

**ПРОГРАММА:** «Федерально-региональная политика в науке и образовании»

**ПОДПРОГРАММА:** «Совместно реализуемые научно-образовательные проекты с регионами»

**РАЗДЕЛ:** «Современные научные технологии и вузовская наука как факторы общественно-политической стабильности и экономического развития Северо-Кавказского региона»

## **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА:**

«Использование современных информационных технологий для мониторинга и контроля межэтнической и межконфессиональной напряженности народов Северо-Кавказского региона»



# КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- Математическое моделирование
- Таксономия
- Гипотезы компактности
- Внутренняя напряженность
- Внешняя напряженность
- Ментальная толерантность
- Физическая толерантность
- Аналог

# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

- Определение уровня социальной напряженности в межэтнических и межконфессиональных отношениях в регионах Северного Кавказа

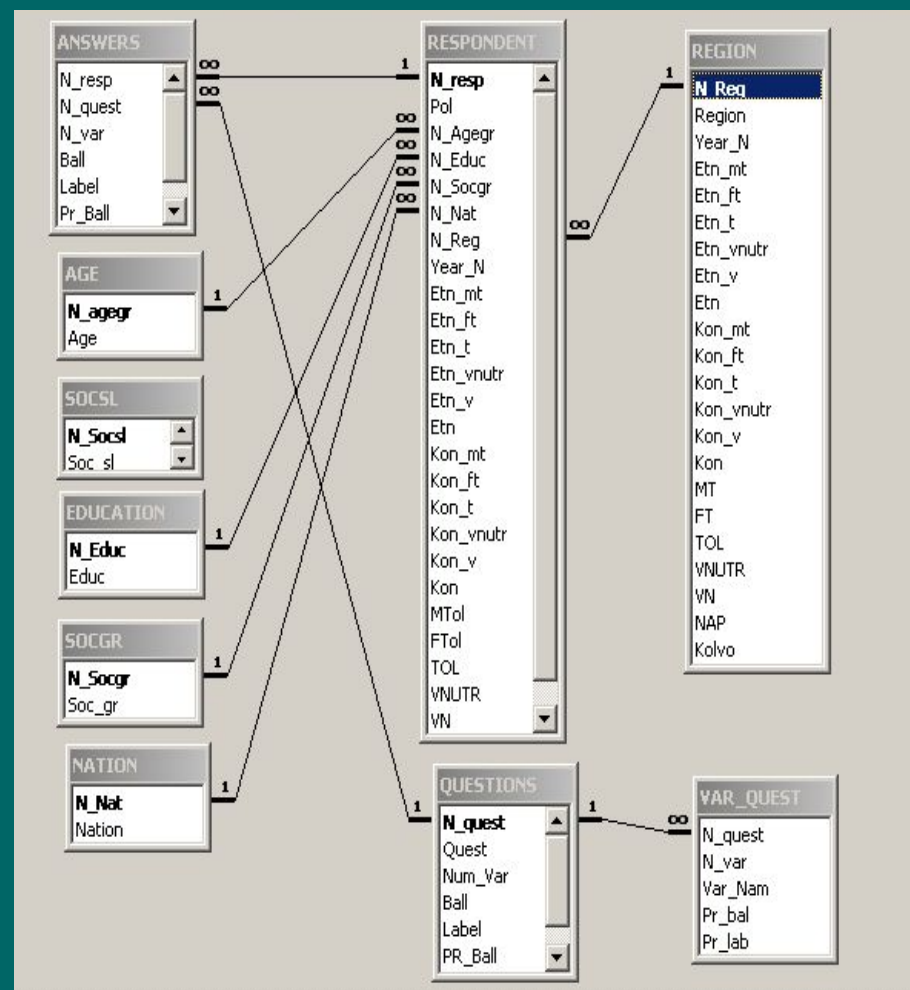
# ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- ⚙ Анкетирование жителей Северо-Кавказского региона
- ⚙ Формирование и заполнение базы данных по результатам опроса
- ⚙ Разработка методов и алгоритмов вычисления уровня напряженности в регионах Северного Кавказа
- ⚙ Разработка средств программной поддержки созданной технологии
- ⚙ Ввод комплекса в опытную эксплуатацию, отладка алгоритмического и программного обеспечения

## СТРУКТУРА АНКЕТЫ

- ▣ *первый* блок вопросов (11) касается отношения респондента к другим народам, к их образу жизни, поведения и мышления, к их обычаям и традициям
- ▣ *второй* блок вопросов (12) позволяет судить об отношении респондентов к религиям собственного народа и других народов;
- ▣ *третий* блок вопросов (5) содержит информацию о социально-демографических характеристиках опрашиваемых

## СТРУКТУРА БД



# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

- ✓ В БД добавлена информацию об эталонных ответах на вопросы анкеты
- ✓ Количественные показатели напряженности определяются как степень несоответствия эталону по соответствующим вопросам
- ✓ Данные по показателям напряженности в регионах определяются исходя из образуемых респондентами группировок.

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

$$\left\{ \begin{array}{l} \forall k : N_{\text{внутр}}(k) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1 - B(k, i, L(k, i))) \\ \forall k : N_{\text{внеш}}(k) = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B_{\circ}(i, L(k, i)) \\ \forall k : N(k) = \frac{N_{\text{внутр}}(k) + N_{\text{внеш}}(k)}{2} \end{array} \right.$$

## ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ❖  $N_{\text{внутр}}(k)$  – внутренняя напряженность  $k$ -го респондента;
- ❖  $N_{\text{внеш}}(k)$  – внешняя напряженность  $k$ -го респондента;
- ❖  $N(k)$  – общая напряженность  $k$ -го респондента;
- ❖  $B(k, i, j)$  – нормированная оценка на  $i$ -тый вопрос по  $j$ -тому варианту  $k$ -го респондента;
- ❖  $B_{\circ}(i, j)$  – нормированная эталонная оценка на  $i$ -тый вопрос по  $j$ -тому варианту;
- ❖  $L(k, i)$  – отметка на  $i$ -тый вопрос  $k$ -го респондента;
- ❖  $m_i$  – количество вариантов по  $i$ -тому вопросу.

