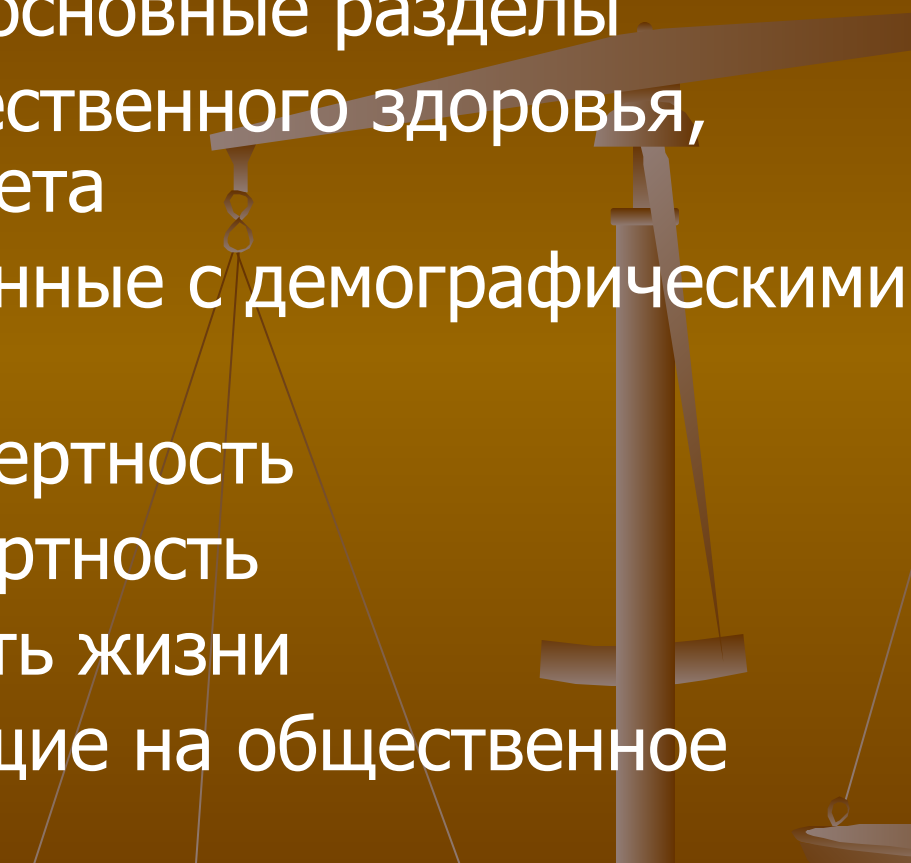


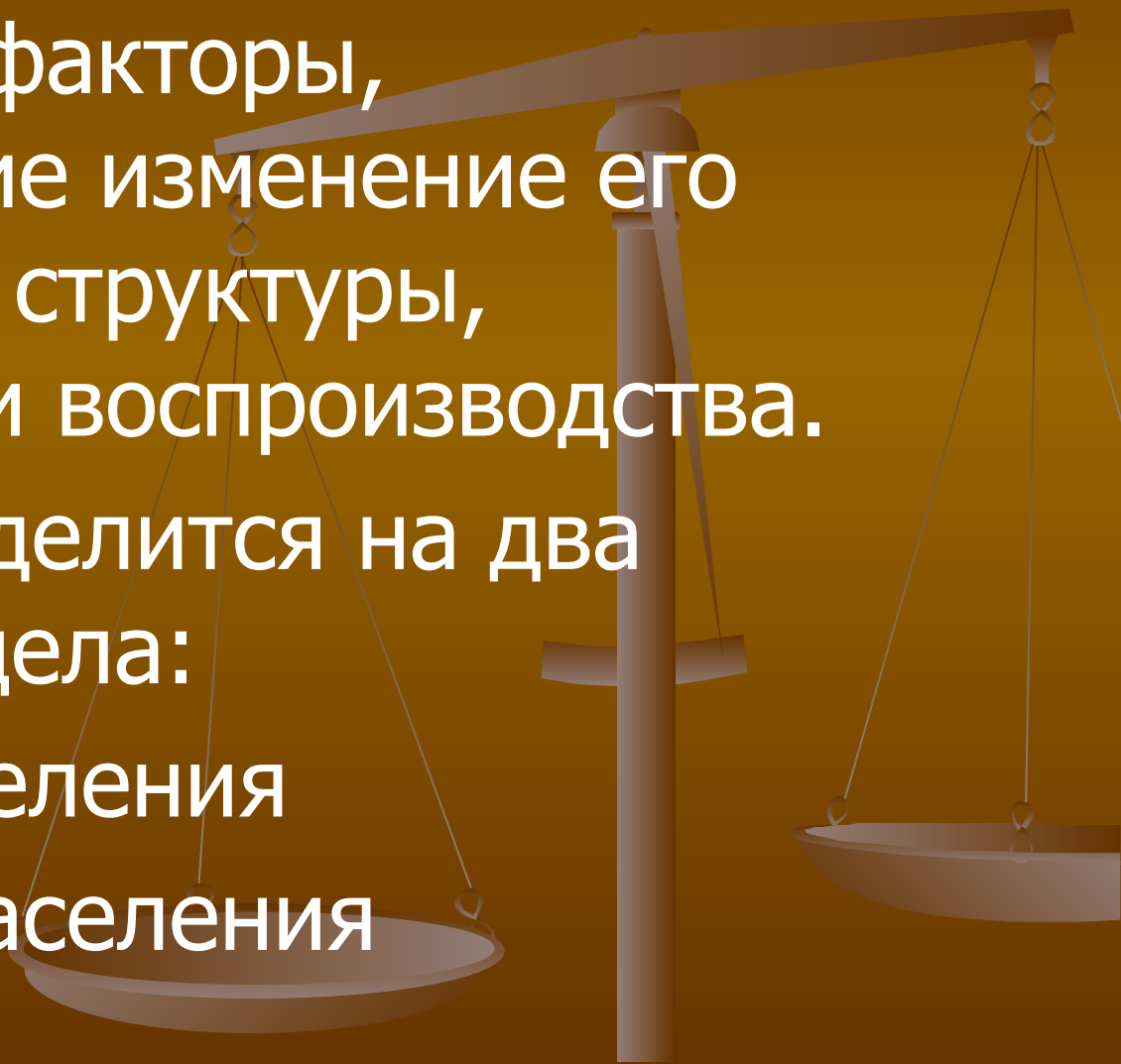
Общественное здоровье,
состояние и тенденции.
Демография ее социально-
медицинские проблемы.

Доцент кафедры общественного
здоровья и здравоохранения И.
В.Березовский

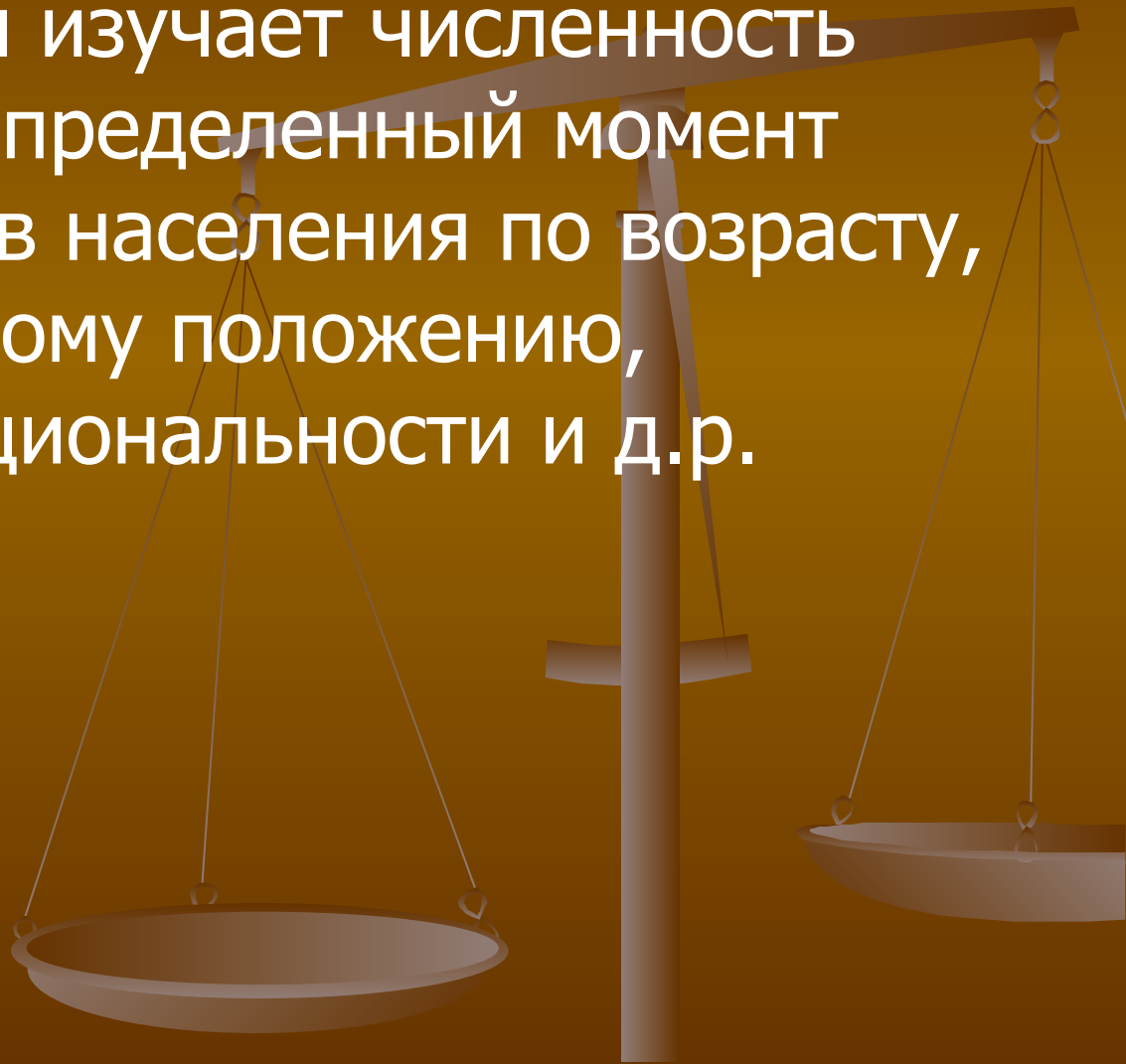
Вопросы

1. Демография, её основные разделы
 2. Показатели общественного здоровья, методика их расчета
 3. Проблемы, связанные с демографическими процессами
 - рождаемость и смертность
 - младенческая смертность
 - продолжительность жизни
 4. Факторы, влияющие на общественное здоровье
- 

- Демография - самостоятельная общественная наука изучающая население и факторы, определяющие изменение его численности, структуры, размещения и воспроизводства.
- Демография делится на два больших раздела:
 - - статика населения
 - - динамика населения

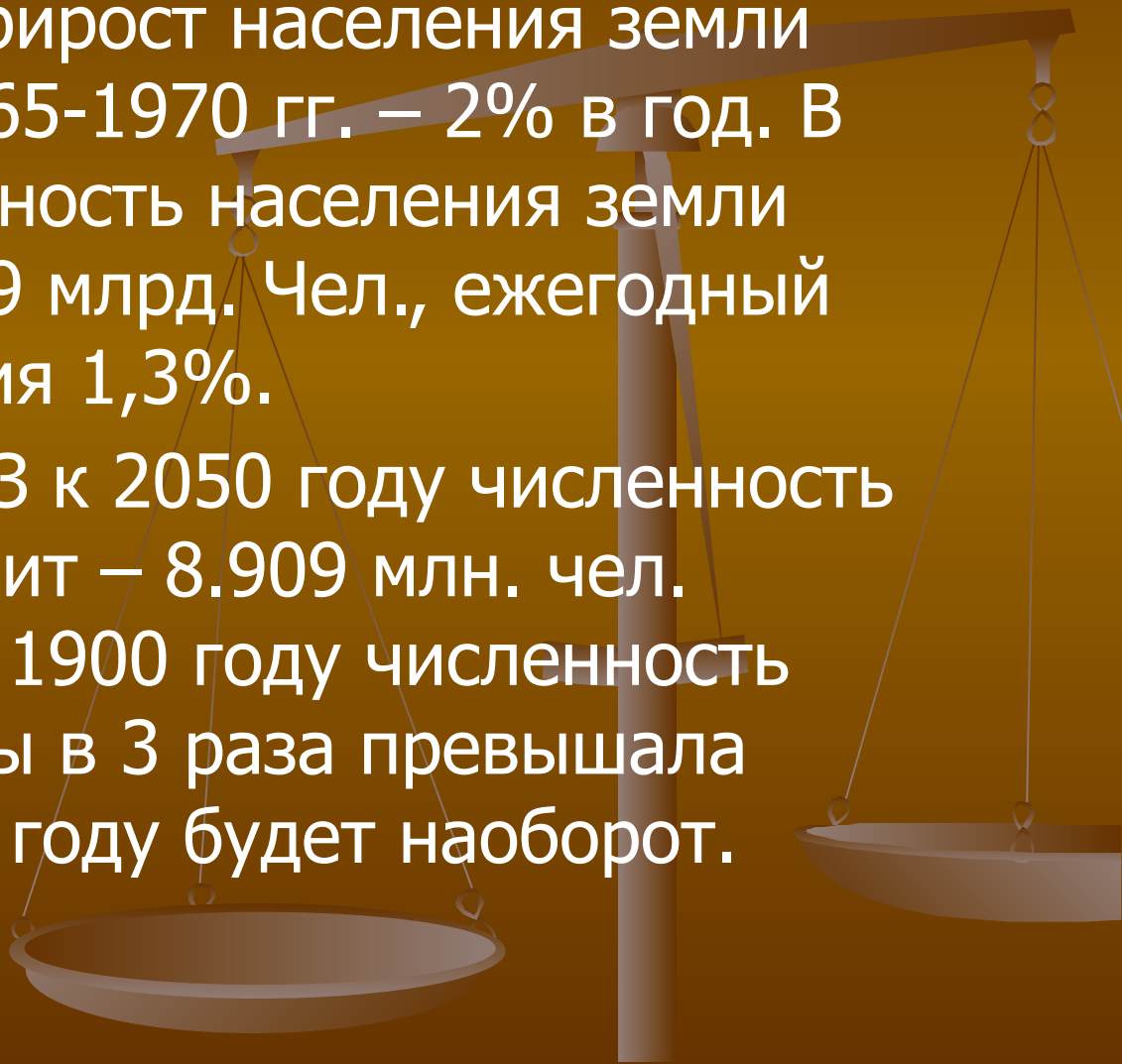


Раздел статистики изучает численность населения на определенный момент времени, состав населения по возрасту, полу, социальному положению, профессии, национальности и д.р.



Население земного шара

- Максимальный прирост населения земли наблюдался в 1965-1970 гг. – 2% в год. В 1998 году численность населения земли оценивалась в 5,9 млрд. Чел., ежегодный прирост населения 1,3%.
- По прогнозам ВОЗ к 2050 году численность населения составит – 8.909 млн. чел. Интересно, что в 1900 году численность населения Европы в 3 раза превышала Африку, а к 2050 году будет наоборот.



