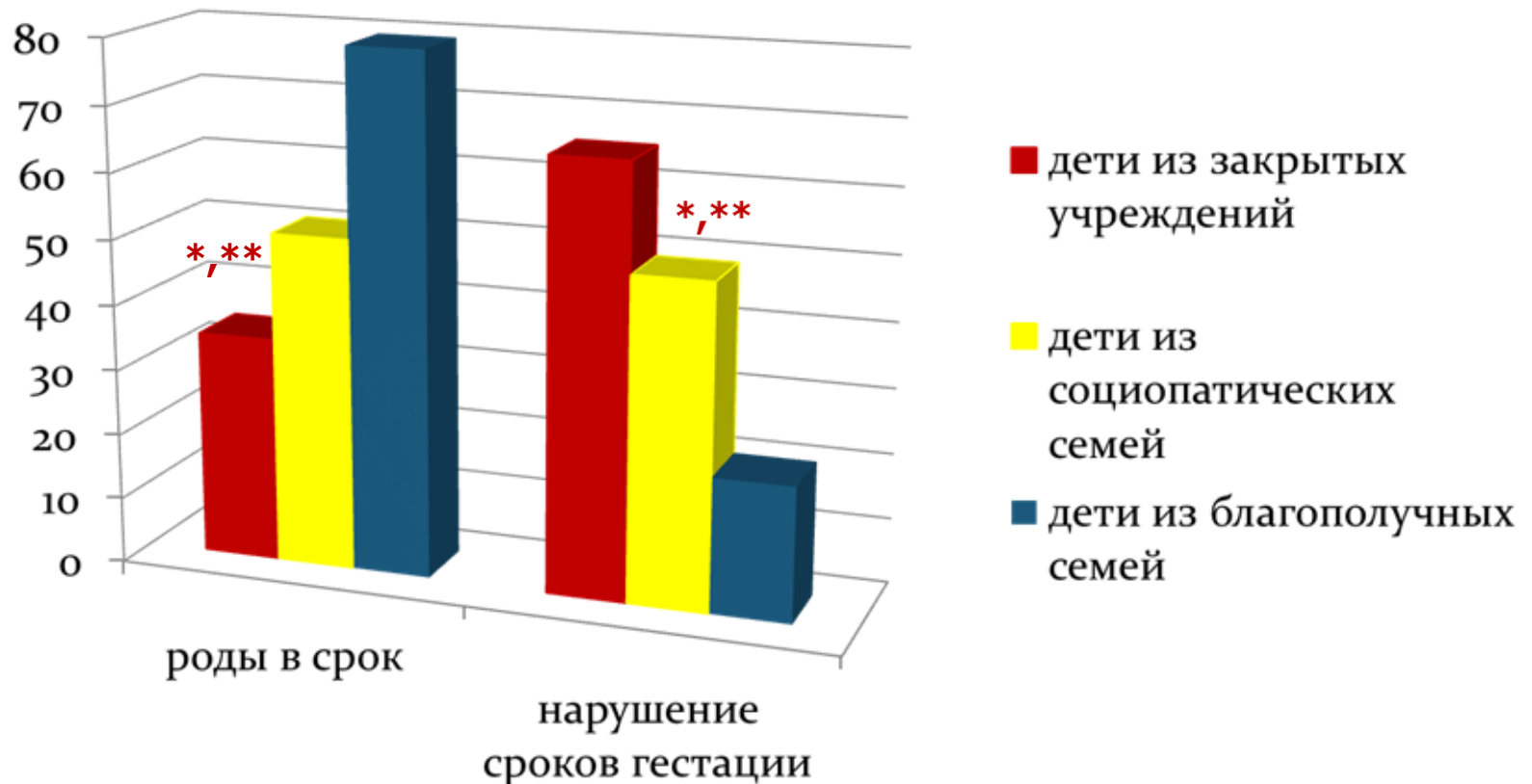
# КРИТЕРИИ СОЦИАЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

- Социально-демографические - асоциальный характер деятельности родителей и совместно проживающих близких родственников.
- Психолого-педагогические - уклонение от воспитания детей, физическое, сексуальное, эмоциональное насилие, воспитание другими лицами в отсутствие родителей.
- Социально-правовые - алкоголизм, наркомания, тунеядство, антисоциальный характер деятельности родителей.