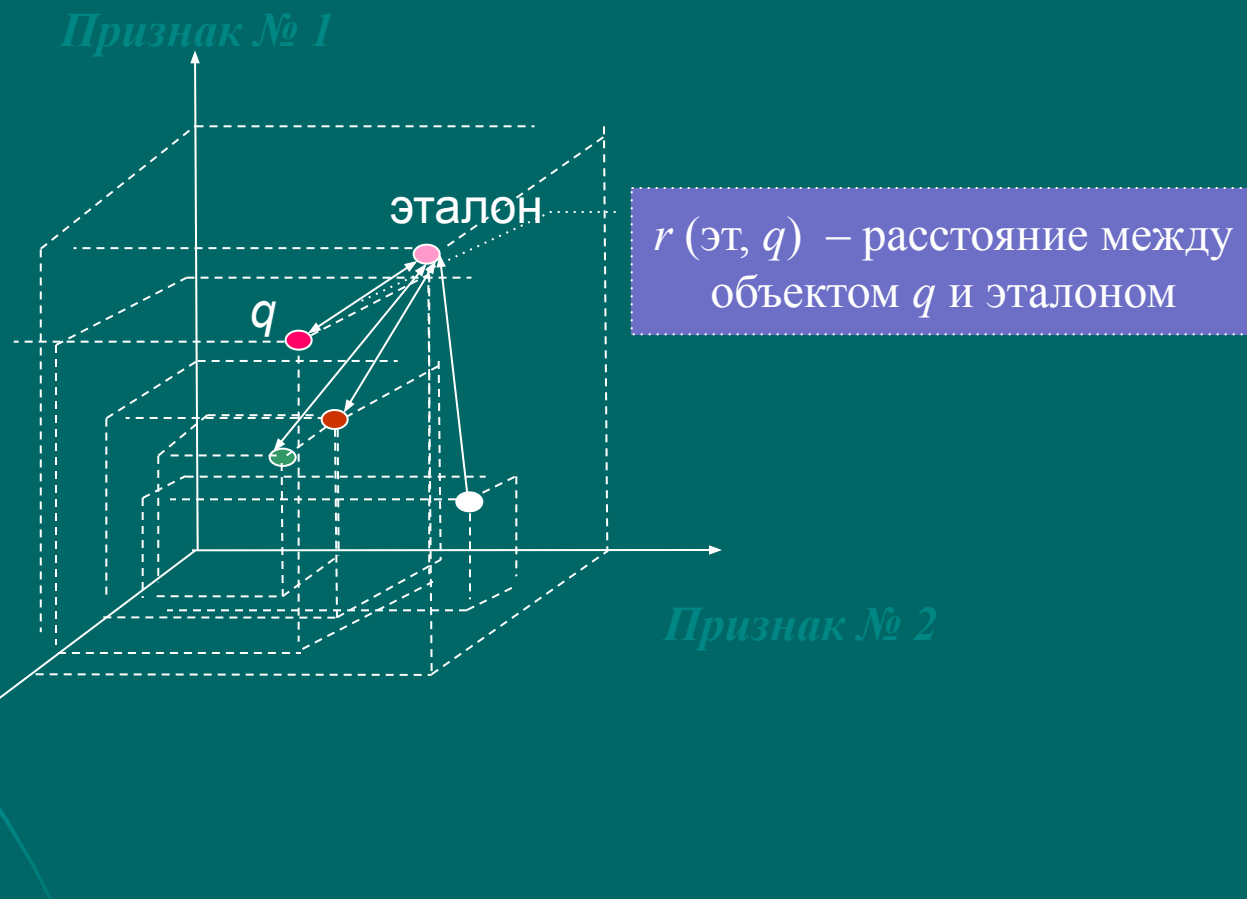
# ОБСЛЕДОВАННЫЕ РЕГИОНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА





# ИДЕЯ МЕТОДА

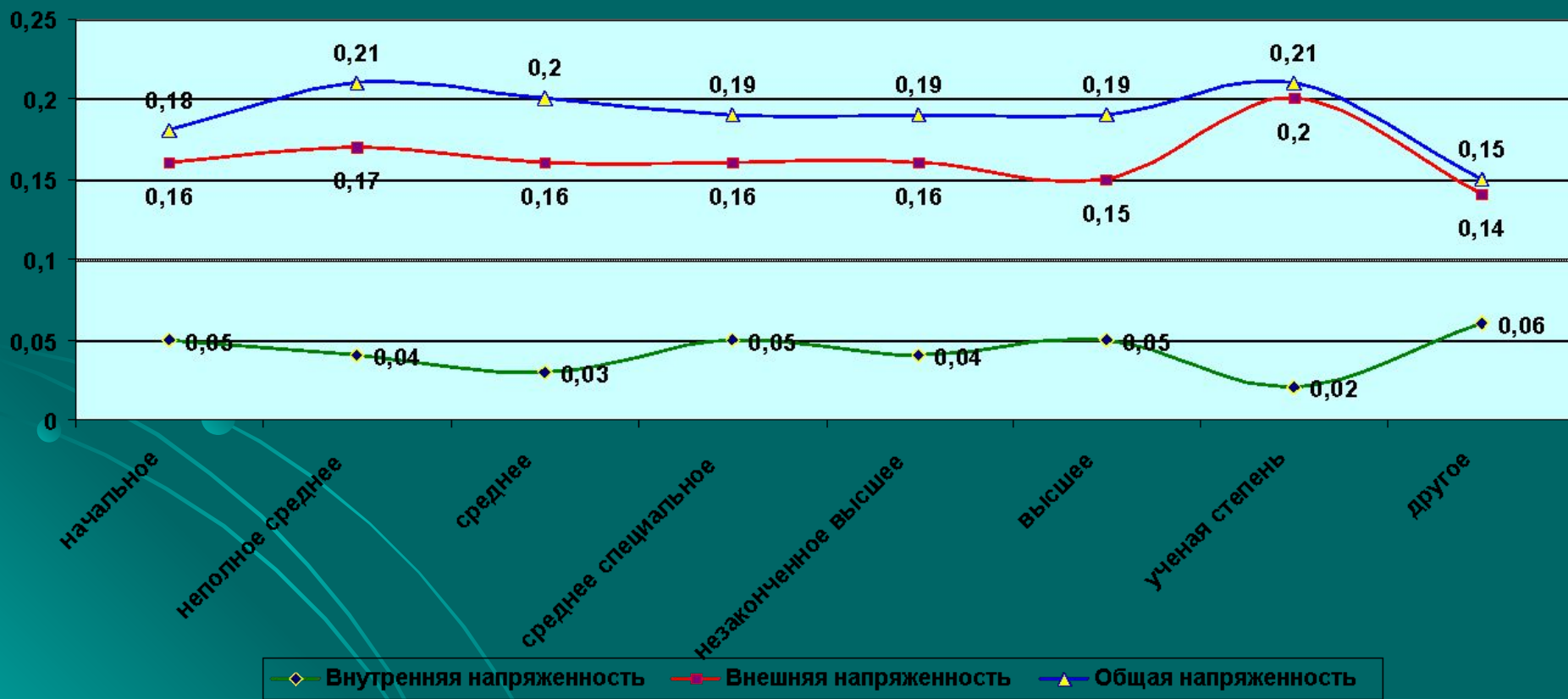
Критерий – удаленность от эталона:  $r(\text{эт}, q)$