Численность населения

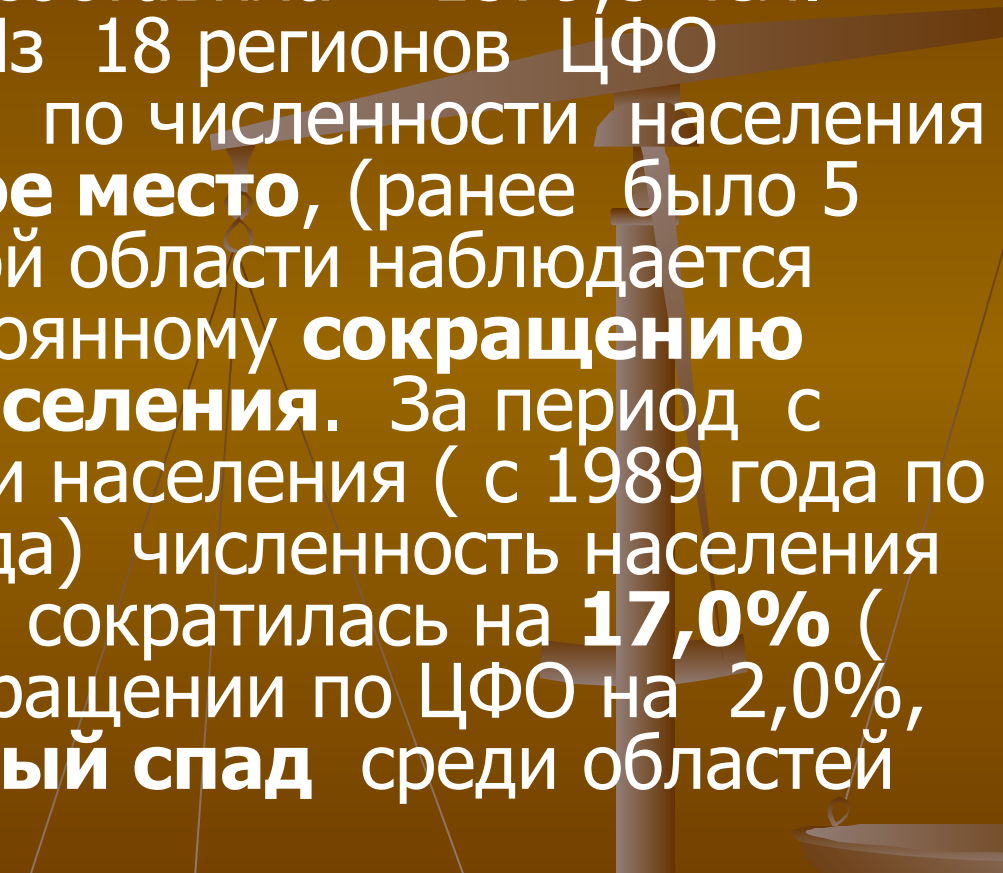
ежегодный темп убыли: на -1,6% за 2004г.; на-1,3% за 2005г.;
на -1,3% за 2006г.; на -0,8 % за 2007г.; -0,8% за 2008 г. В ТО

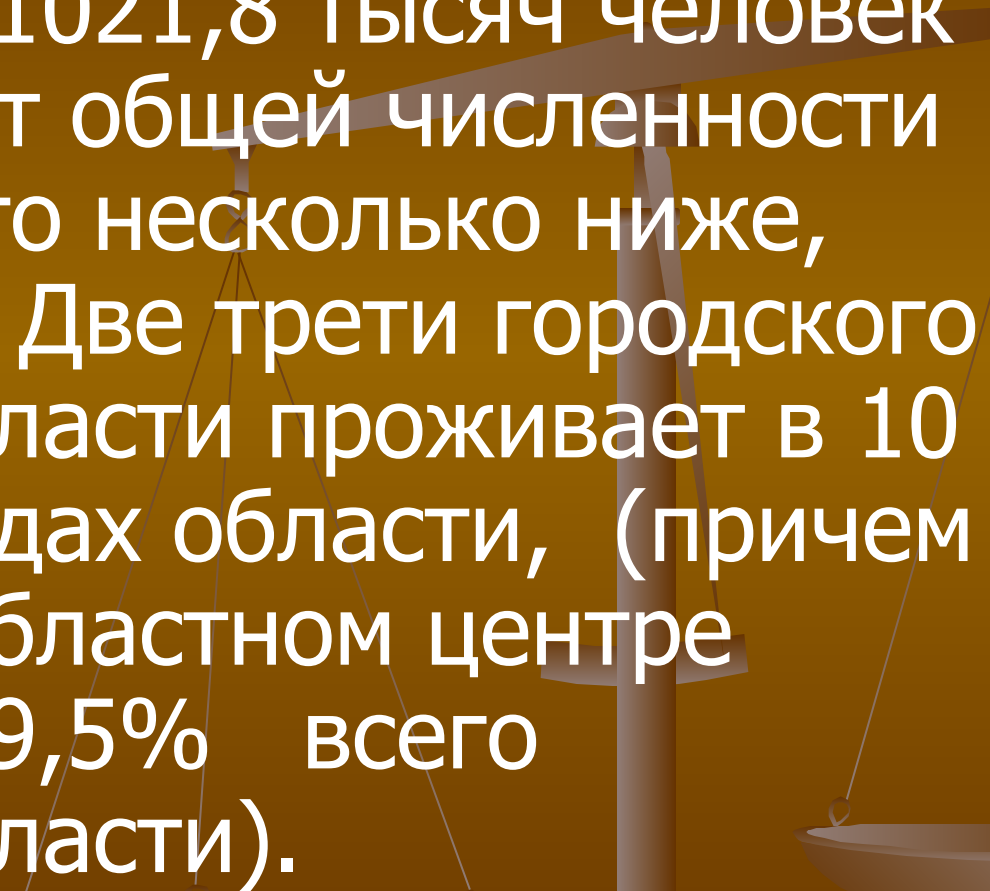
| Субъекты Российской Федерации | 2006 | 2007 | 2007 г. к 2006 г., в % |
|--|-----------------|-----------------|------------------------------|
| РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ | 142753,5 | 142221,0 | 99,6 |
| Центральный федеральный округ | 37356,4 | 37218,1 | 99,6 |
| Тверская область | 1406,5 | 1390,4 | 98,9 |

* В Тверской области в 2008 году 1379,5 чел.

Тверская область

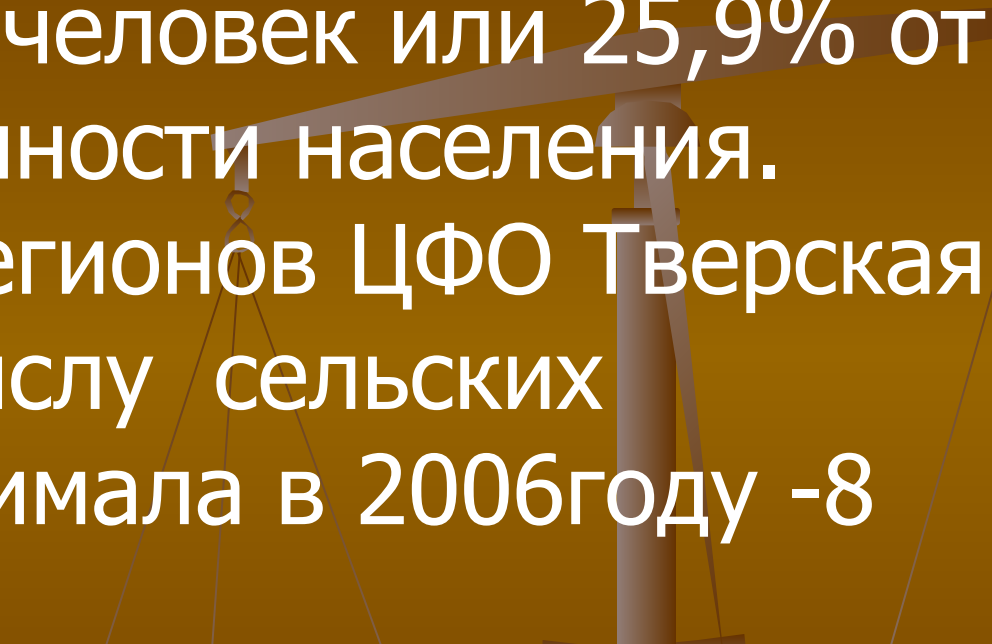
Среднегодовая численность населения области в 2008г. составила - 1379,5 чел. тысяч человек. Из 18 регионов ЦФО Тверская область по численности населения занимает **седьмое место**, (ранее было 5 место). В Тверской области наблюдается тенденция к постоянному **сокращению численности населения**. За период с момента переписи населения (с 1989 года по 1 января 2008 года) численность населения Тверской области сократилась на **17,0%** (при среднем сокращении по ЦФО на 2,0%, это **максимальный спад** среди областей ЦФО).

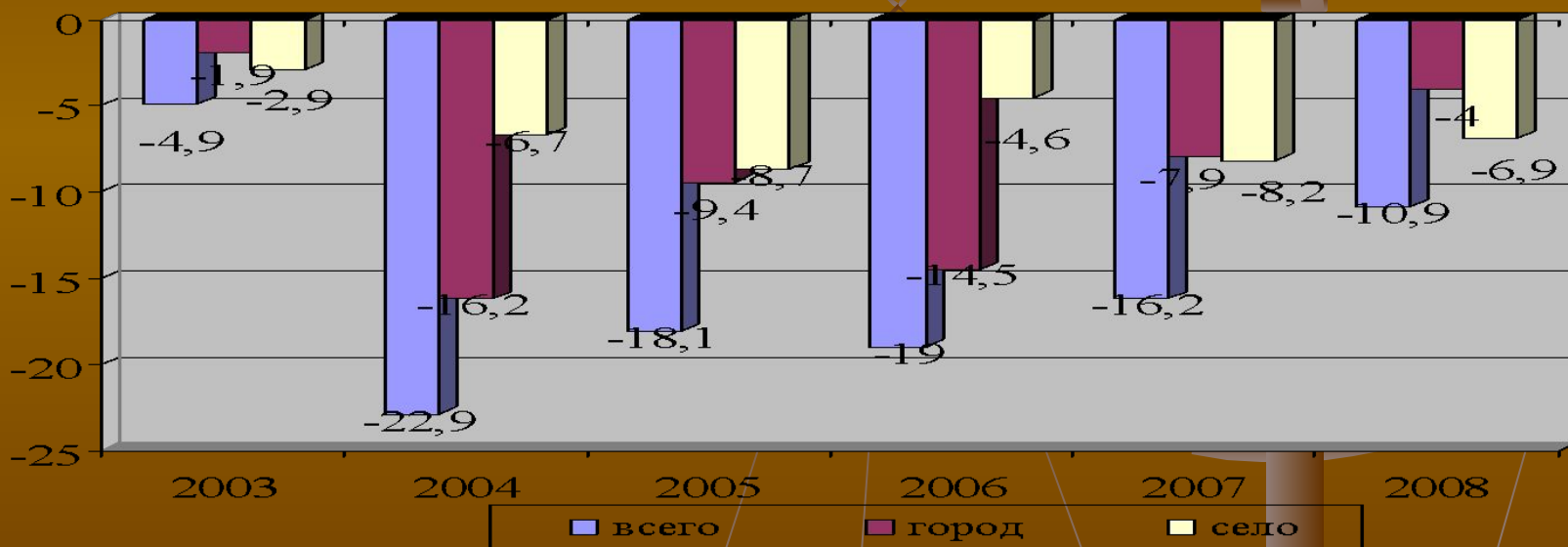
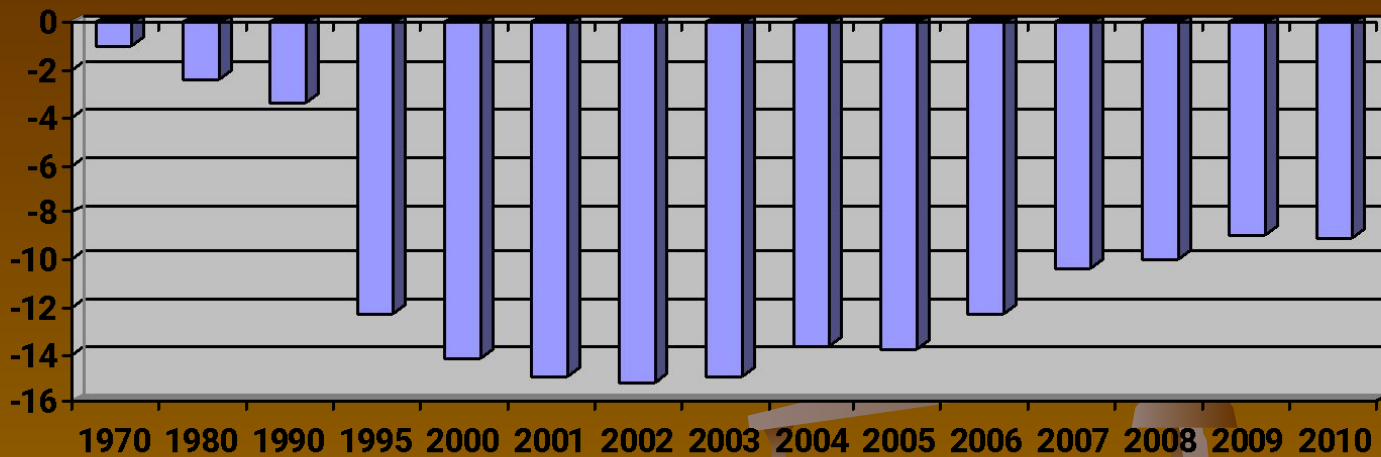




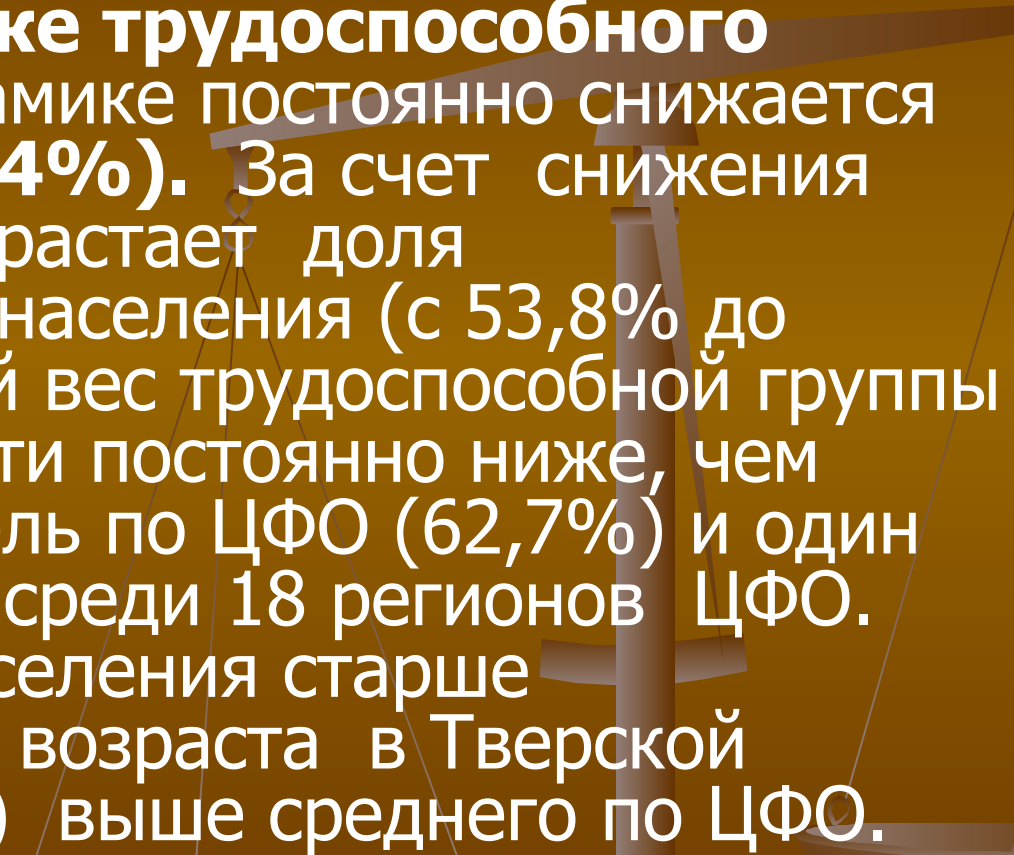
Численность городского населения -1021,8 тысяч человек или **74,1% от общей численности населения, что несколько ниже, чем по ЦФО. Две трети городского населения области проживает в 10 крупных городах области, (причем в г. Твери - областном центре проживает **29,5%** всего населения области).**

Численность сельских жителей -
362,2 тысячи человек или 25,9% от
общей численности населения.
Среди всех регионов ЦФО Тверская
область по числу сельских
жителей занимала в 2006 году -8
место.