*«Регламент межведомственного взаимодействия по выявлению семейного неблагополучия, организации работы с семьями, находящимися в социально-опасном положении», 2011г.*



# СОЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ И СРОКИ ГЕСТАЦИИ



\* Достоверные отличия детей из условий депривации от детей из благополучных семей

\*\* Достоверные отличия детей из социопатических семей от детей из детских закрытых учреждений

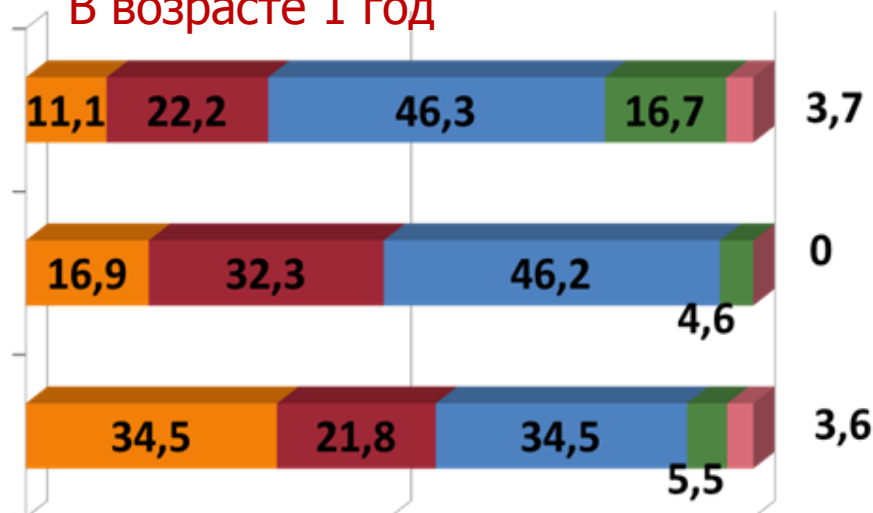
# ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ИЗ РАЗНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