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

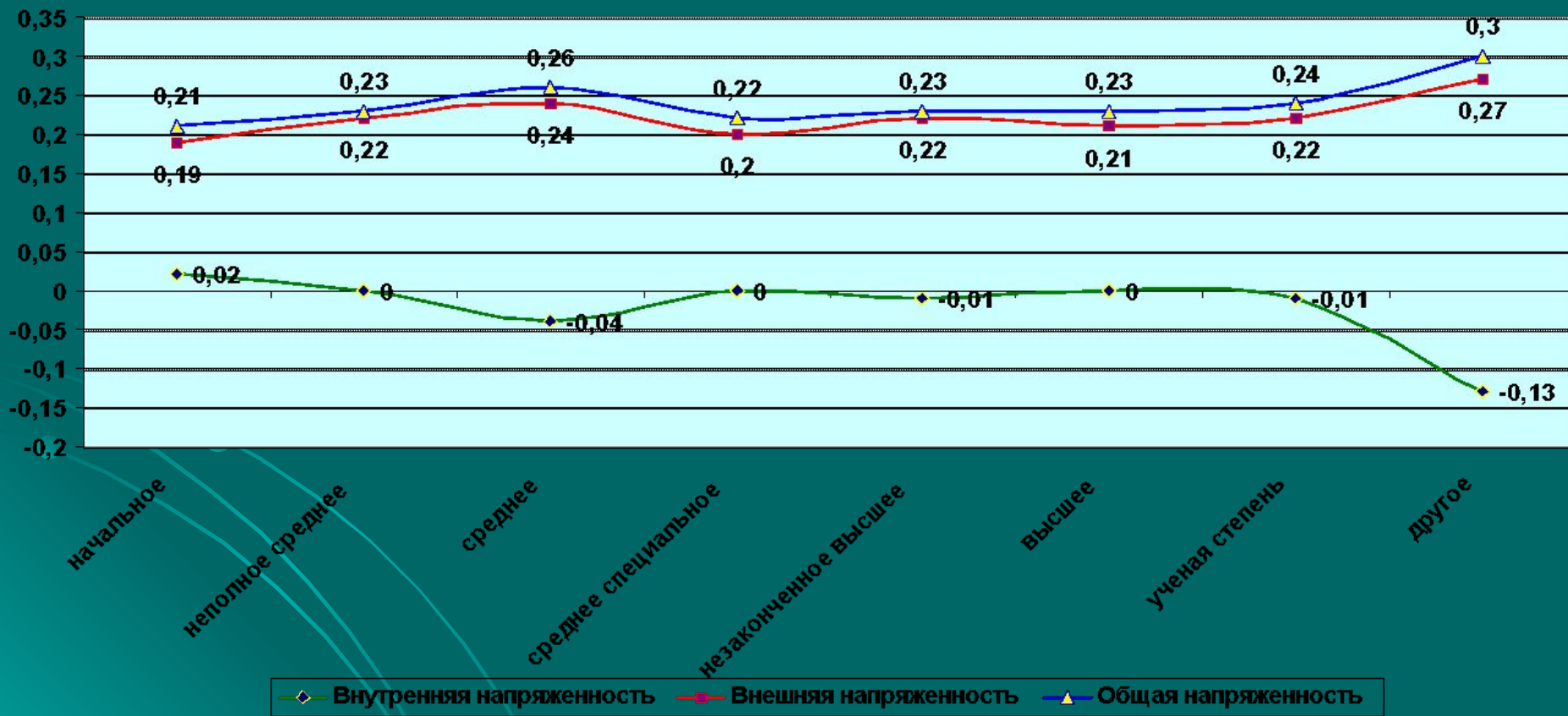
## Зависимость межэтнической напряженности от уровня образования



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

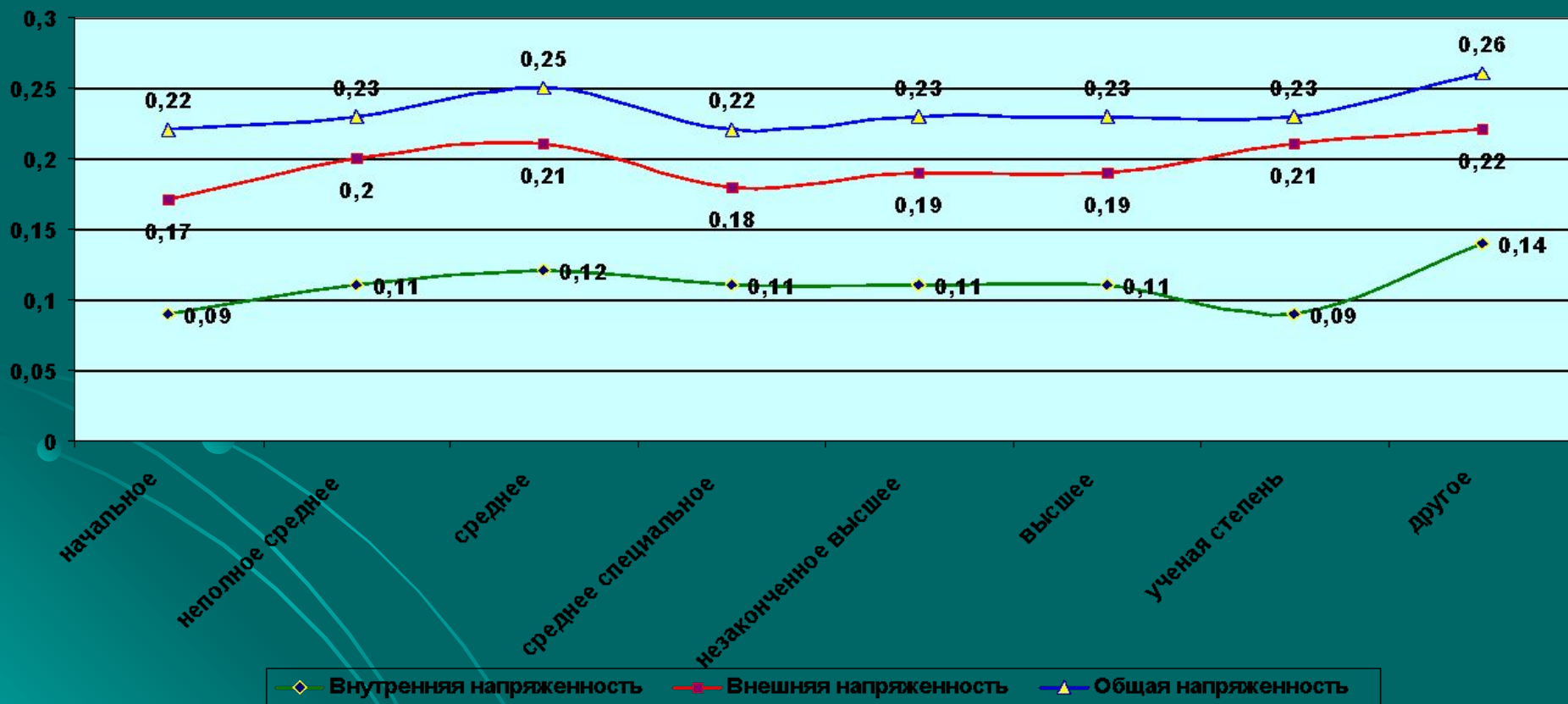
## Зависимость межконфессиональной напряженности от уровня образования