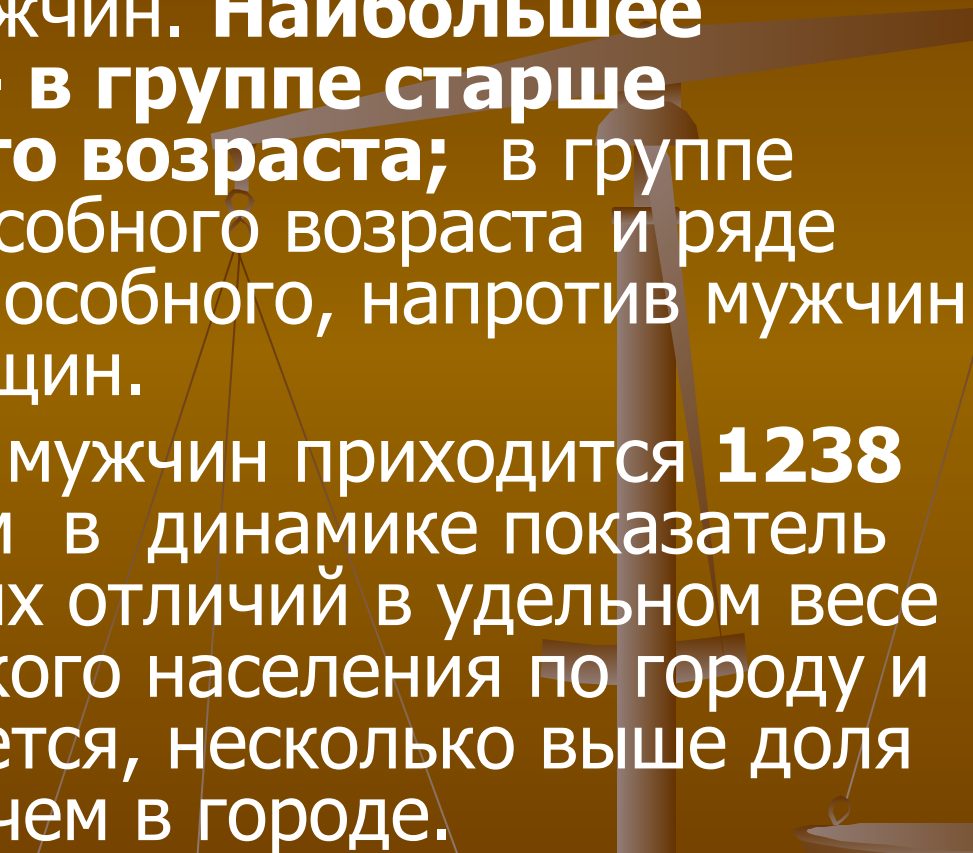




Общая убыль населения Тверской области
(2003-2008гг.)



В соотношении возрастных групп населения в области регистрируется неблагоприятная тенденция. Доля населения **моложе трудоспособного возраста** в динамике постоянно снижается (**с 21,0% до 14,4%**). За счет снижения этой группы, возрастает доля трудоспособного населения (с 53,8% до 60,4%). Удельный вес трудоспособной группы в Тверской области постоянно ниже, чем средний показатель по ЦФО (62,7%) и один из самых низких среди 18 регионов ЦФО. Доля группы населения старше трудоспособного возраста в Тверской области (**25,2%**) выше среднего по ЦФО.

- 
- Одной из демографических особенностей Тверской области является также **превышение численности женщин над численностью мужчин. Наибольшее преобладание - в группе старше трудоспособного возраста;** в группе моложе трудоспособного возраста и ряде подгрупп трудоспособного, напротив мужчин больше, чем женщин.
 - В целом, на 1000 мужчин приходится **1238 женщин**, причем в динамике показатель возрастает. Резких отличий в удельном весе мужского и женского населения по городу и селу не наблюдается, несколько выше доля мужчин на селе, чем в городе.

Раздел динамики включает:
механическое движение (миграцию населения) и **естественное движение** (воспроизводство населения т.е. рождаемость, смертность, плодовитость и др.)



Миграционные процессы

- Ежегодно число прибывших на территорию Тверской области превышает число выбывших за пределы области **на 0,9- 1,1 тыс. человек.** Положительное сальдо миграции сохранялось за счет притока населения из стран СНГ и Балтии, при этом наиболее значительным он был из Узбекистана, Украины и Казахстана.
- Однако миграционный прирост не может оказать существенного влияния на изменение демографической ситуации, так как естественная убыль населения в абсолютном значении выше миграционного прироста в **15,6 раза.**

Рождаемость – процесс возобновления новых поколений, в основе которого лежат биологические факторы, влияющие на способность организма к воспроизведению потомства (зачатие, оплодотворение, вынашивание плода).

Для определения интенсивности процесса рождения пользуются показателем **рождаемости**.

$$K = \frac{\text{Общее число родившихся за год живыми}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

Пригоден только для **приблизительной** характеристики явления.

Более точные характеристики рождаемости получают путем исчисления специального показателя – **плодовитости**

Общее число родившихся за год живыми

$K = \frac{\text{Общее число родившихся за год живыми}}{\text{Средняя численность женщин в возрасте 15-49 лет}} \times 1000$

Средняя численность женщин в возрасте 15-49 лет

В настоящее время в США рассчитывают плодovitость среди женщин 15-44 лет.

Повозрастные показатели плодovitости рассчитываются по формуле:

Число родившихся живыми у ж. соотв. возраста

$K = \frac{\text{Число родившихся живыми у ж. соотв. возраста}}{\text{Средняя численность ж. соотв. возраста}} \times 1000$

Средняя численность ж. соотв. возраста

ОБЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ РОЖДАЕМОСТИ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ в 2010 году - диаграмма (число родившихся на 1000 населения)

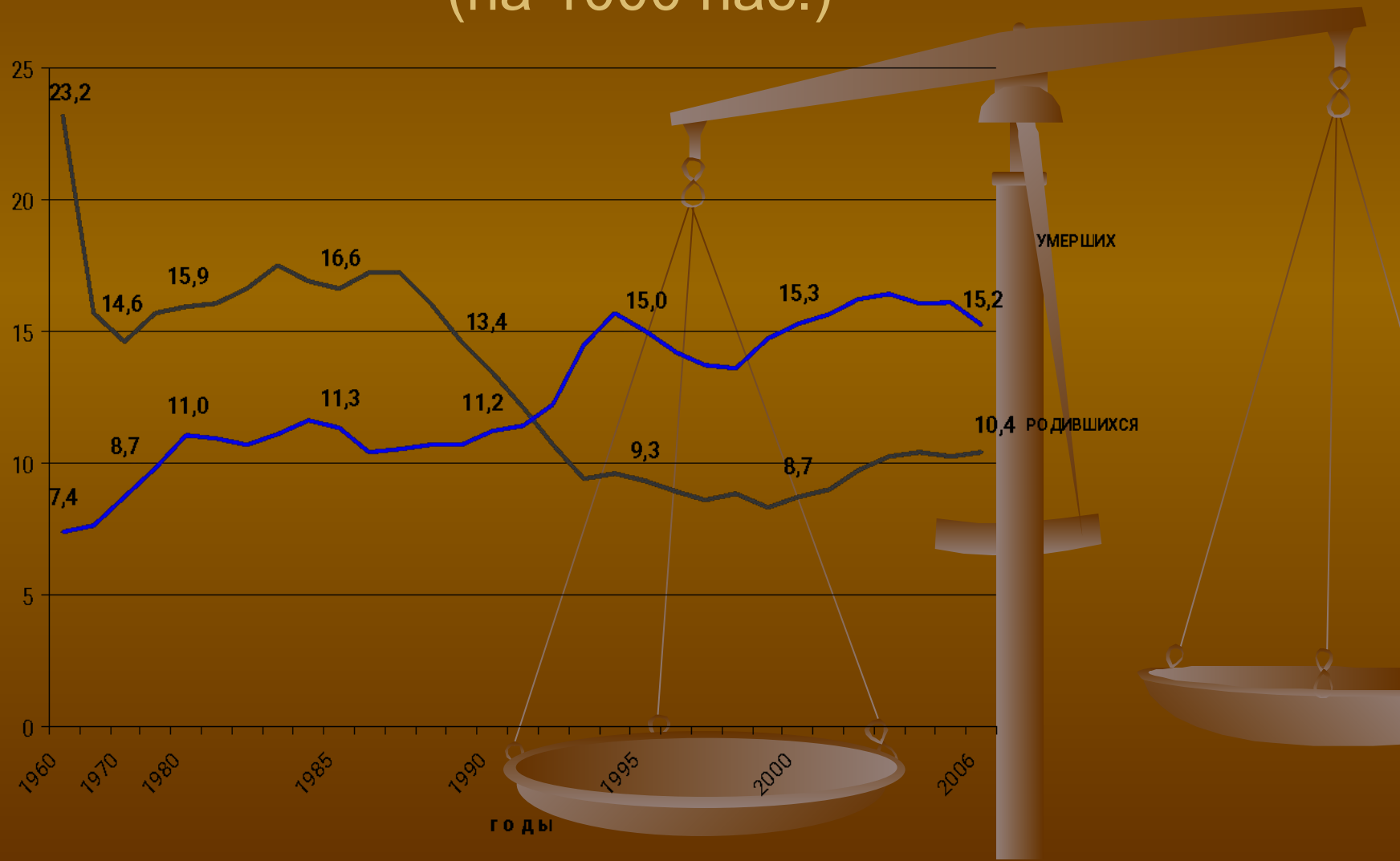


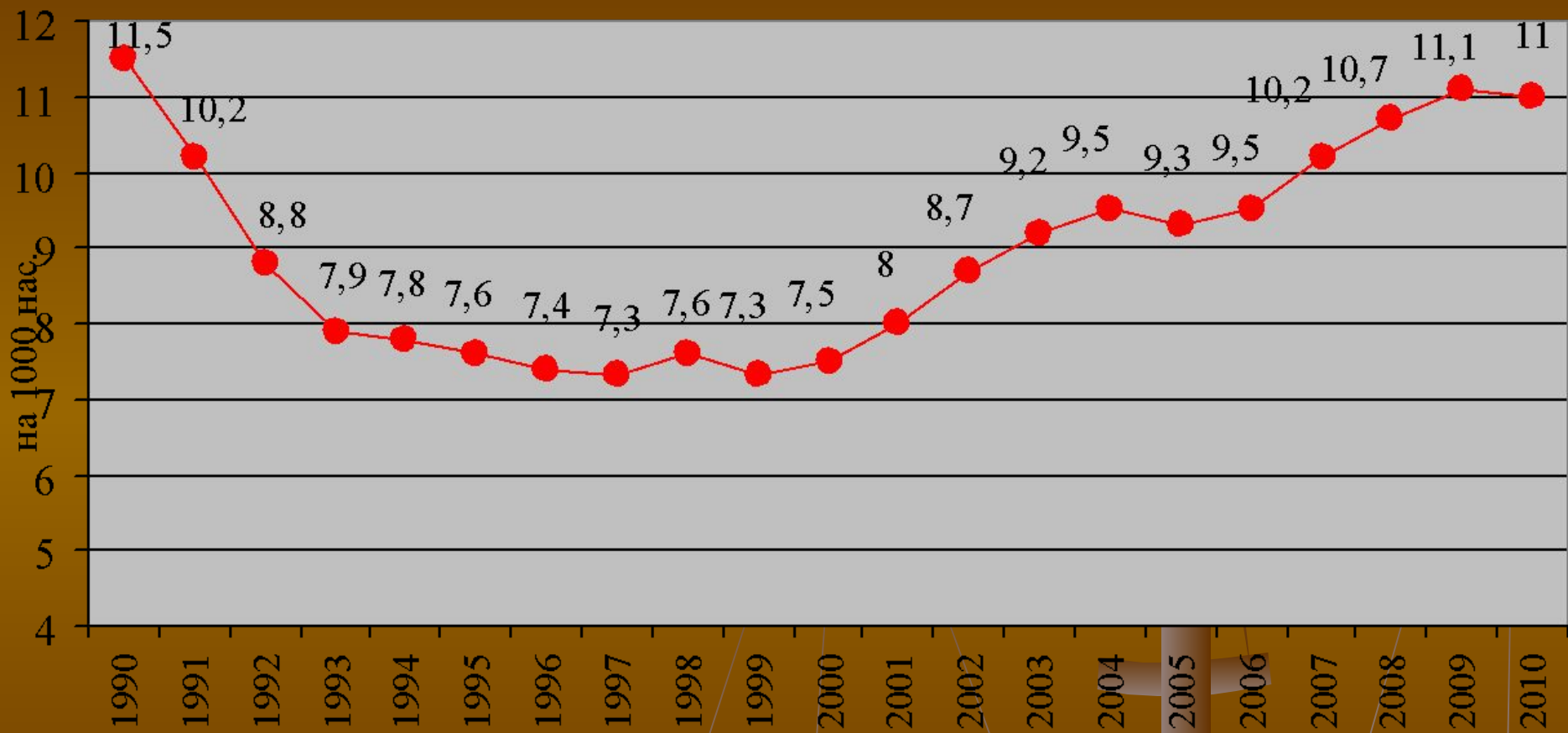
Число родившихся в расчете на 1000 населения за год

| | 2010 | | |
|-------------------------|-------|-------|------|
| | всего | город | село |
| РФ | 12,5 | 12 | 14 |
| ЦФО | 10,7 | 10,7 | 10,5 |
| Тверская область | 11,0 | 10,7 | 11,8 |

ДИНАМИКА ОБЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В РФ

(на 1000 нас.)



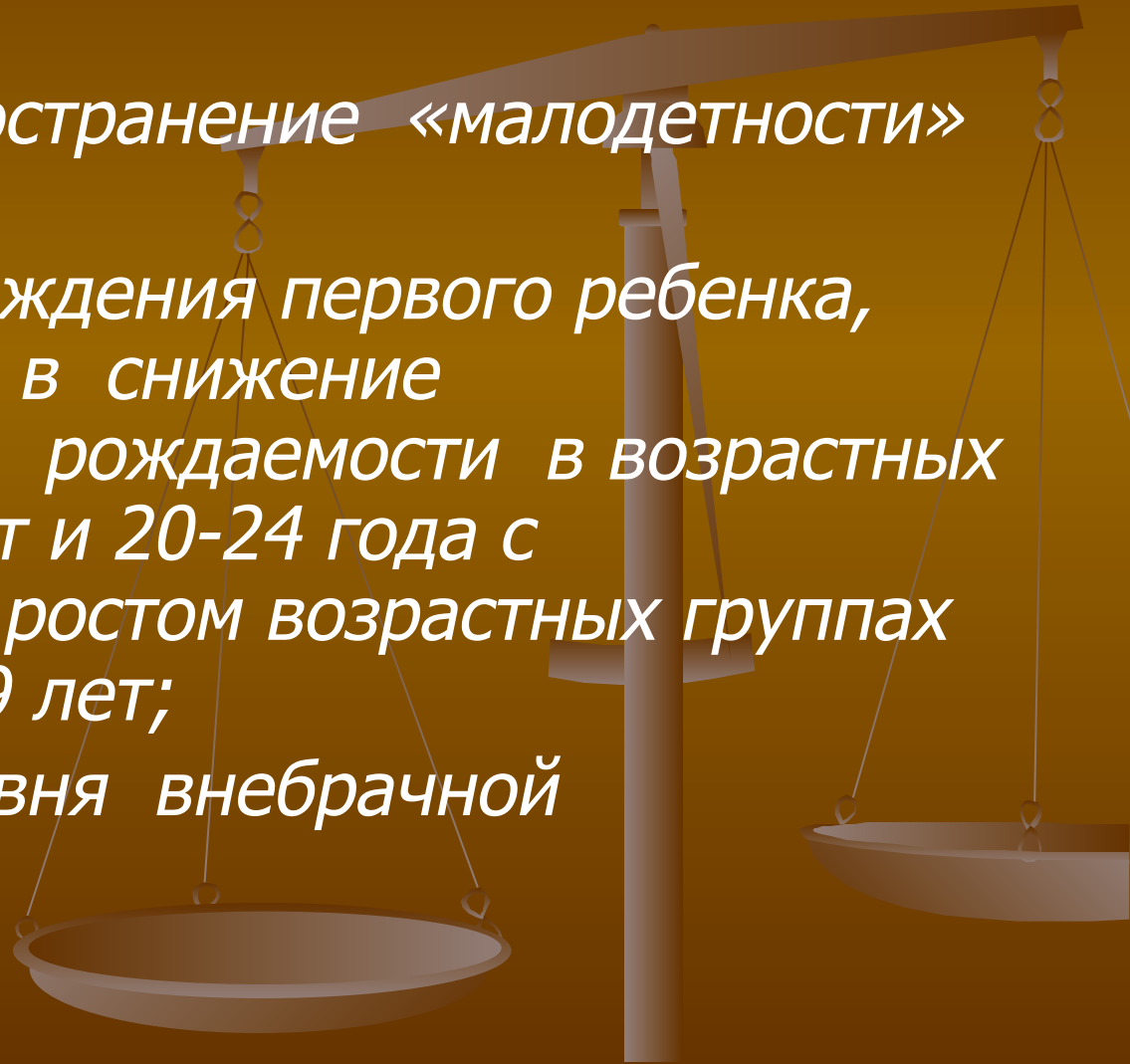


Рождаемость населения Тверской области
(1990 -2010 г.)