В возрасте 1 год

дети из социально благополучных семей, n=54

дети из социально неблагополучных семей, n=65

дети из закрытых детских учреждений, n=55

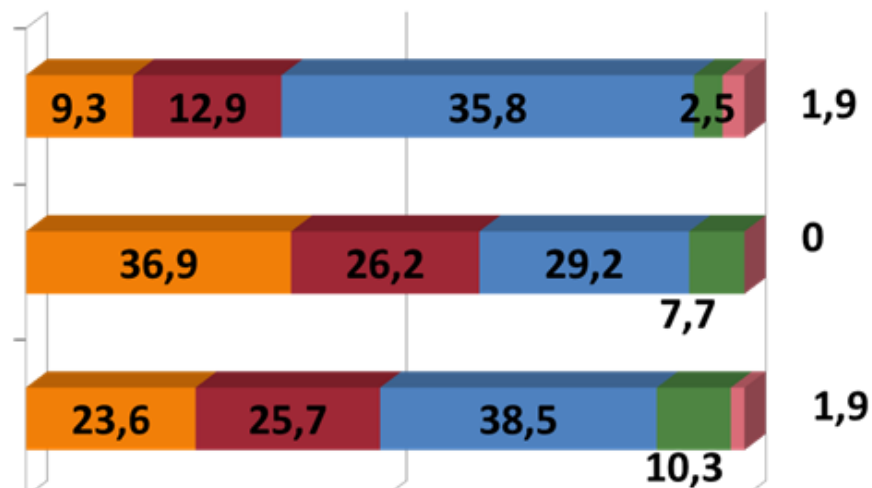


В возрасте 3 лет

дети из социально благополучных семей, n=54

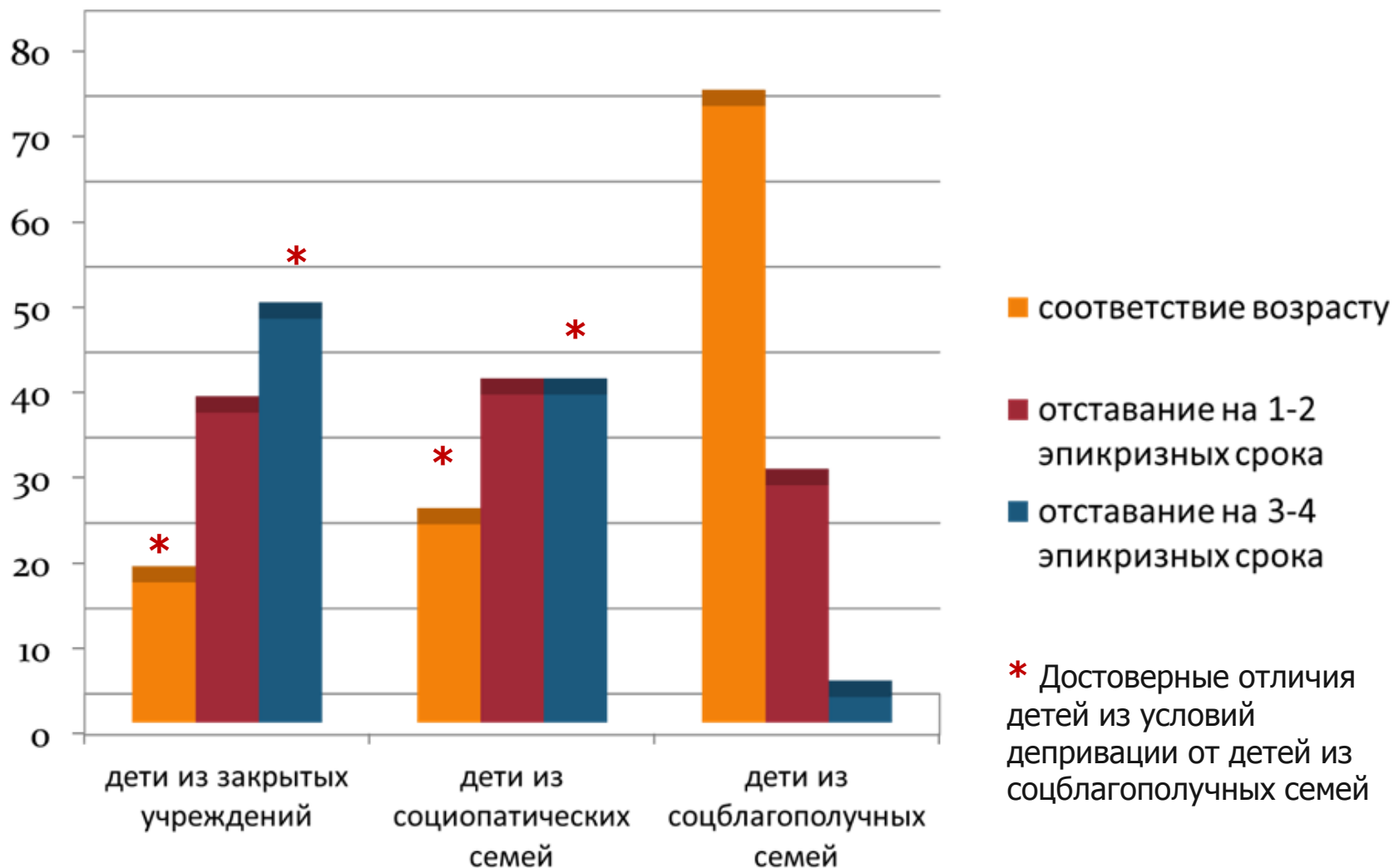
дети из социально неблагополучных семей, n=65