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

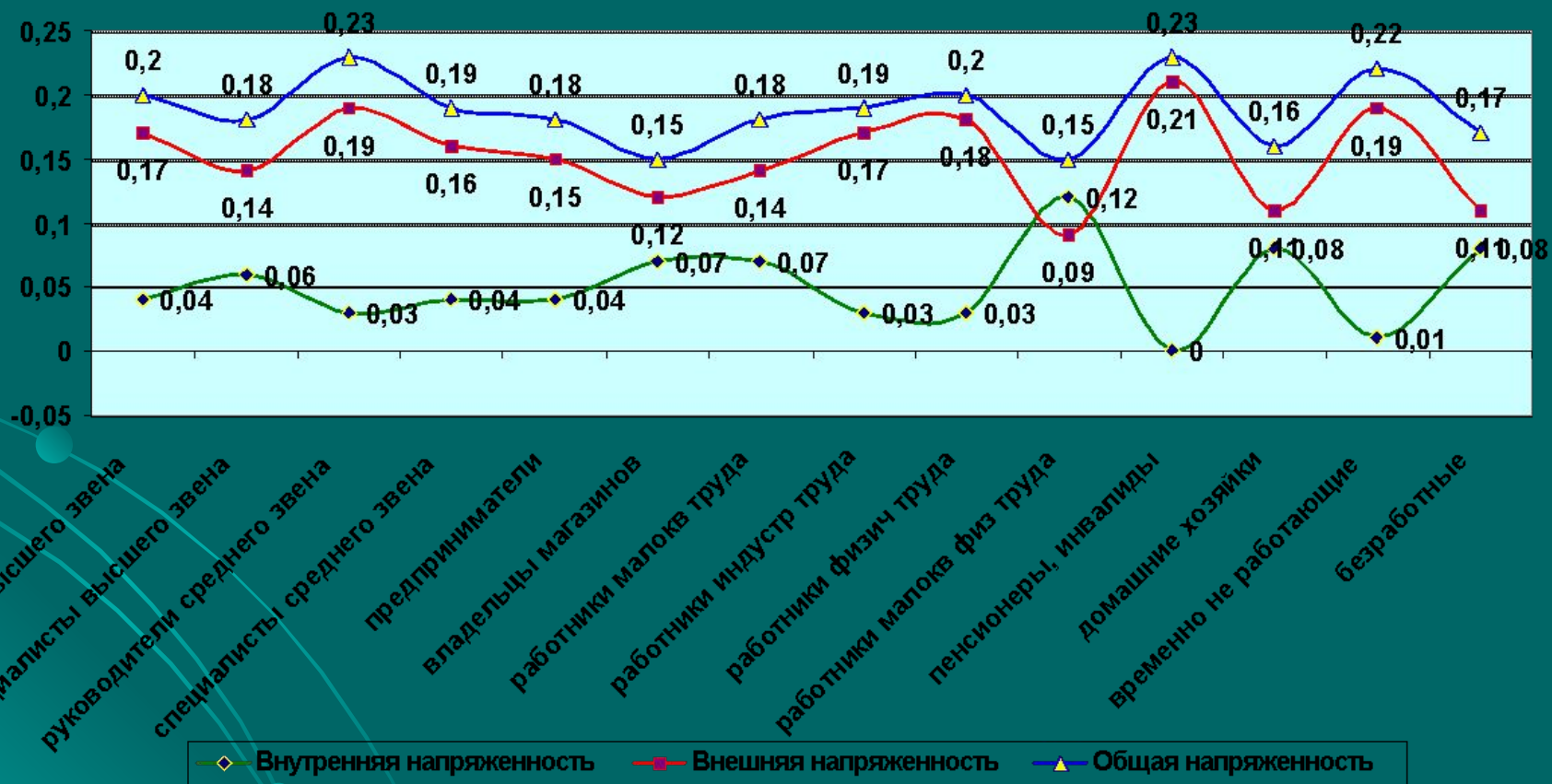
## Зависимость интегральной напряженности от уровня образования



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

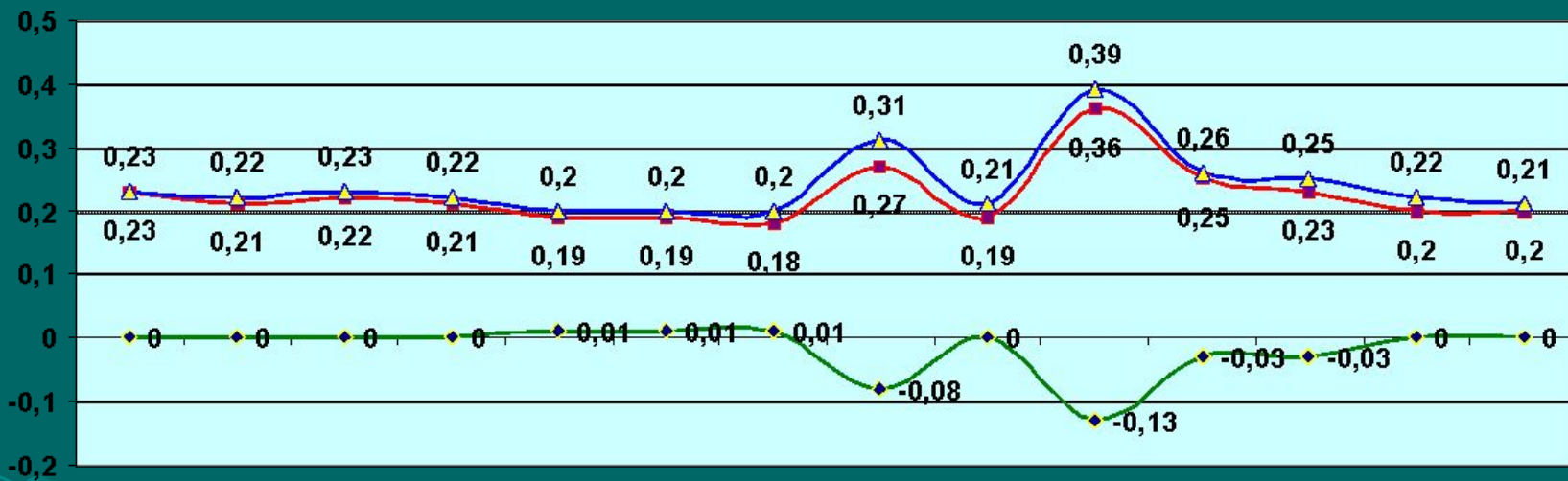
## Зависимость межэтнической напряженности от социальной группы