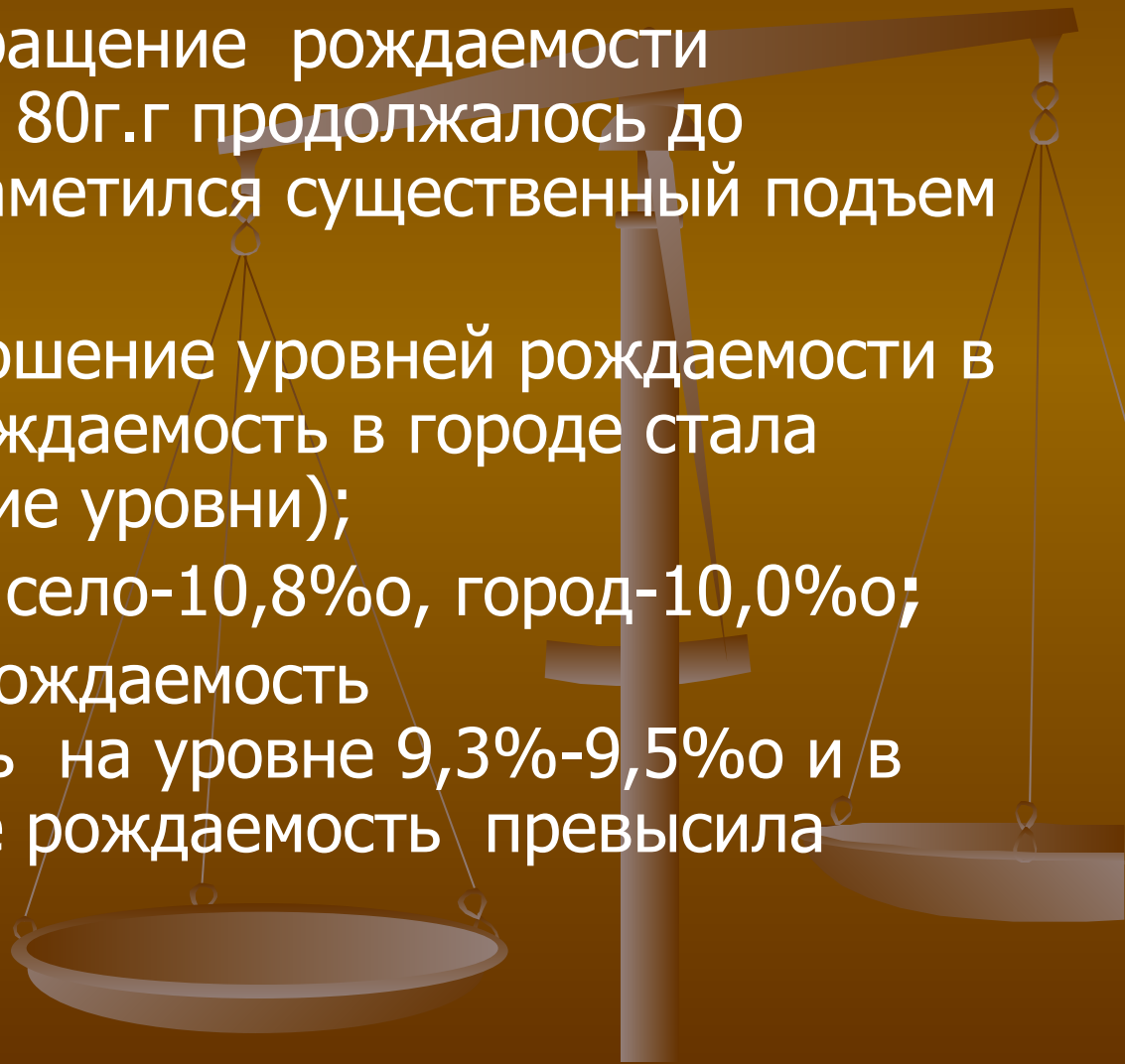
Рождаемость.

Особенностями рождаемости в области являются:

- *массовое распространение «малодетности» (1-2 ребенка);*
- *откладывание рождения первого ребенка, что проявляется в снижении коэффициентов рождаемости в возрастных группах 15-19 лет и 20-24 года с одновременным ростом возрастных группах 30-34 лет и 35-39 лет;*
- *повышение уровня внебрачной рождаемости.*

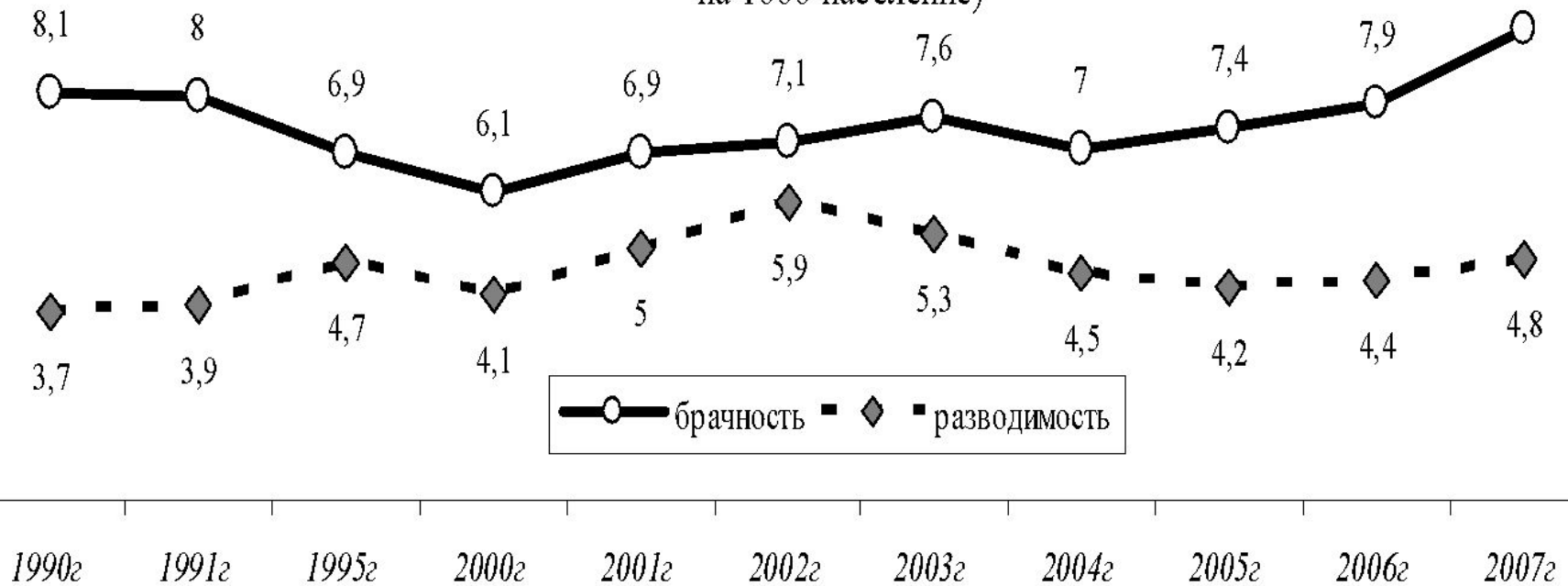


- До 80-х Тверская область характеризовалась **высоким уровнем (более 15-18‰)**, причем в сельской местности рождаемость была выше, чем в городе;
- Значительное сокращение рождаемости населения с конца 80г.г продолжалось до 2001года, когда наметился существенный подъем рождаемости;
- поменялось соотношение уровней рождаемости в городе и селе (рождаемость в городе стала превышать сельские уровни);
- В 2006 и 2007гг. – село-10,8‰, город-10,0‰;
- В 2004 -2006г.г. рождаемость стабилизировалась на уровне 9,3%-9,5‰ и в 2007 году впервые рождаемость превысила порог **в 10‰**;




Тверская область

Динамика коэффициентов брачности и разводимости (число браков и разводов на 1000 население)

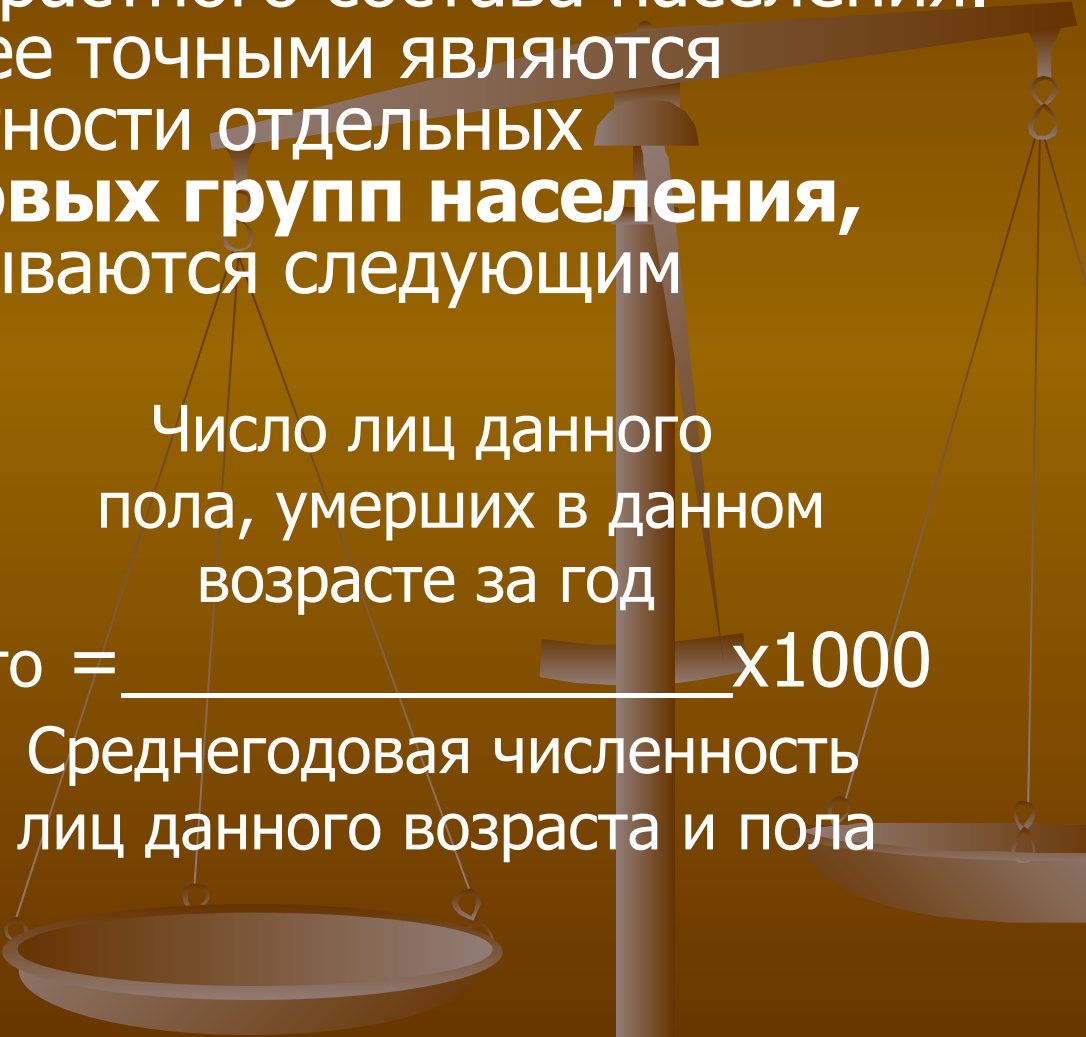


Показатели смертности

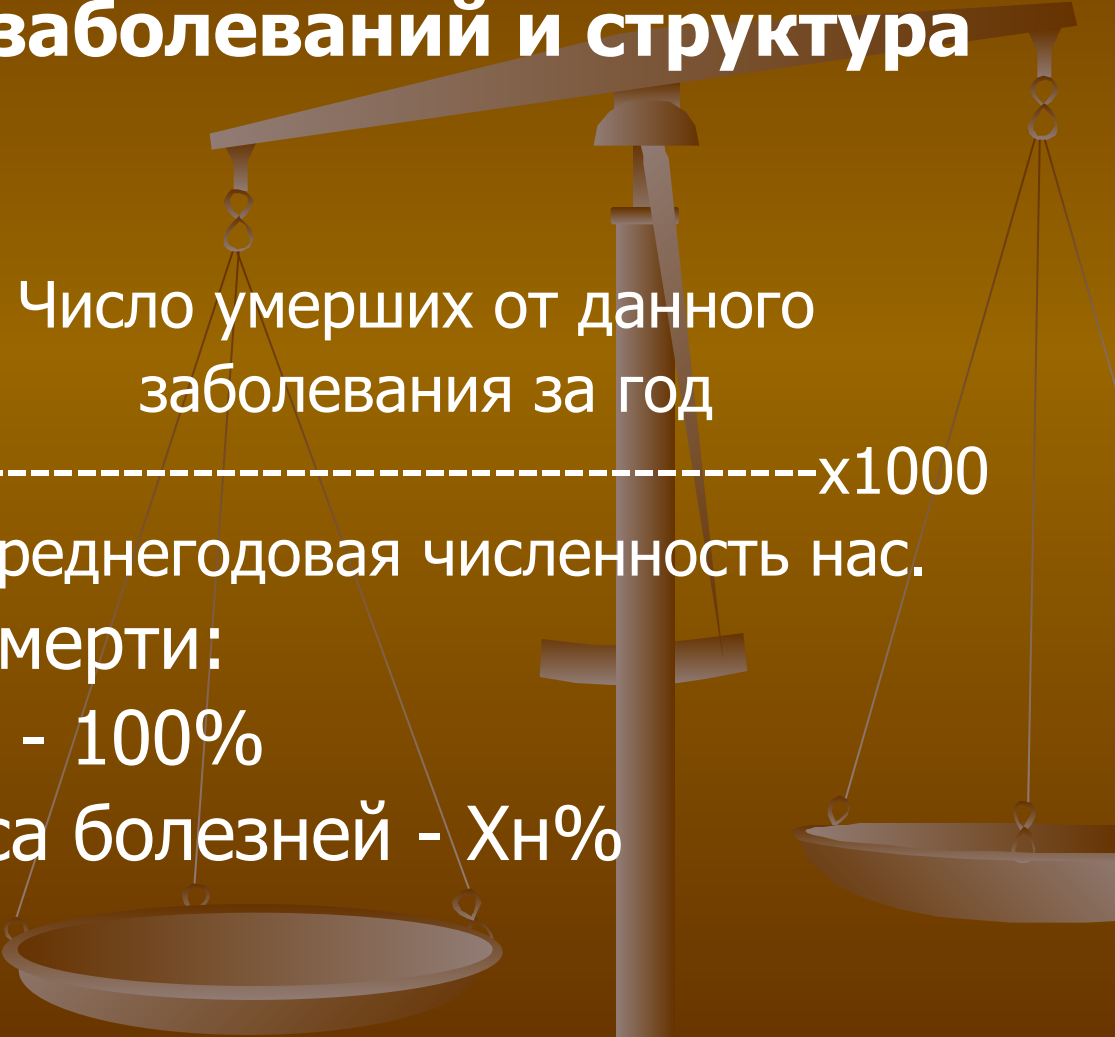
Первую приближенную оценку можно дать на основании **общего коэффициента смертности.**

$$K = \frac{\text{Общее число умерших за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$


Однако общий коэффициент смертности мало пригоден для каких либо сравнений, так как его величина в значительной мере зависит от особенностей возрастного состава населения. Значительно более точными являются показатели смертности отдельных **возрастно-половых групп населения**, которые рассчитываются следующим образом:


$$\text{Смертность лиц данного возраста и пола} = \frac{\text{Число лиц данного пола, умерших в данном возрасте за год}}{\text{Среднегодовая численность лиц данного возраста и пола}} \times 1000$$

Важное значение в борьбе за снижение смертности и улучшение здоровья населения имеют показатели **смертности от определенных заболеваний и структура причин смерти**



Смертность от данного заболевания = $\frac{\text{Число умерших от данного заболевания за год}}{\text{Среднегодовая численность нас.}}$ x1000

Структура причин смерти:

Все умершие за год - 100%

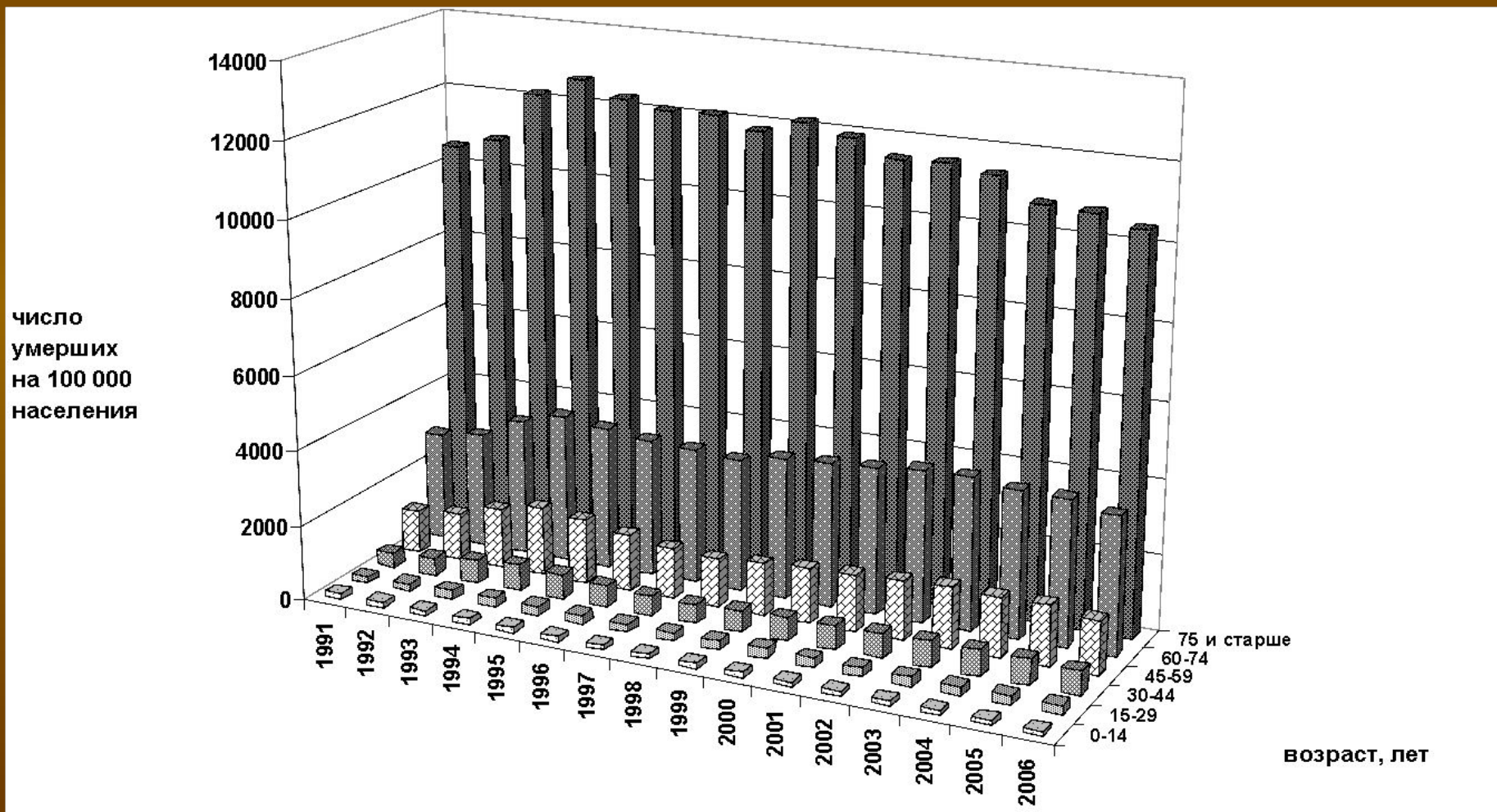
Умершие от N класса болезней - $X_n\%$

ОБЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ в 2010 году (на 1000 населения)

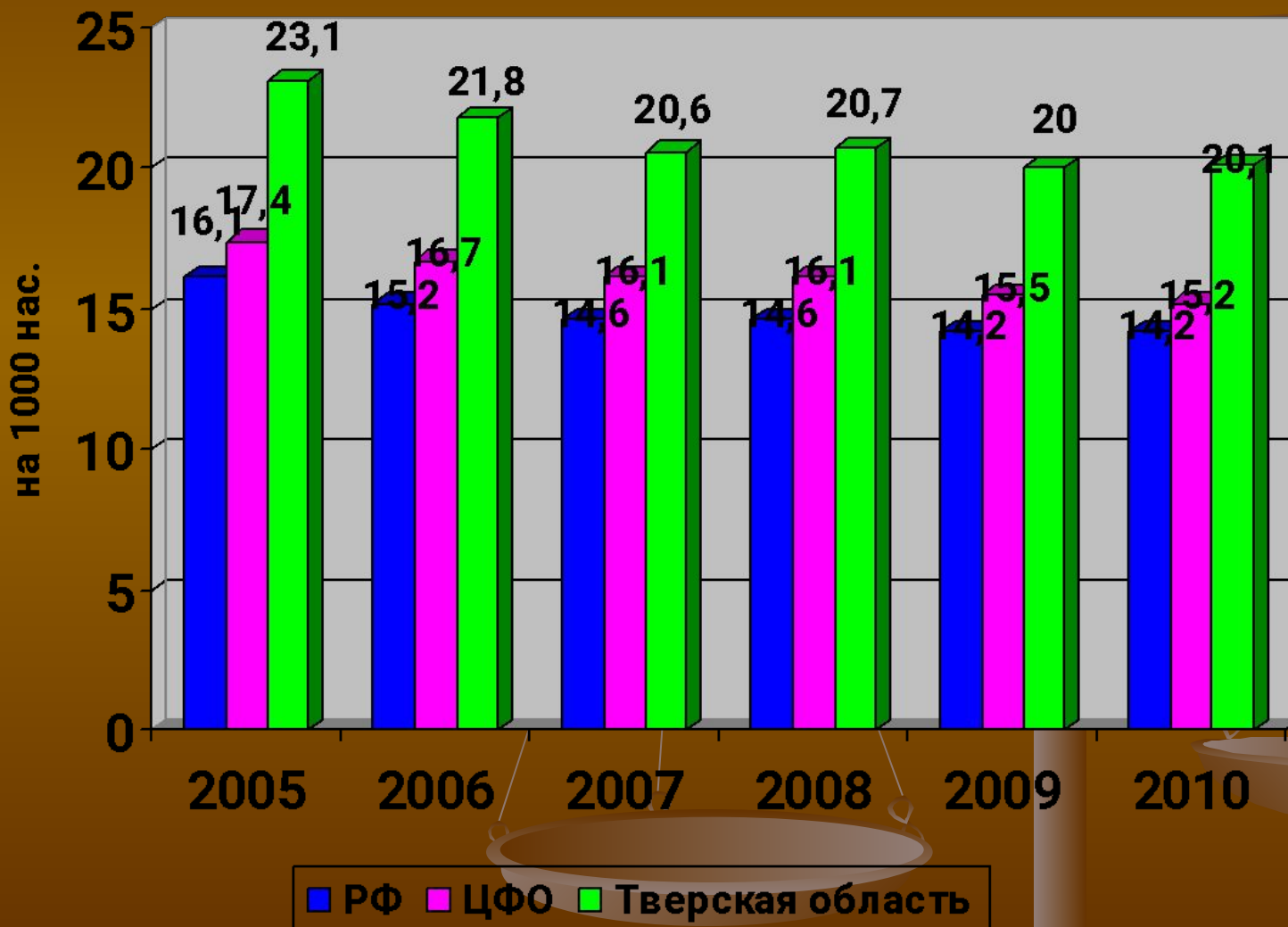
| | всего | город | село |
|-----|-------|-------|------|
| РФ | 14,2 | 13,5 | 16,1 |
| ЦФО | 15,2 | 14,1 | 19,8 |
| ТО | 20,1 | 18,1 | 26,2 |



Повозрастная смертность в РФ

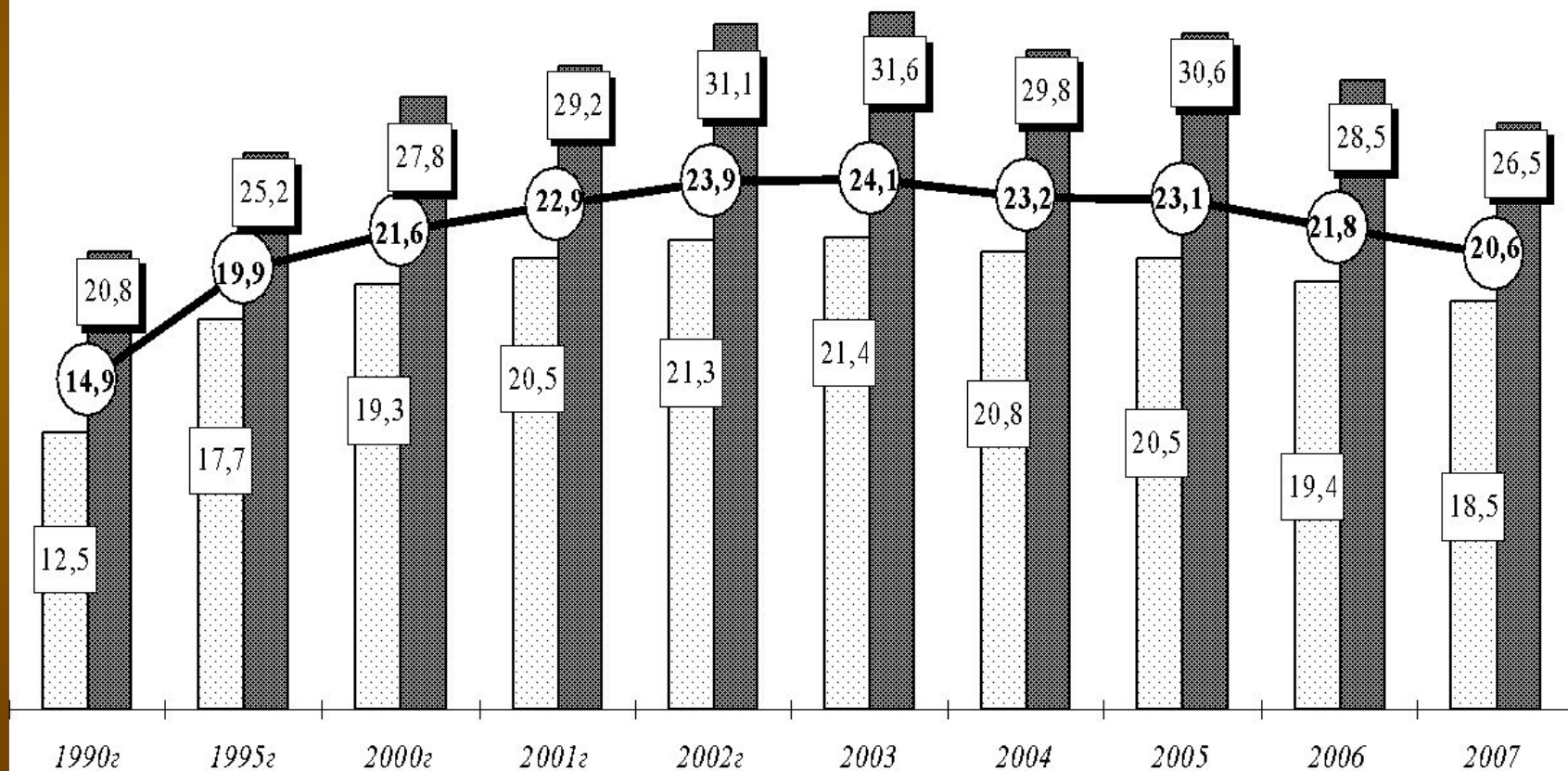


Смертность в РФ, ЦФО, ТО



Динамика смертности населения Тверской области (на 1000 чел.)