дети из закрытых детских учреждений, n=55



■ низкое ■ ниже среднего ■ среднее ■ выше среднего ■ высокое

# Нервно-психическое развитие у детей из разных социальных условий в возрасте 1 года



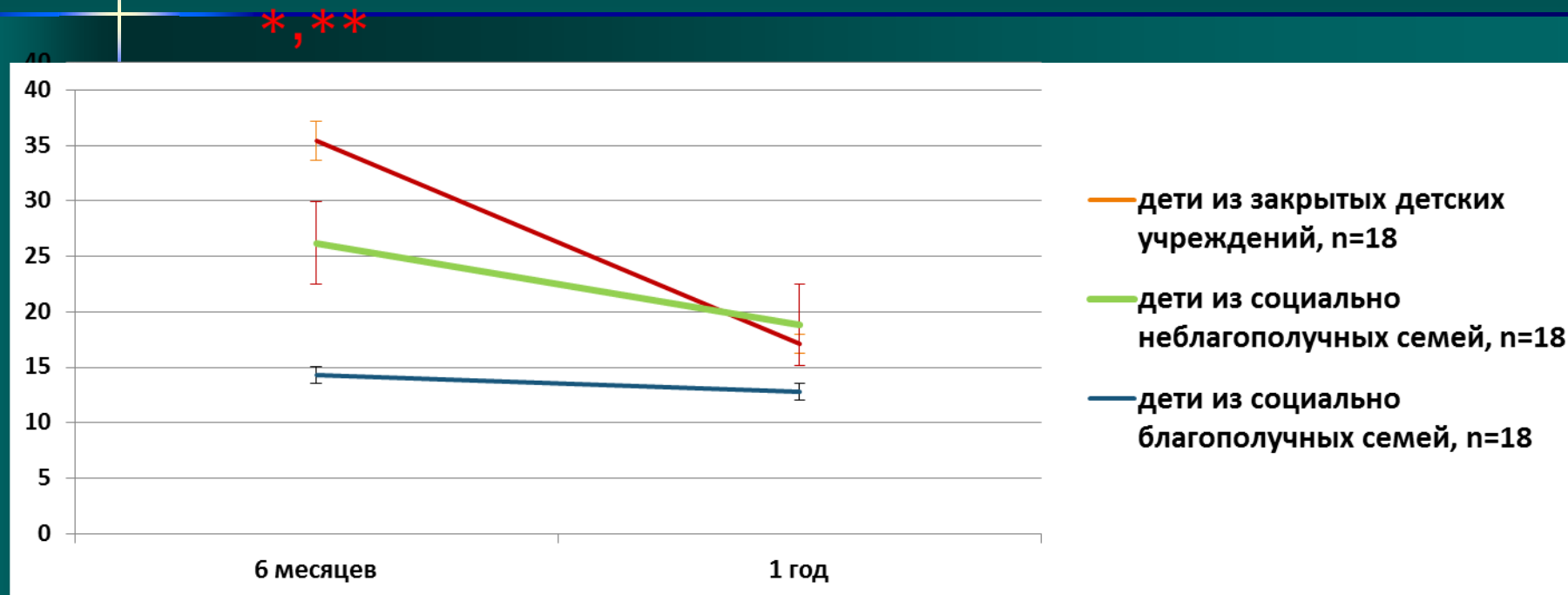


# Нарушения нервно-психического развития у детей из разных социальных условий в возрасте 3 года

Критерии	Дети из закрытых детских учреждений, n=36	Дети из социально неблагополучных семей, n=36	Дети из социально благополучных семей, n=36
	% от группы	% от группы	% от группы
психофизиологические	83,3*,**	66,7*,**	5,6
нарушения игрового поведения	61,1**	77,8**	11,2
нарушения стато-кинетических функций	88,9**	83,3**	16,8
задержка редукции безусловных рефлексов	66,8**	55,6**	11,2
задержка постурально-моторного развития	94,4**	88,9**	5,6
задержка речевого развития	55,6**	55,6**	27,8
аномальные стереотипии	77,8*,**	50**	0
патологические мимические феномены	61,2*,**	77,8*,**	0
расстройства вегетативной регуляции	50**	44,4**	27,8
психопатологические феномены	28*,**	39,2**	5,6