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

## Зависимость межконфессиональной напряженности от социальной группы



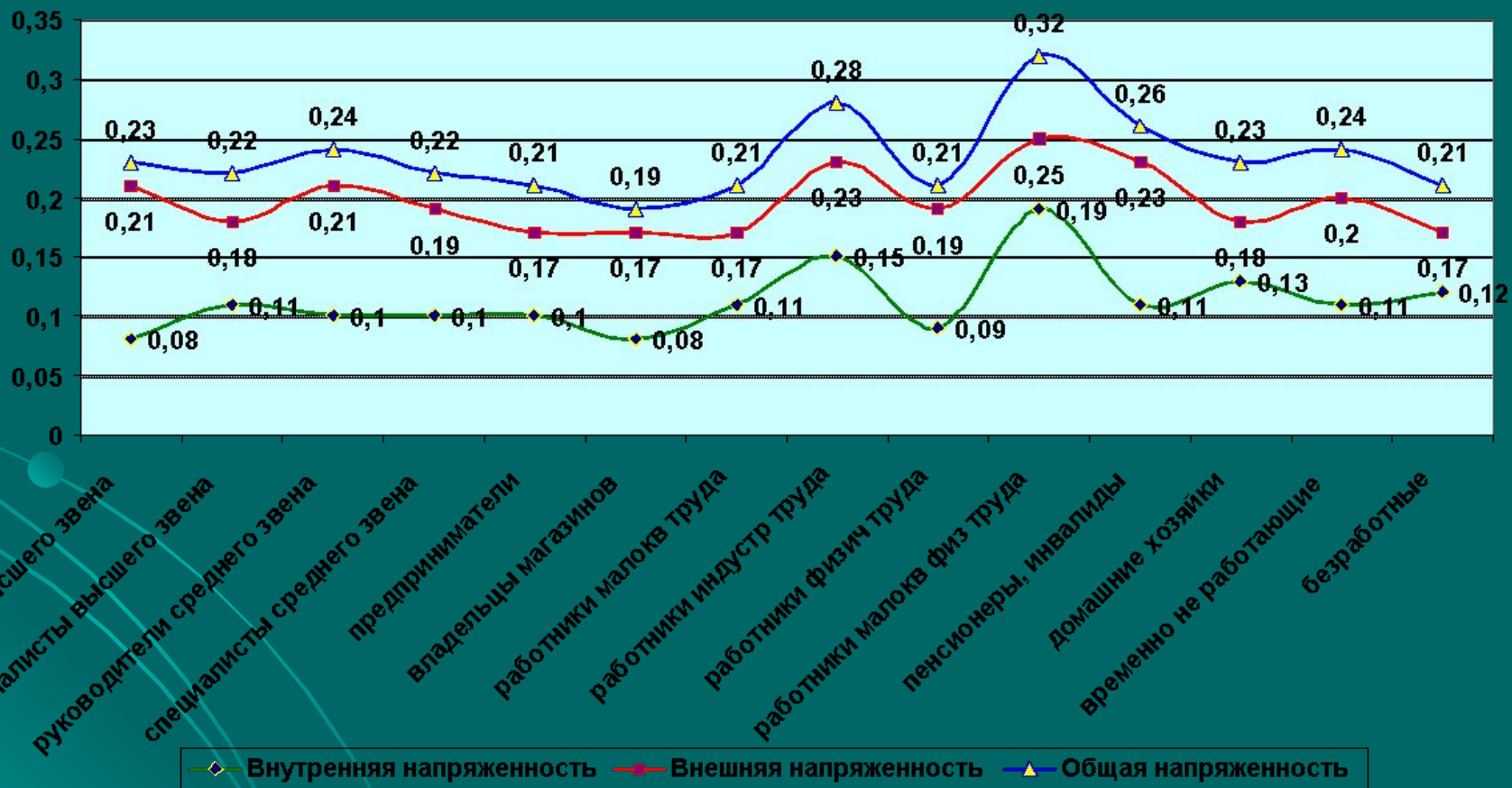
◆ Внутренняя напряженность 
 ■ Внешняя напряженность 
 ▲ Общая напряженность



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

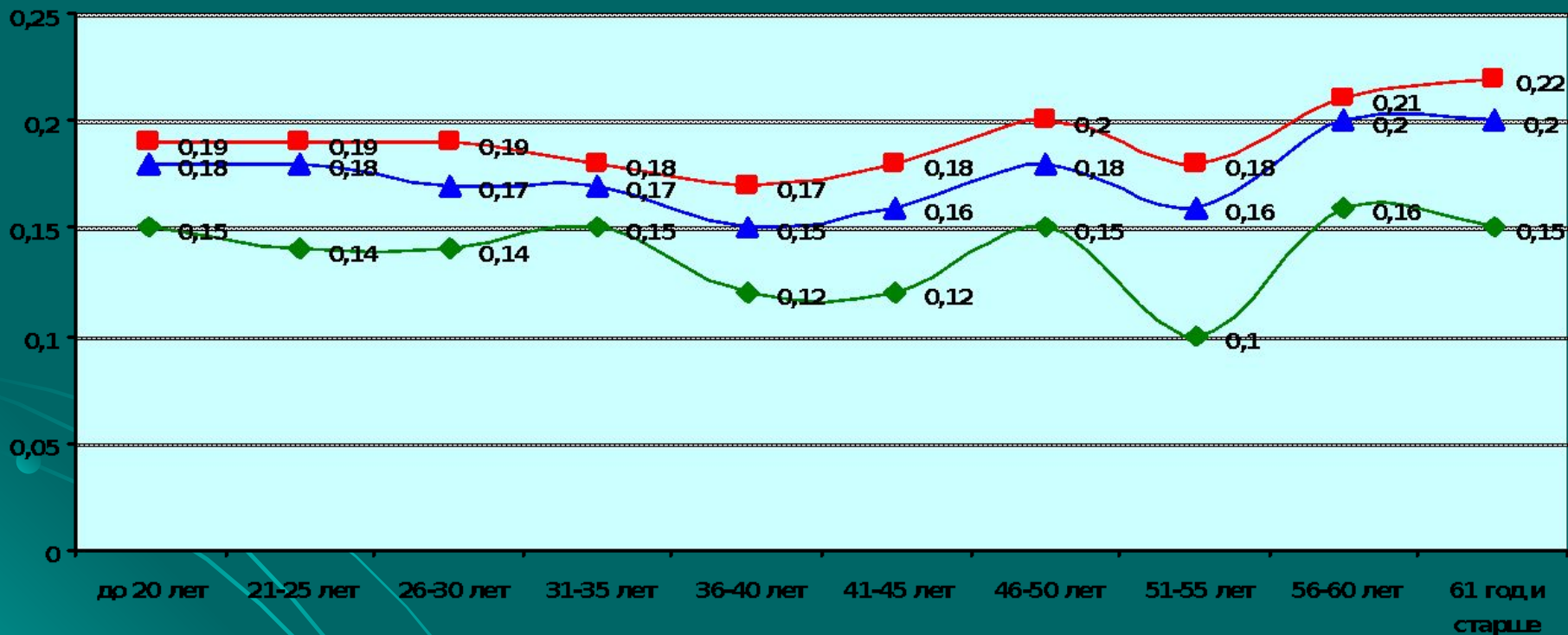
## Зависимость интегральной напряженности от социальной группы