☐ городское ▒ сельское ○ — все население

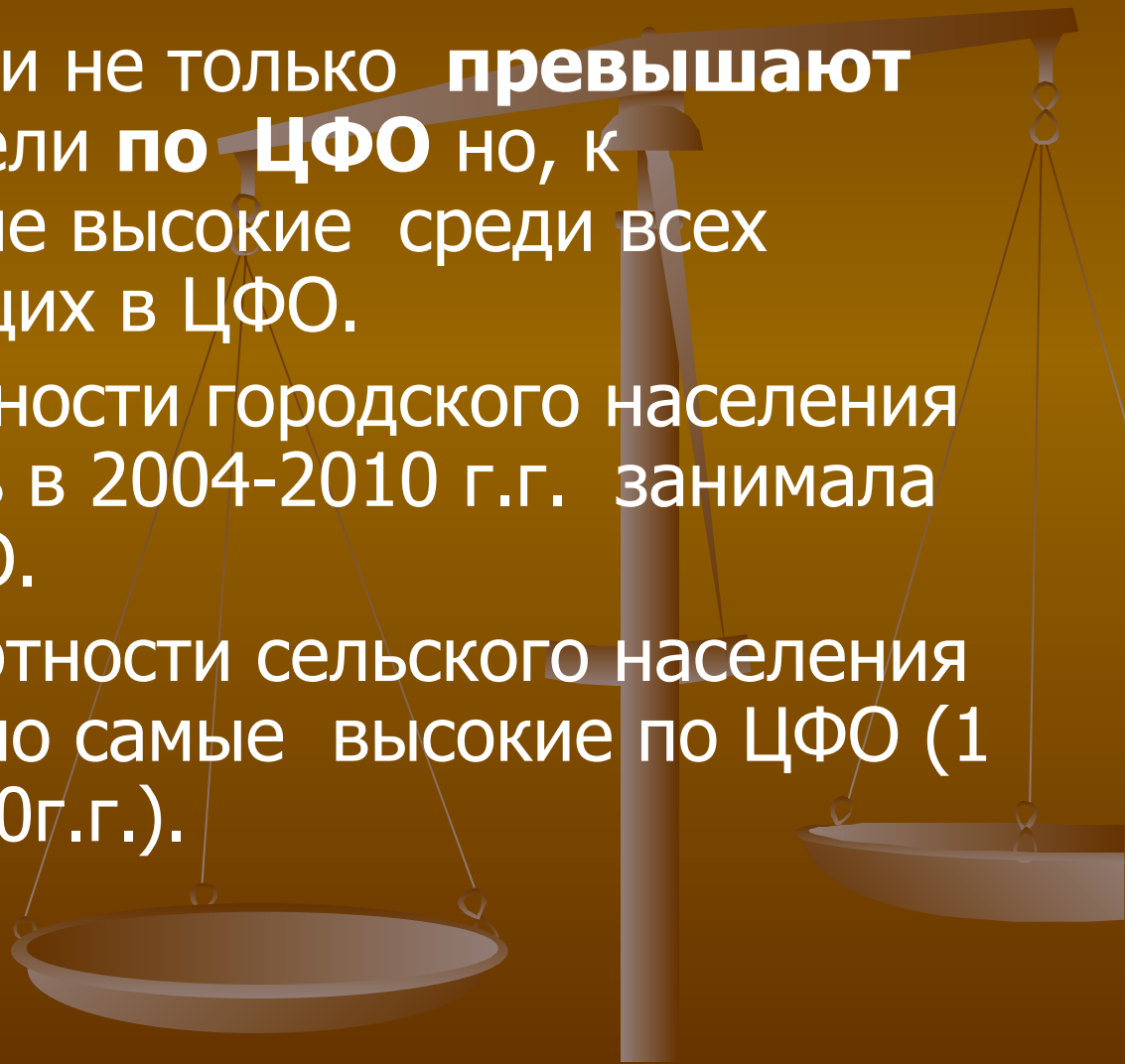


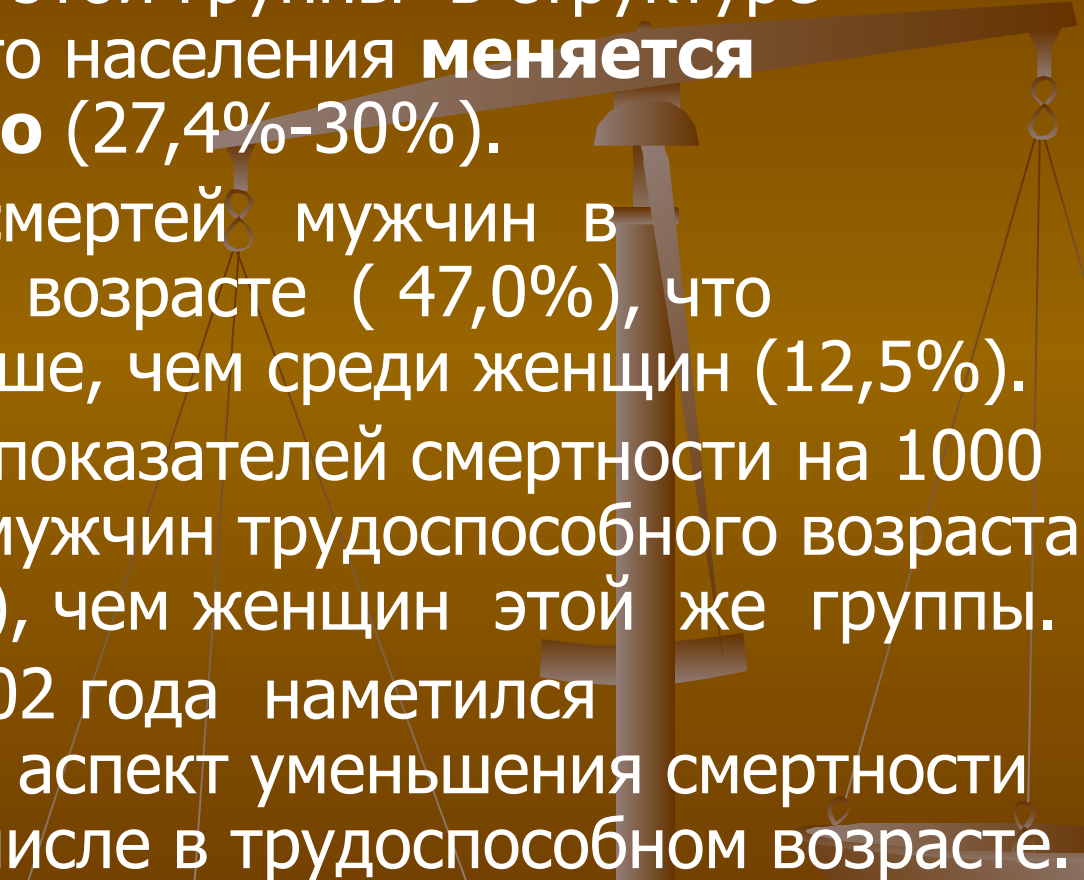
*В 2010 году: все нас. – 20,1, город – 18,1, село – 26,2 на 1000 нас.

Смертность

- Показатели на 1000 человек: все население - 20,1‰, городское население - 18,1‰, сельское - 26,2‰.
- Значительный рост смертности населения области начавшийся с 90 годов продолжался до 2003 года, затем началось ежегодное (на 5,6-9,9%) снижение смертности.
- Смертность сельского населения постоянно превышает смертность городского (в 1,4-1,6 раза)
- Существенной разницы **в темпах** ежегодного снижения смертности населения между городом и селом не отмечается.

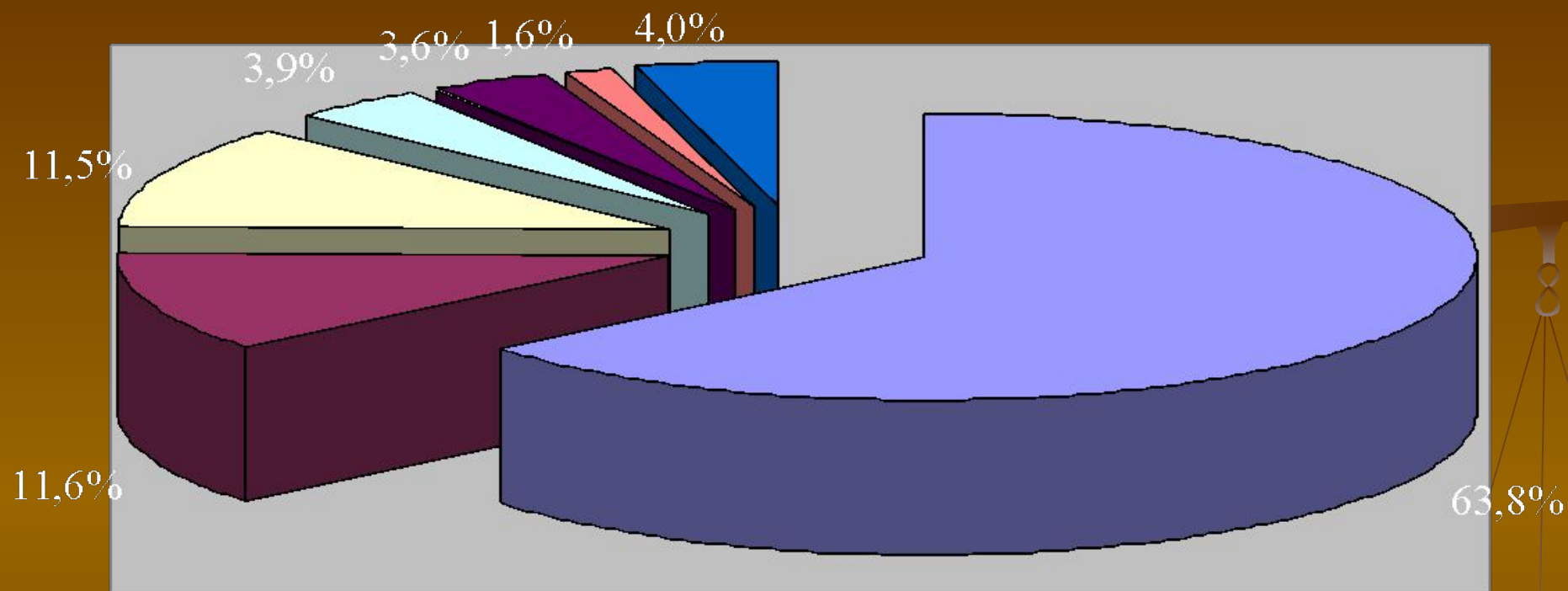
- Уровни смертности в Тверской области постоянно **выше**, чем средние показатели **по РФ**.
- Областные уровни не только **превышают** средние показатели **по ЦФО** но, к сожалению, самые высокие среди всех регионов, входящих в ЦФО.
- По уровню смертности городского населения Тверская область в 2004-2010 г.г. занимала 2-4 место по ЦФО.
- Показатели смертности сельского населения области постоянно самые высокие по ЦФО (1 место в 2004-2010г.г.).



- 
- Практически **каждый 3** житель Тверской области умирает **в трудоспособном возрасте**.
 - **Удельный вес** этой группы в структуре смертности всего населения **меняется незначительно** (27,4%-30%).
 - Удельный вес смертей мужчин в трудоспособном возрасте (47,0%), что значительно выше, чем среди женщин (12,5%).
 - Преобладание показателей смертности на 1000 человек среди мужчин трудоспособного возраста (в **3,8-3,9 раза**), чем женщин этой же группы.
 - Но, целом, с 2002 года наметился положительный аспект уменьшения смертности мужчин, в том числе в трудоспособном возрасте.

Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти на 100000 населения (Тверская область 2010)

| | |
|---|---------------|
| некоторые инфекционные и паразитарные болезни | 30,9 |
| новообразования | 248,6 |
| болезни системы кровообращения | 1286,3 |
| болезни органов дыхания | 65,0 |
| болезни органов пищеварения | 86,8 |
| внешние причины в т.ч. | 210,1 |
| случайные отравления алкоголем | 26,2 |
| самоубийства | 28,8 |
| убийства | 17,2 |
| все виды транспортных несчастных случаев | 24,9 |
| всего умерших от всех причин | 2014,7 |



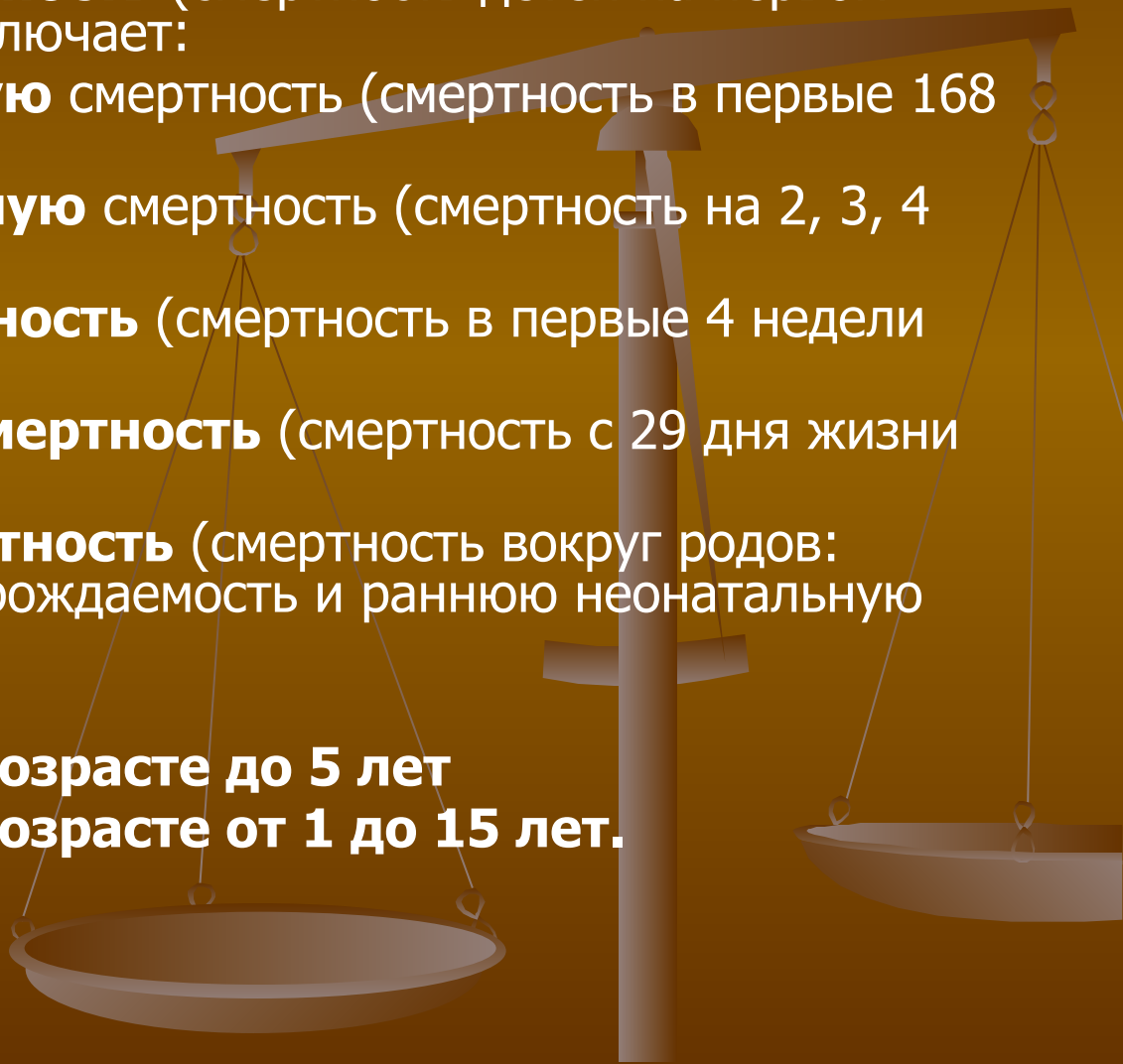
- болезней системы кровообращения
- несчастных случаев отравлений и травм
- новообразований
- болезней органов пищеварения
- болезней органов дыхания
- от инфекционных и паразитарных болезней
- прочие

Структура смертности населения в Тверской области 2010 г.

Младенческая смертность

В статистике детской смертности принято выделять ряд показателей:

1. **Младенческую смертность** (смертность детей на первом году жизни), которая включает:
 - **Раннюю неонатальную смертность** (смертность в первые 168 часов жизни)
 - **Позднюю неонатальную смертность** (смертность на 2, 3, 4 неделях жизни)
 - **Неонатальную смертность** (смертность в первые 4 недели жизни)
 - **Постнеонатальную смертность** (смертность с 29 дня жизни до 1 года)
 - **Перинатальную смертность** (смертность вокруг родов: антенатальную, мертворождаемость и раннюю неонатальную смертность)
 - **Мертворождаемость**
2. **Смертность детей в возрасте до 5 лет**
3. **Смертность детей в возрасте от 1 до 15 лет.**



Младенческая смертность

**Число детей умерших в течение года
на 1-м году жизни**

M = ----- x1000

**Число родившихся живыми в данном
календарном году**



Младенческая смертность

Сейчас в практическом здравоохранении используется рекомендованная ВОЗ формула Ратса:

Число детей умерших в течение года
на 1-м году жизни

$M = \text{-----} \times 1000$

$\frac{2}{3}$ родившихся живыми в данном года +
 $\frac{1}{3}$ родившихся
живыми в предыдущем году

Младенческая смертность

Однако в настоящее время это соотношение изменилось. По мнению М.Х.Вахитова и Ю.А. Альбицкого составляет соответственно $4/5$ и $1/5$.

**Число детей умерших в течение года
на 1-м году жизни**

$$M = \frac{\text{Число детей умерших в течение года на 1-м году жизни}}{\text{Число родившихся живыми в данном году + Число родившихся живыми в предыдущем году}} \times 1000$$

Младенческая смертность

Универсальным пригодным для любых конкретных условий является способ академика С.А.Новосельского. Он состоит из двух моментов:

1– ый момент:

- число умерших в течение года на 1-м году жизни – 100%
- из них родившихся в данном календарном году – X1%
- число родившихся в предыдущем календарном году – X2%

2 – ой момент:

Число детей умерших в течение года на 1-м году жизни

$M = \text{-----} \times 1000$

X1% - от числа родившихся живыми в данном календарном году +

X2% - от числа родившихся живыми в предыдущем календарном году

Неонатальная смертность

Число детей, умерших в первые четыре недели жизни

$$MHC = \frac{\text{Число детей, умерших в первые четыре недели жизни}}{\text{Число родившихся живыми}} \times 1000$$

Число родившихся живыми

Постнеонатальная смертность

Число детей, умерших с 29 дня до 1 года

$$MHC = \frac{\text{Число детей, умерших с 29 дня до 1 года}}{\text{Число родившихся живыми} - \text{Число умерших в первые четыре недели жизни}} \times 1000$$

Число родившихся живыми – Число умерших в первые четыре недели жизни

Ранняя неонатальная смертность

Число детей умерших в возрасте
от 0 до 6 дней

$$\text{Мрнс} = \frac{\text{Число детей умерших в возрасте от 0 до 6 дней}}{\text{Число родившихся живыми}} \times 1000$$