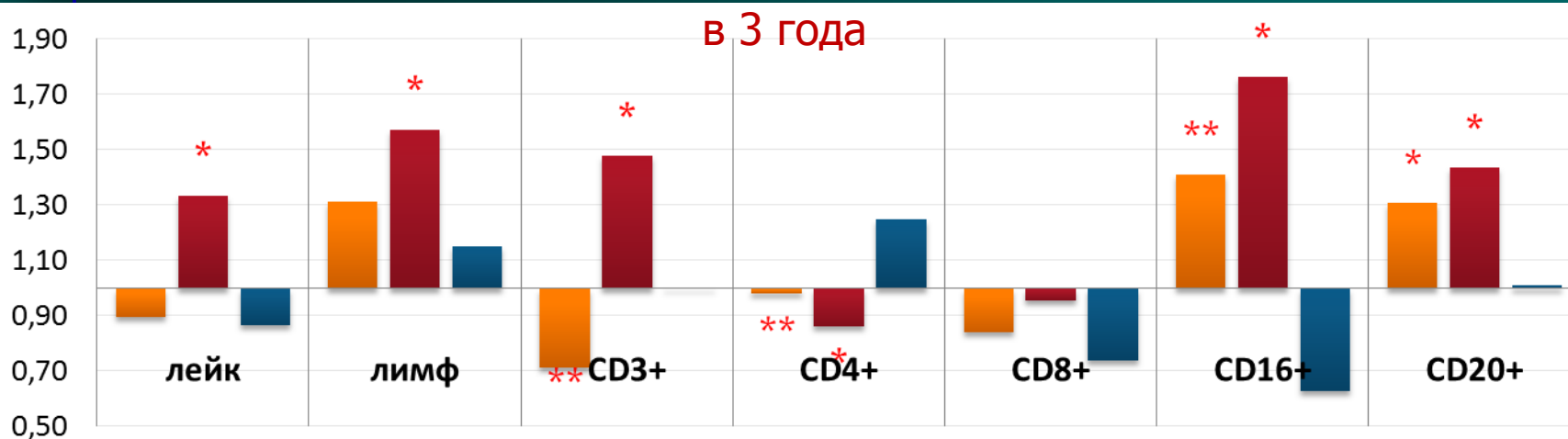
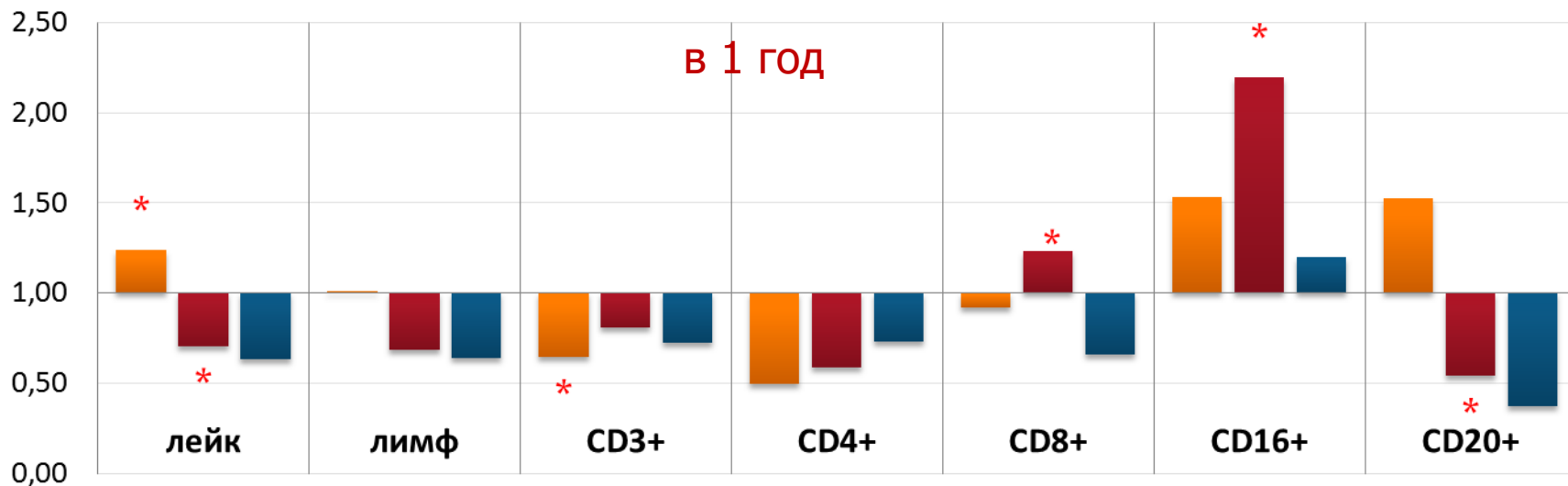
# Поражение ЦНС у детей из разных социальных условий