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

Зависимость межэтнической напряженности от возрастной группы



◆ Внутренняя напряженность 
 ■ Внешняя напряженность 
 ▲ Общая напряженность

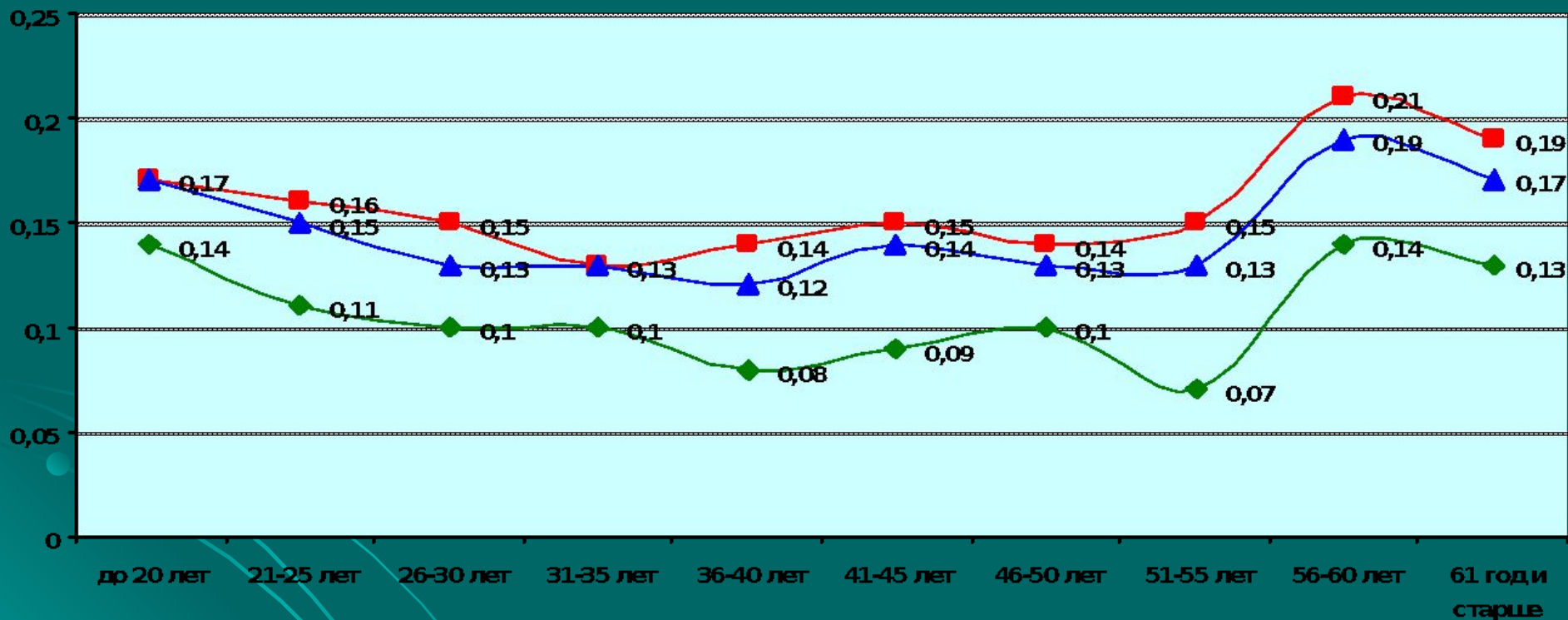




# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

Зависимость межконфессиональной напряженности от  
возрастной группы