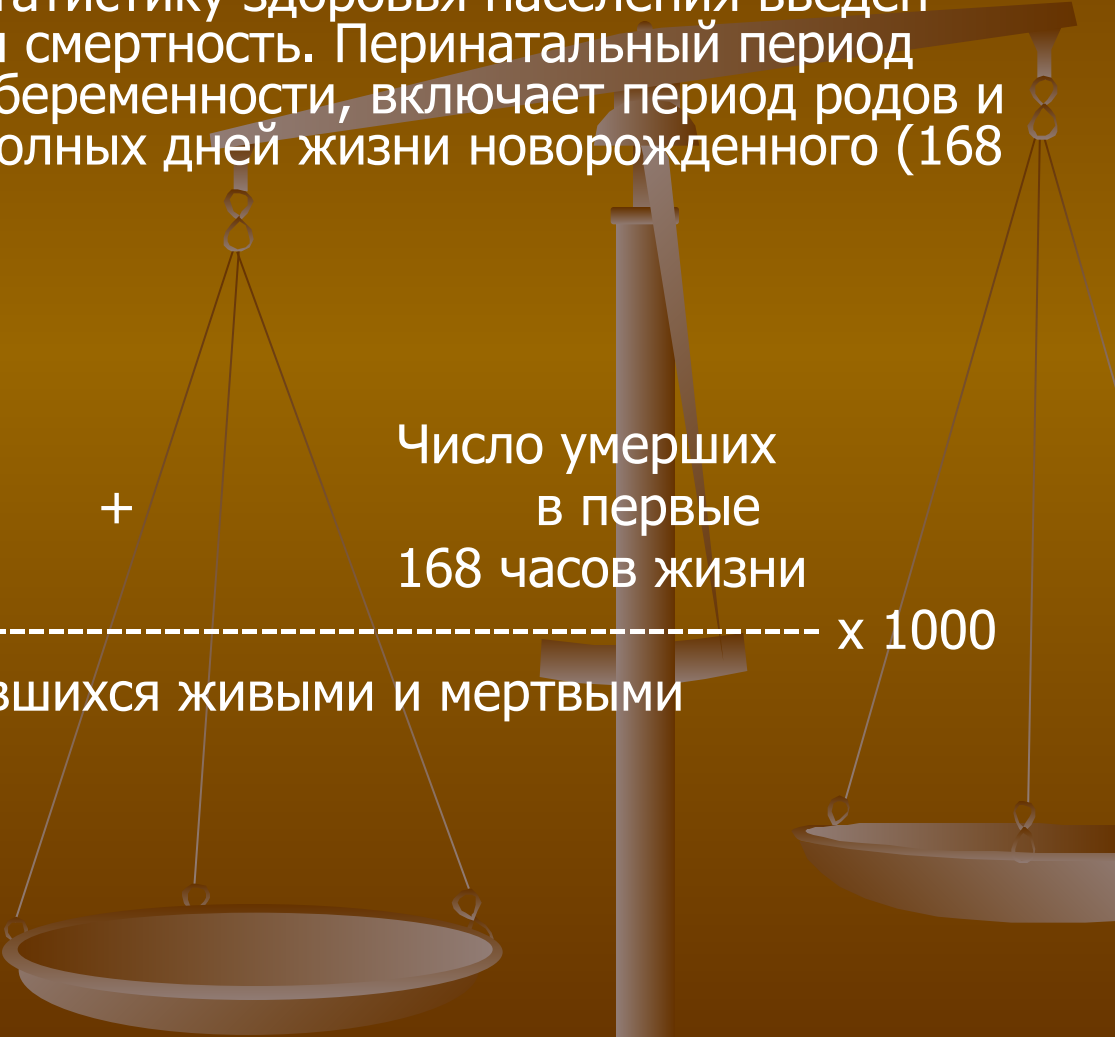
Поздняя неонатальная смертность

Число детей, умерших на 2, 3, 4
неделях жизни

$$\text{Мпзнс} = \frac{\text{Число детей, умерших на 2, 3, 4 неделях жизни}}{\text{Число родившихся живыми} - \text{Число умерших в первую неделю жизни}} \times 1000$$

Перинатальная смертность

С 1963 года в стране в статистику здоровья населения введен термин **перинатальная** смертность. Перинатальный период начинается с 28 недель беременности, включает период родов и заканчивается через 7 полных дней жизни новорожденного (168 часов)

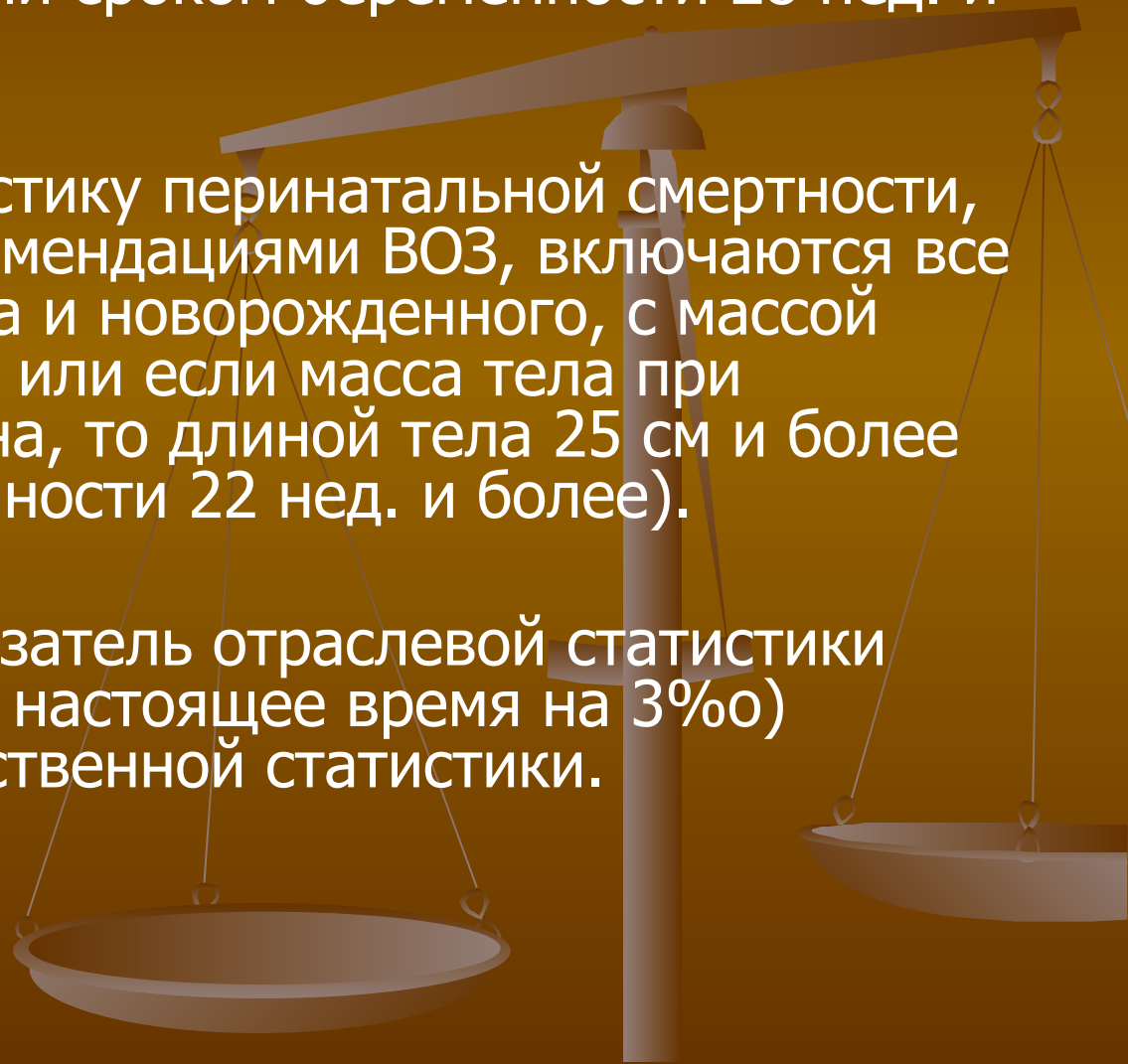

$$\text{Мперс} = \frac{\text{Число родившихся мертвыми} + \text{Число умерших в первые 168 часов жизни}}{\text{Число родившихся живыми и мертвыми}} \times 1000$$

Аntenатальная смертность и интранатальная смертность

В сумме дают **мертворождаемость**, которая рассчитывается по формуле:


$$M_m = \frac{\text{Родилось мертвыми}}{\text{Родилось живыми и мертвыми}} \times 1000$$

- В целях международной сопоставимости отечественной статистики при расчете показателя перинатальной смертности используется число плодов и новорожденных с массой тела 1000 г и более (или 35 см или сроком беременности 28 нед. и более)
- В отраслевую статистику перинатальной смертности, в соответствии рекомендациями ВОЗ, включаются все случаи смерти плода и новорожденного, с массой тела 500 г и более (или если масса тела при рождении неизвестна, то длиной тела 25 см и более или сроком беременности 22 нед. и более).
- Таким образом показатель отраслевой статистики будет превышать (в настоящее время на 3‰) показатель государственной статистики.



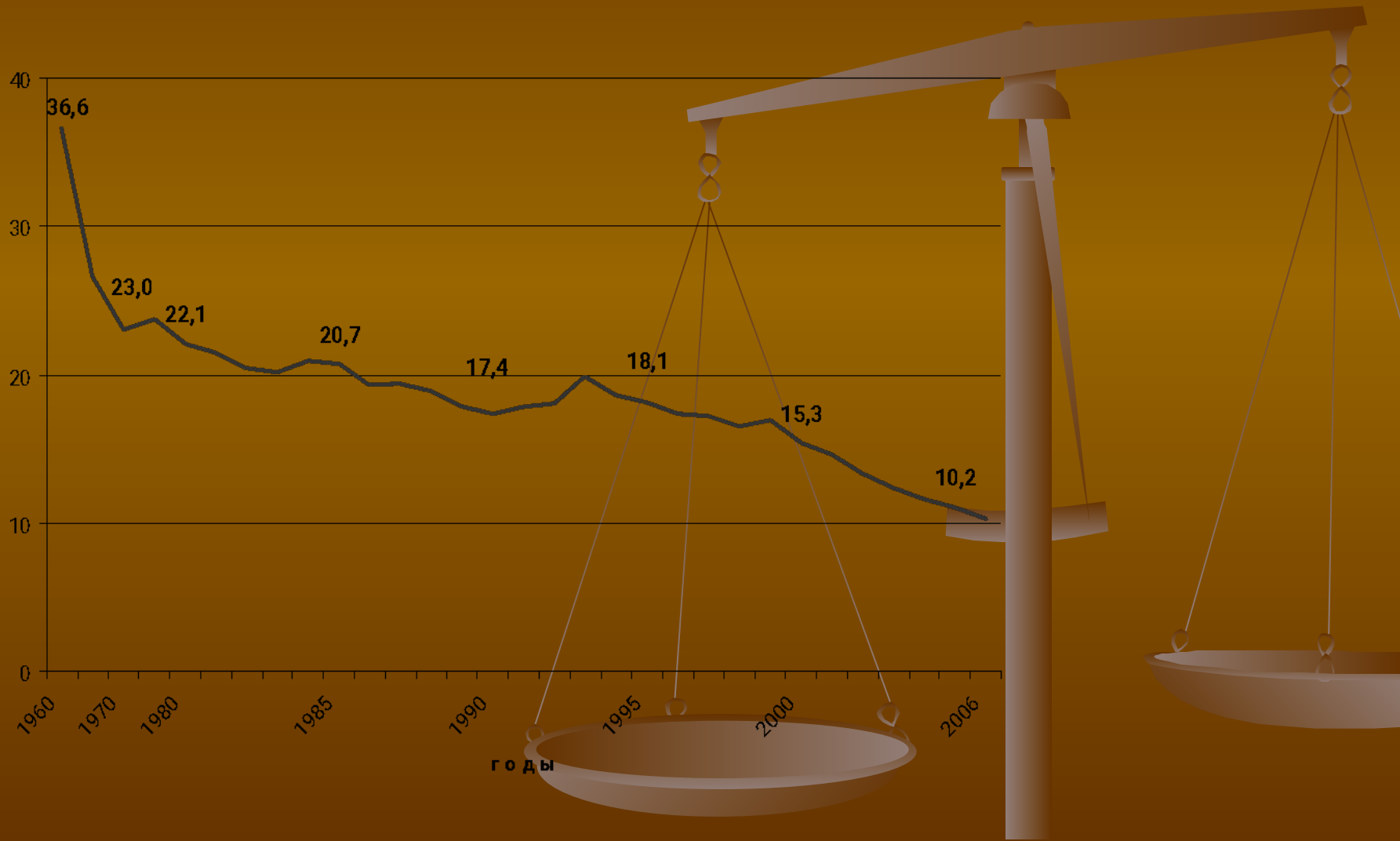
- Для регистрации перинатальной смертности имеется специальный документ

“Врачебное свидетельство о перинатальной смертности”

- Свидетельство о смерти оформляется врачом патологоанатомом при этом клинические данные о патологии матери, ребенка, плода берутся из медицинской документации (“История родов”, “История развития новорожденного”).

ДИНАМИКА МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ В РФ

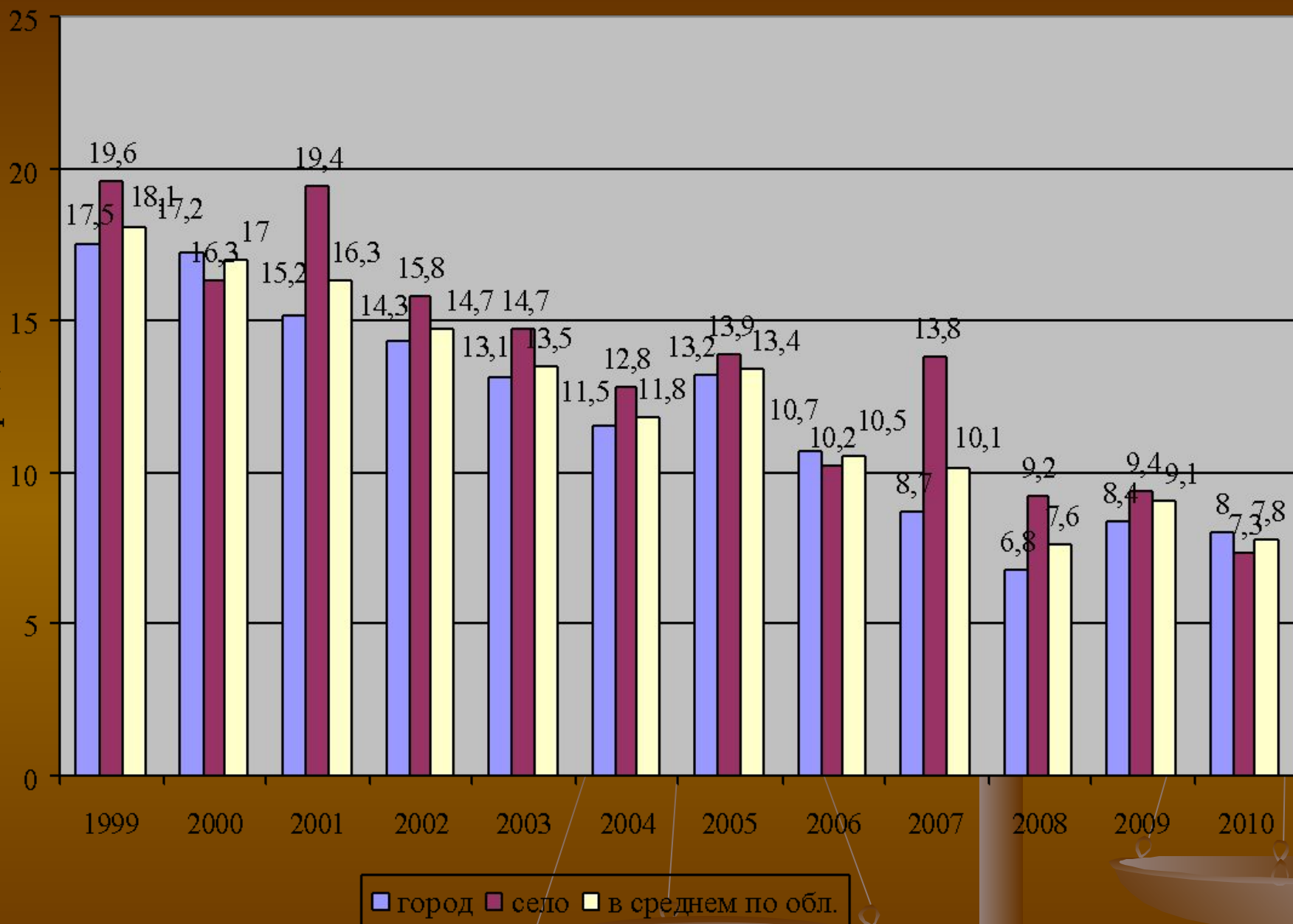
(умершие в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми)



**Число умерших детей на первом году жизни в
расчете на 1000 родившихся за год**

| | всего | город | село |
|-----------------------------|--------------|--------------|-------------|
| РФ | 7,5 | 6,8 | 9,1 |
| ЦФО | 6,6 | 6,5 | 6,9 |
| Тверская область | 7,8 | 8,0 | 7,4 |