Нейроспецифическая енолаза в сыворотке крови у детей (мкг/л)



- \* - достоверные отличия детей из условий депривации от детей из благополучных семей
- \*\* - достоверные отличия между детьми из закрытых учреждений и из социопатических семей

# Соотношение значений клеточных иммунологических параметров у детей из разных соц. групп относительно нормативных значений



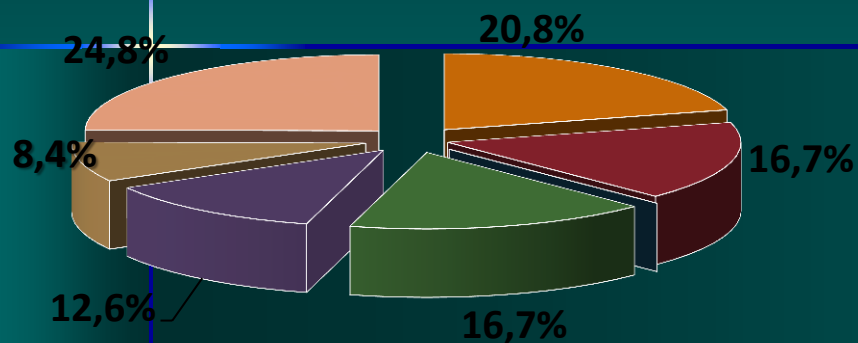
\* Достоверные отличия детей из условий депривации от детей из благополучных семей

\*\* Достоверные отличия детей из социопатических семей от детей из детских закрытых учреждений

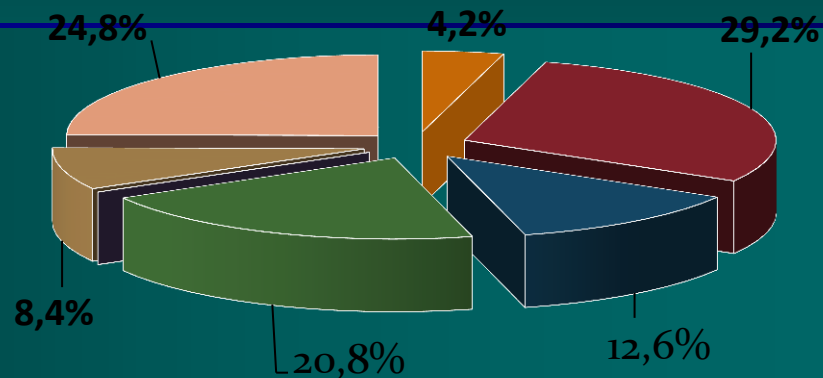
■ дети из закрытых детских учреждений  
■ дети из социально неблагополучных семей  
■ дети из социально благополучных семей

# Тимус у детей из разных социальных условий в возрасте 1 года

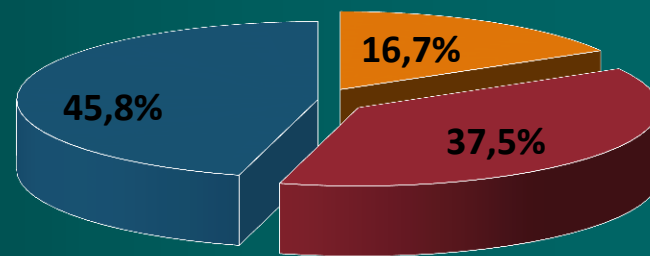
## Закрытые детские учреждения



## Соц. неблагополучные семьи



## Социально благополучные семьи



- Гиперплазия II-III ст.
- Гиперплазия I-II ст.
- Без патологии
- Гипоплазия тимуса
- Гипоплазия тимуса+структурные изменения
- Структурные изменения паренхимы
- Гиперплазия тимуса I-II ст.+ гепатоспленомегалия