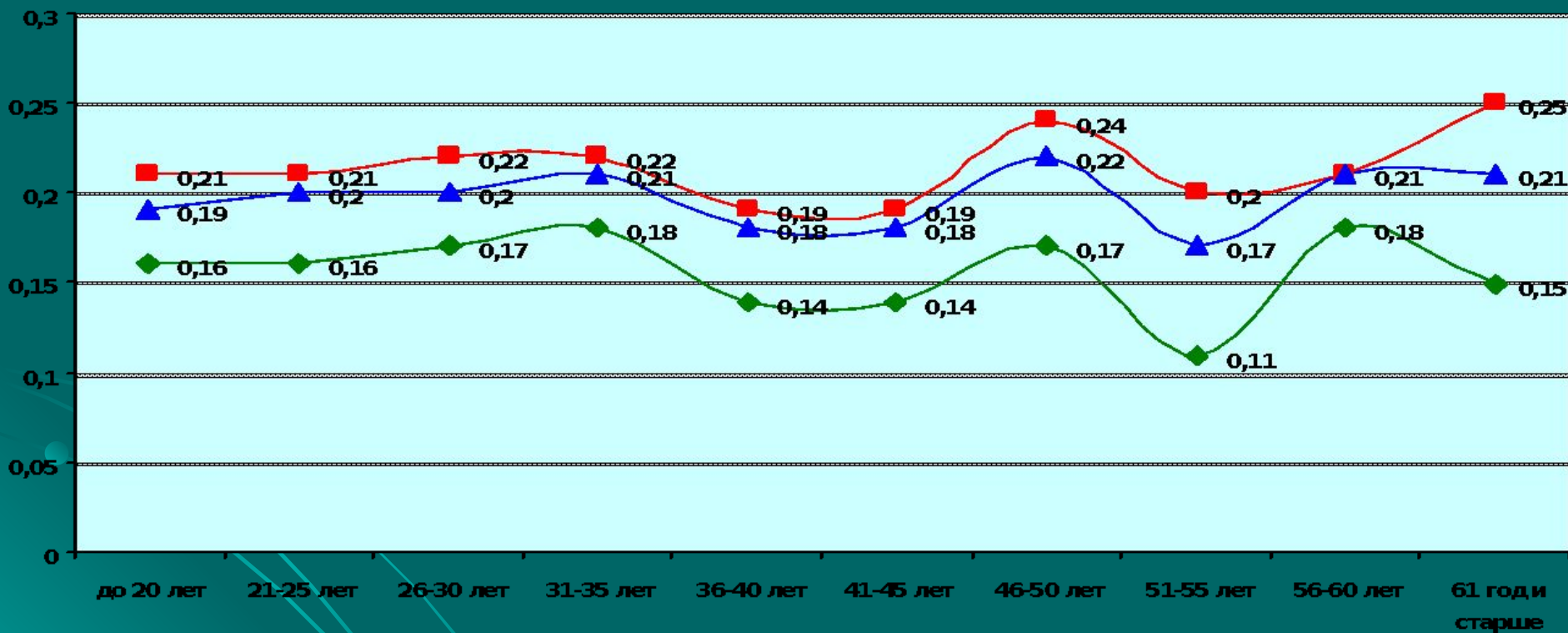
◆ Внутренняя напряженность   
 ■ Внешняя напряженность   
 ▲ Общая напряженность



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2002

## Зависимость интегральной напряженности от возрастной группы



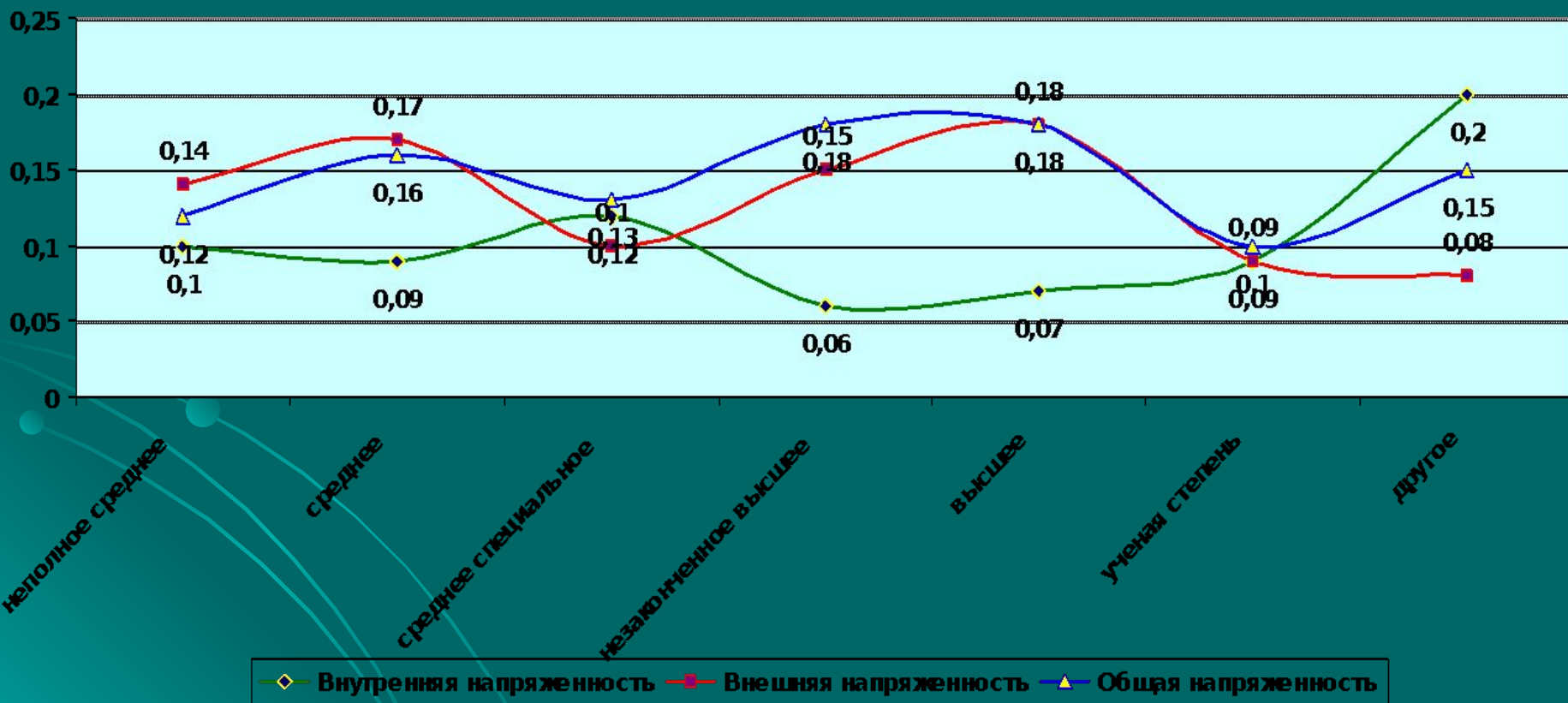
—◆— Внутренняя напряженность    —■— Внешняя напряженность    —▲— Общая напряженность