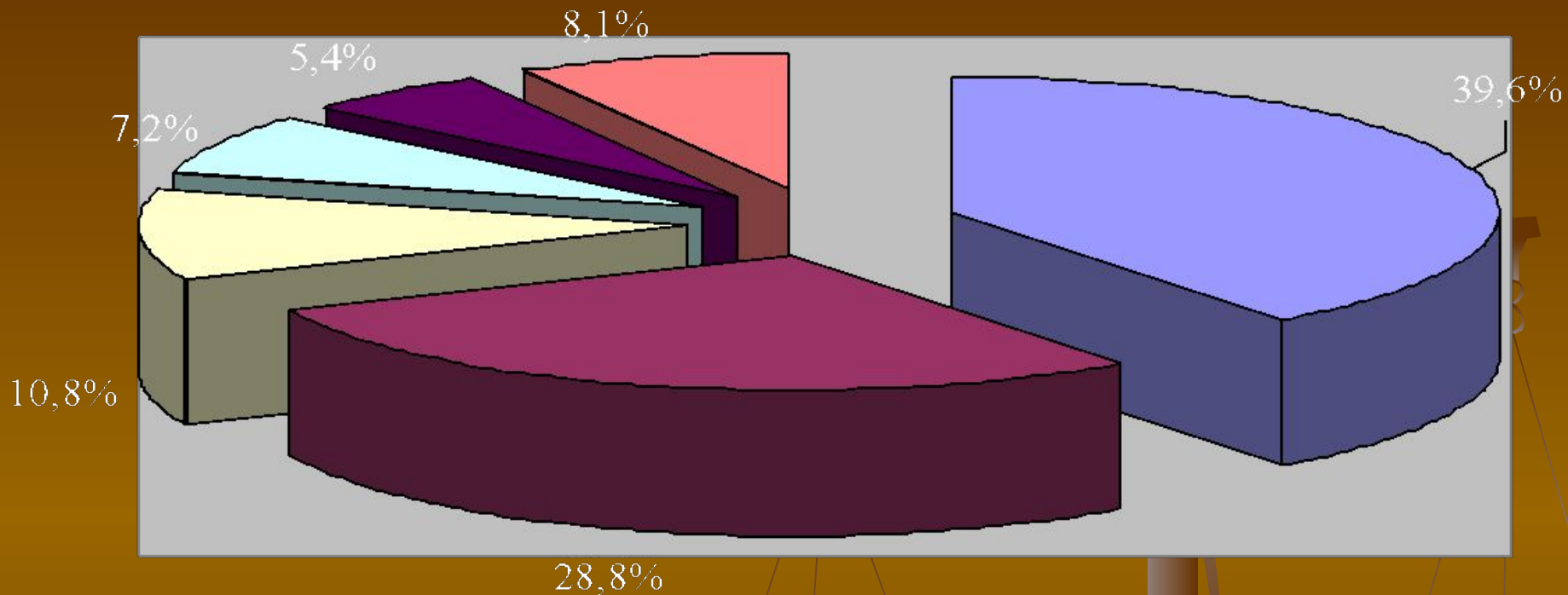
на 1000 родившихся



Динамика младенческой смертности в Тверской области

Специальные показатели младенческой смертности в Тверской области

| Показатели | 2002г. | 2003г. | 2004г. | 2005г. | 2006г. | 2007г. | 2008г. |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Перинатальная | 13,7 | 12,8 | 13,4 | 12,3 | 10,8 | 10,3 | 9,9 |
| Ранняя неонатальная | 6,0 | 4,8 | 5,4 | 6,1 | 4,5 | 3,3 | 2,8 |
| Неонатальная | 8,9 | 7,3 | 6,6 | 8,2 | 5,7 | 5,0 | 3,9 |
| Младенческая | 14,7 | 13,5 | 11,8 | 13,4 | 10,2 | 10,1 | 7,6 |
| Доля неонатальной от всей младенческой (в %) | 60,1 | 53,7 | 55,5 | 62,1 | 55,3 | 50,5 | 51,3 |
| Доля ранней неонатальной от всей младенческой (в %) | 40,5 | 35,3 | 45,4 | 46,2 | 43,7 | 33,3 | 36,8 |
| Доля ранней неонатальной от всей неонатальной в % | 67,4 | 65,8 | 81,8 | 74,4 | 78,9 | 66 | 71,8 |

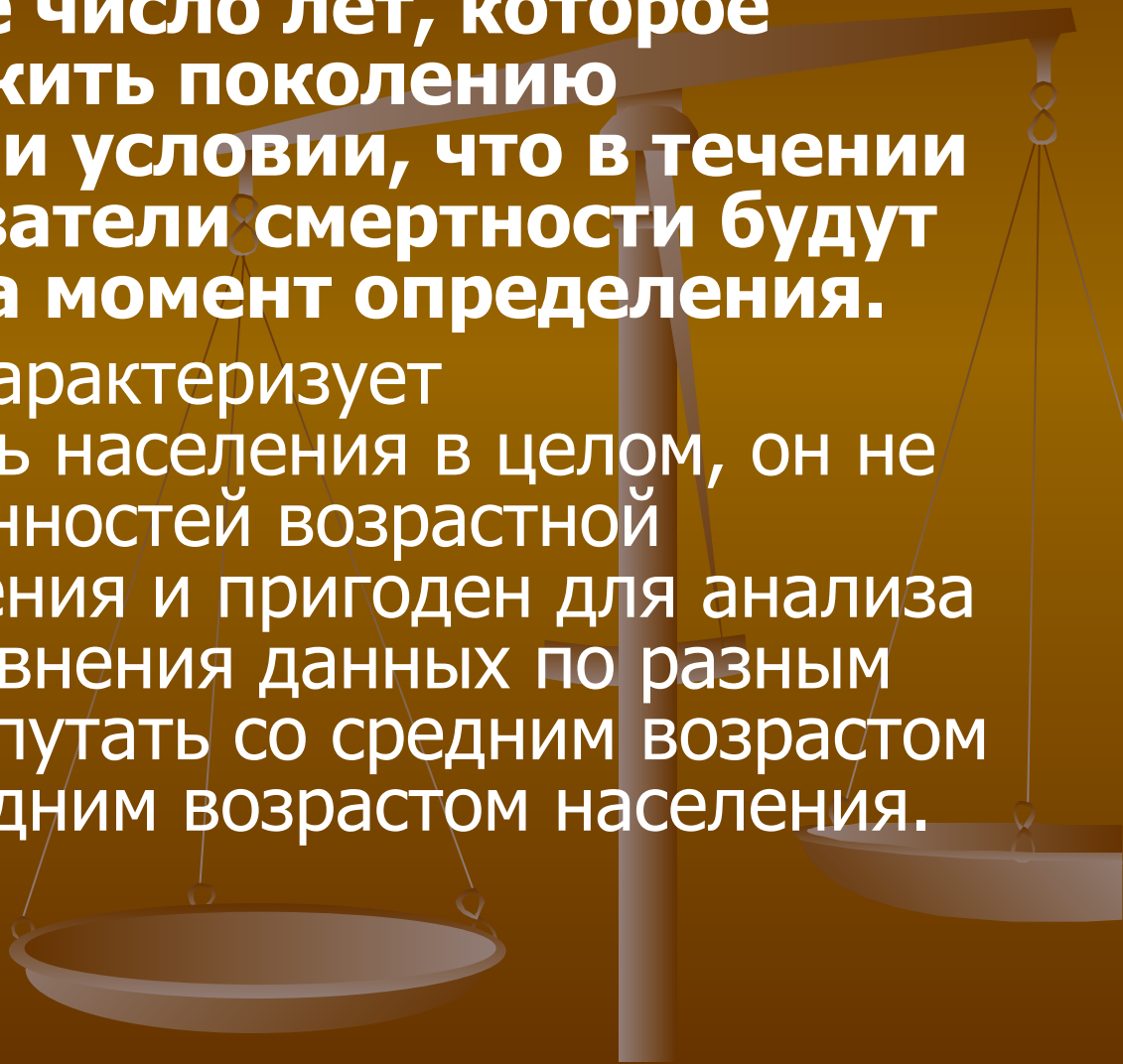


- некоторые причины перинатальной смерти
- врожденные аномалий
- болезни органов дыхания
- несчастные случаи, отравления, травмы
- инфекционные и паразитарные болезни
- прочие

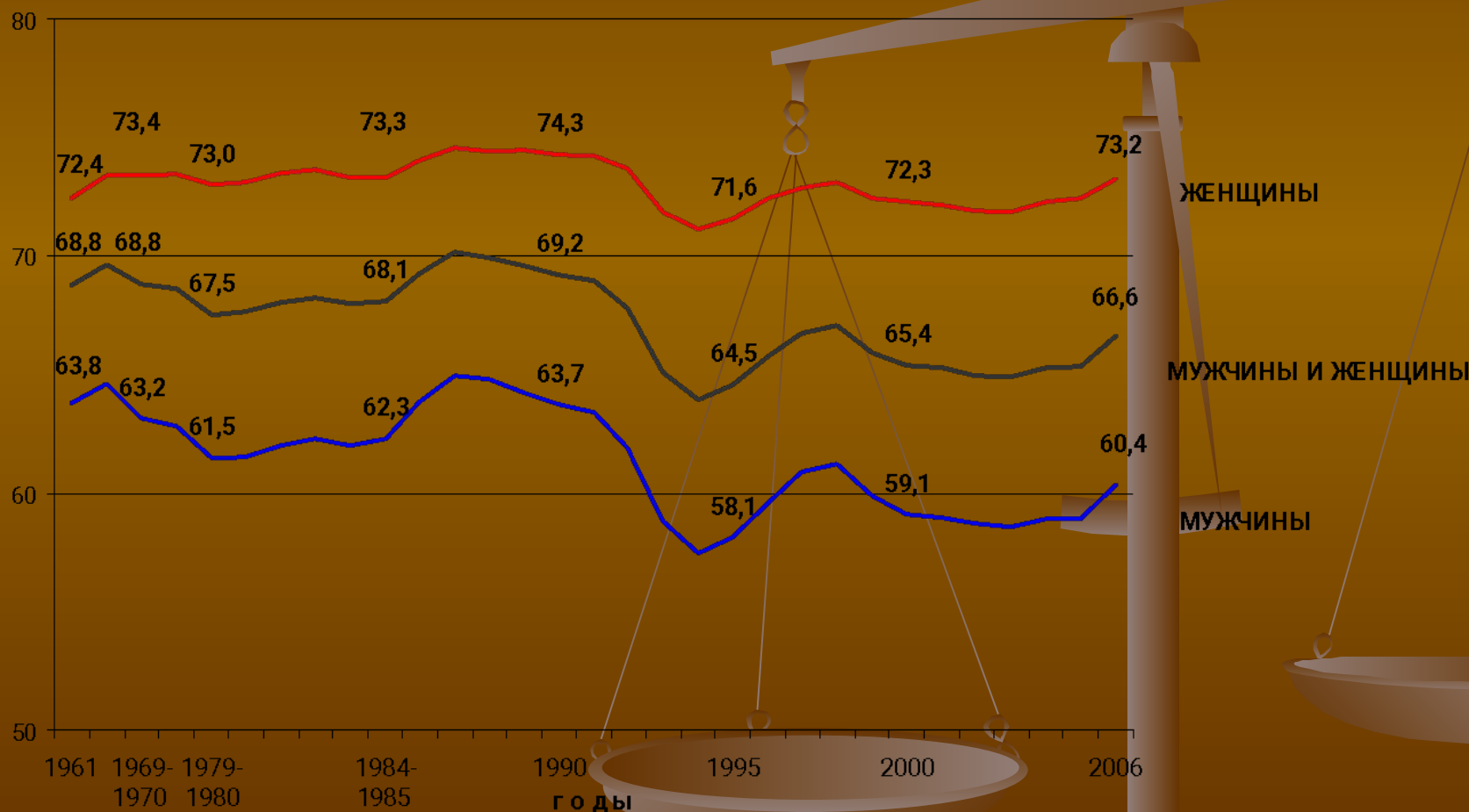
Структура младенческой смертности в Тверской области
2010 г.

Средняя продолжительность предстоящей жизни

- гипотетическое число лет, которое предстоит прожить поколению сверстников при условии, что в течении их жизни показатели смертности будут такие же как на момент определения.
- Это показатель характеризует жизнеспособность населения в целом, он не зависит от особенностей возрастной структуры населения и пригоден для анализа в динамике и сравнения данных по разным странам. Нельзя путать со средним возрастом умерших или средним возрастом населения.



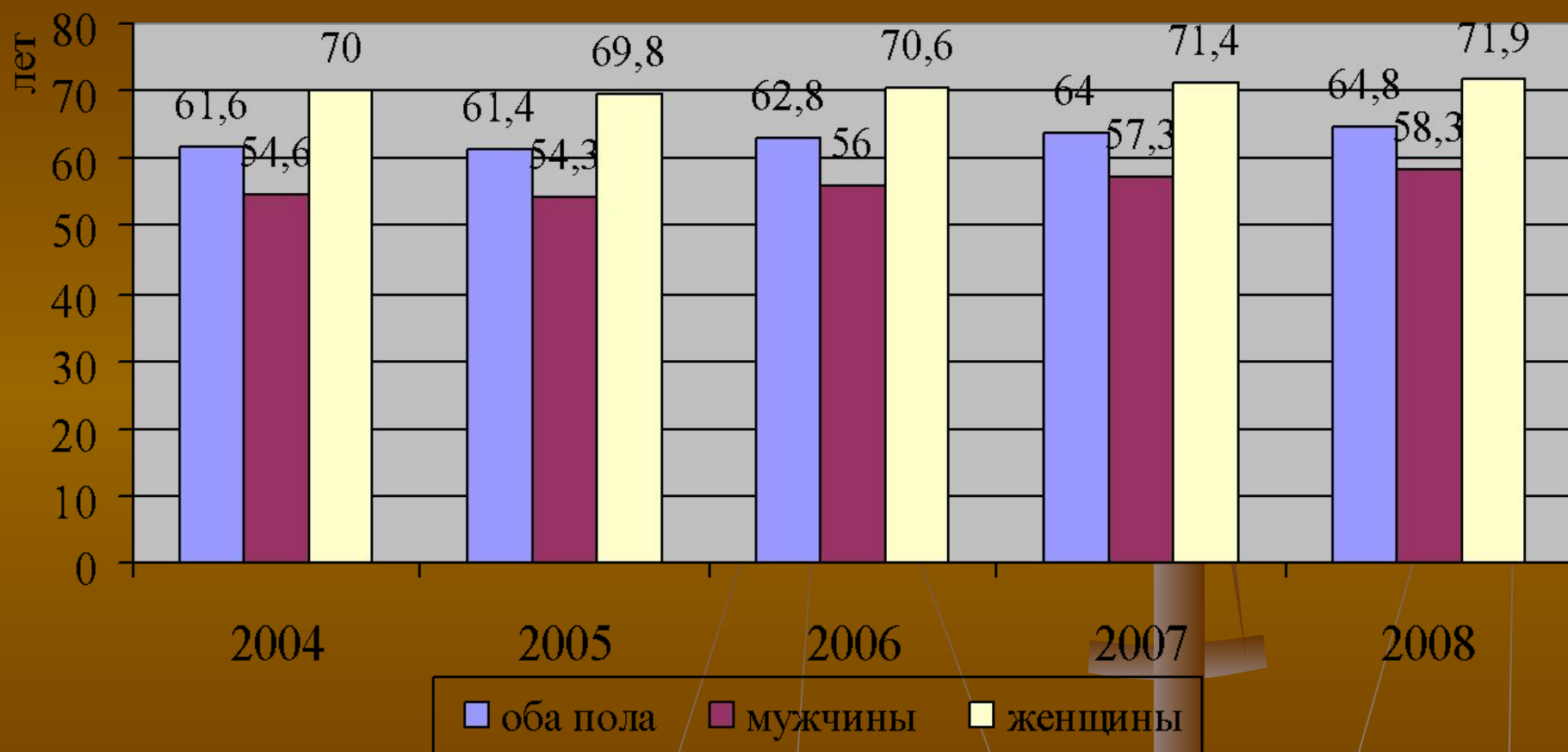
ДИНАМИКА ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ПРИ РОЖДЕНИИ (число лет)



СППЖ



| | 2004г | | | 2005г | | | 2006г | | |
|------------------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|
| | Оба пола | <i>м</i> | <i>ж</i> | Оба пола | <i>м</i> | <i>ж</i> | Оба пола | <i>м</i> | <i>ж</i> |
| ЦФО | 66,14 | 59,77 | 73,12 | 66,29 | 59,87 | 73,32 | 67,34 | 61,15 | 73,90 |
| Тверская обл. | 61,63 | 54,62 | 69,95 | 61,40 | 54,34 | 69,75 | 62,85 | 56,00 | 70,60 |
| место в ЦФО | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 18 | 17 |



Средняя продолжительность предстоящей жизни населения Тверской области (2004-2008гг.)