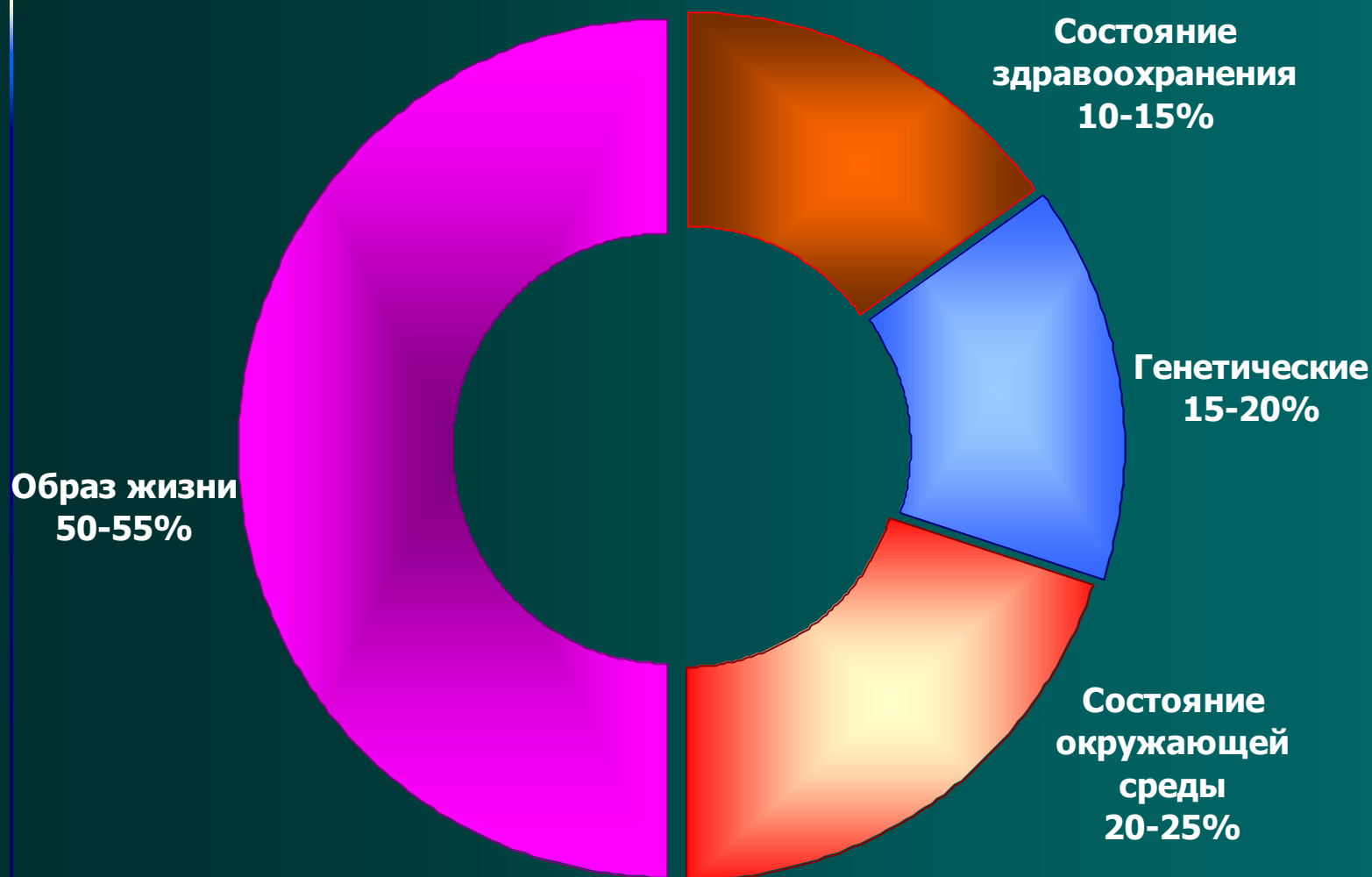
# Иммунозависимая патология (синдром нарушений противoinфекционной защиты) у детей из разных социальных условий к возрасту 1 год

группы детей		n	Количество детей			Средняя продолжительность случая, дни	Политопность поражений, % от группы
			с эпизодами острой инфекц. патологии, % от группы	получавших интенсивную терапию, % от группы	имевших бактер. осложнения, % от группы		
из закрытых детских учреждений		55	<div><div></div></div> * 100	<div><div></div></div> * 96,4	<div><div></div></div> * 75,4	<div><div></div></div> 18,5 ***	<div><div></div></div> * 81,8
Из социопатических семей		65	<div><div></div></div> * 84,6	<div><div></div></div> *** 30,8	<div><div></div></div> *** 41,5	<div><div></div></div> 11,4 *	<div><div></div></div> * 69,3
	Получавшие грудное молоко	21	<div><div></div></div> *** 52,4 *	<div><div></div></div> * 23,8	<div><div></div></div> * 38,1	<div><div></div></div> 9,3 **	<div><div></div></div> 66,7
	Не получавшие грудное молоко	44	<div><div></div></div> * 100	<div><div></div></div> * 59,1	<div><div></div></div> * 52,3	<div><div></div></div> 13,5	<div><div></div></div> * 75
из социально благополучных семей		54	<div><div></div></div> 35,2	<div><div></div></div> 0	<div><div></div></div> 13,5	<div><div></div></div> 7,2	<div><div></div></div> 50
	Получавшие грудное молоко	37	<div><div></div></div> 21,8	<div><div></div></div> 0	<div><div></div></div> 12,9	<div><div></div></div> 5,6	<div><div></div></div> 16,2
	Не получавшие грудное молоко	17	<div><div></div></div> 41,6	<div><div></div></div> 5,8	<div><div></div></div> 17,6	<div><div></div></div> 8,8	<div><div></div></div> 29,4

\* Достоверные отличия детей из условий депривации от детей из благополучных семей

\*\* Достоверные отличия детей из социопатических семей от детей из детских закрытых учреждений

# Факторы, формирующие здоровье



# Социально значимые заболевания (постановление Правительства РФ № 715 от 01.12.2004 г.)

- болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением
- злокачественные новообразования
- сахарный диабет
- ВИЧ-инфекция
- гепатиты В и С
- туберкулез
- инфекции, передаваемые половым путем
- психические расстройства и расстройства поведения



# Факторы риска отдельных заболеваний

## Болезни системы кровообращения

- Неустранимые факторы

пол, возраст, наследственность,  
этническая принадлежность

- Устранимые факторы

курение, злоупотребление алкоголем,  
избыточный вес, повышенное  
артериальное давление

# Факторы риска отдельных заболеваний

## Онкологические заболевания

- Неустраняемые факторы

пол, возраст, наследственность, этническая принадлежность

- Устранимые факторы

неправильное питание, курение, экологическая обстановка, геопатогенные нагрузки, хронические инфекции, алкоголь, лучевые нагрузки

# Факторы риска смертности от травм и отравлений

## Все устранимые

- Алкоголизм
- Наркомания
- Дорожно-транспортные происшествия
- Уровень преступности на территории
- Безопасные условия труда и быта

# Увеличение средней продолжительности жизни населения

происходит за счет снижения смертности :

- от несчастных случаев – травмы, отравления (на 7 лет)
- от болезней сердца и сосудов (на 5 лет)
- от онкологических заболеваний (на 1,5 года)

## Глядя в будущее...

- Поиск новых подходов к лечению
- Восстановление «защитной» стратегии вместо «лечебной»

## **Глядя в будущее...**

- **Осознание ценности здоровья**
- **Повышение ответственности каждого гражданина за свое здоровье**
- **Все решают кадры...**



A photograph of a large, grey, textured rock face. At the top of the cliff is a dense forest of tall, thin evergreen trees. At the base of the cliff, there is a dark, arched cave entrance. In the foreground, there is a calm body of water reflecting the sky and the cliff. To the left, some green foliage is visible. The sky is blue with some light clouds.

**Благодарю  
за внимание!**