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

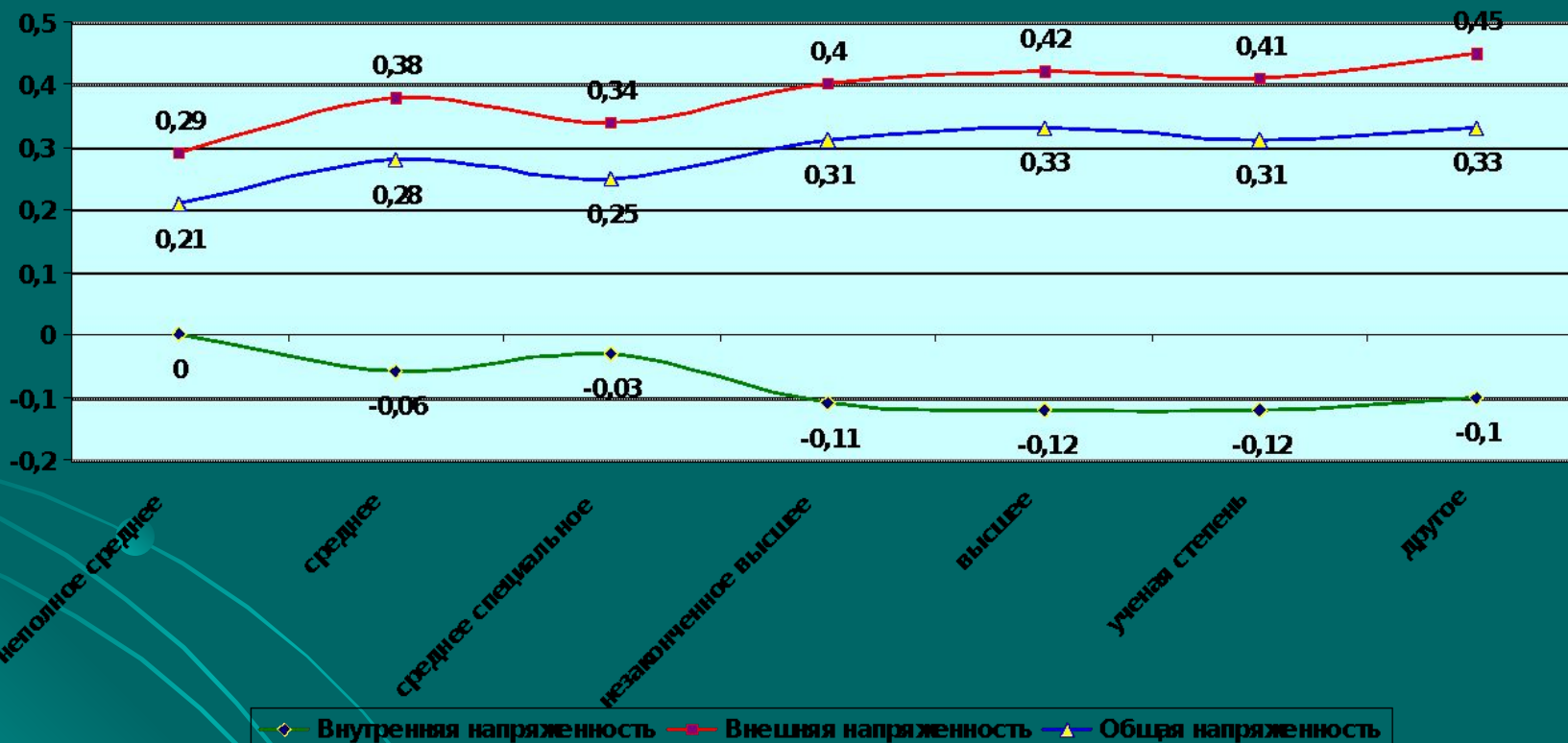
Зависимость межэтнической напряженности от  
уровня образования



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

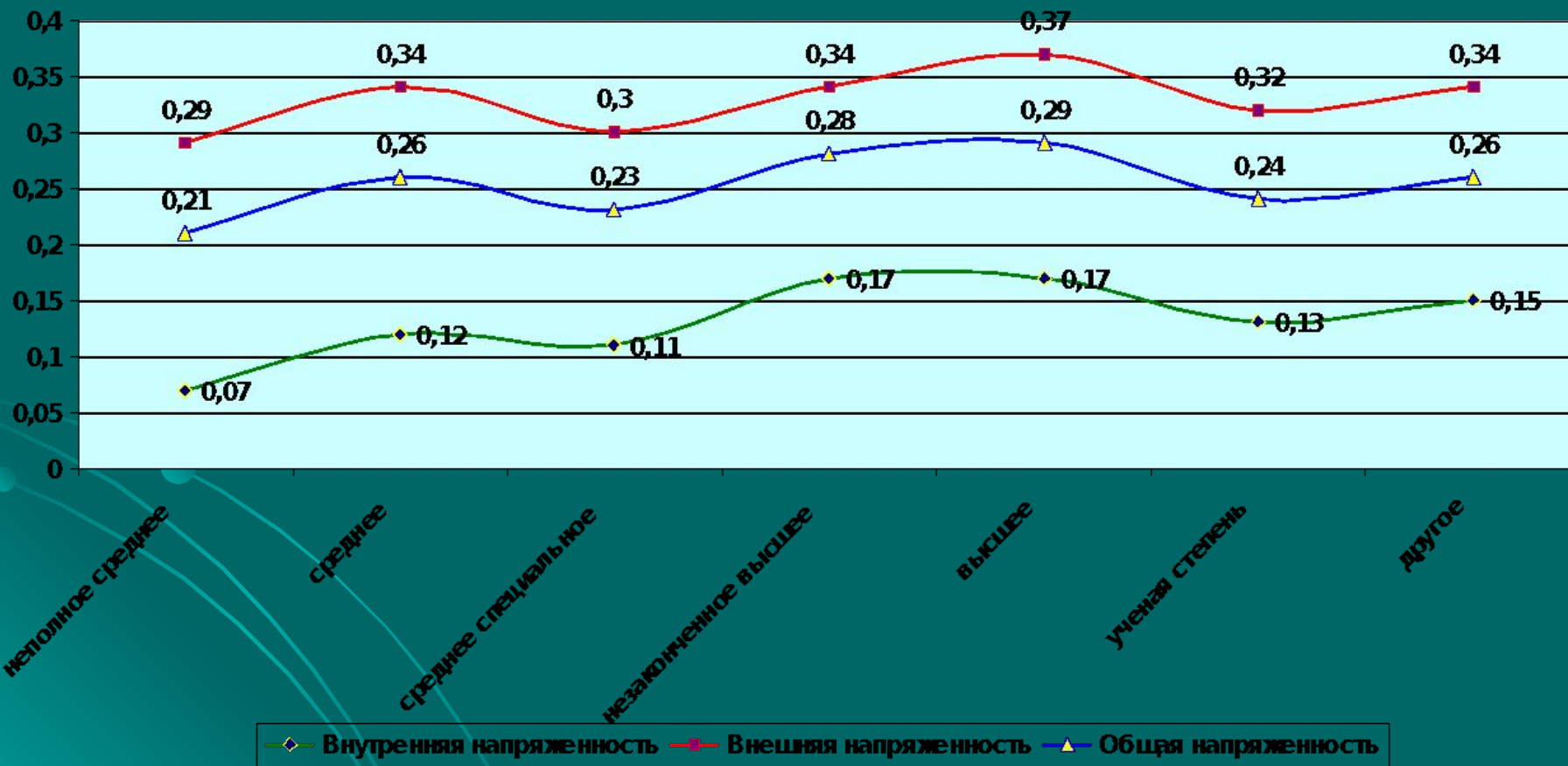
Зависимость межконфессиональной напряженности  
от уровня образования



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

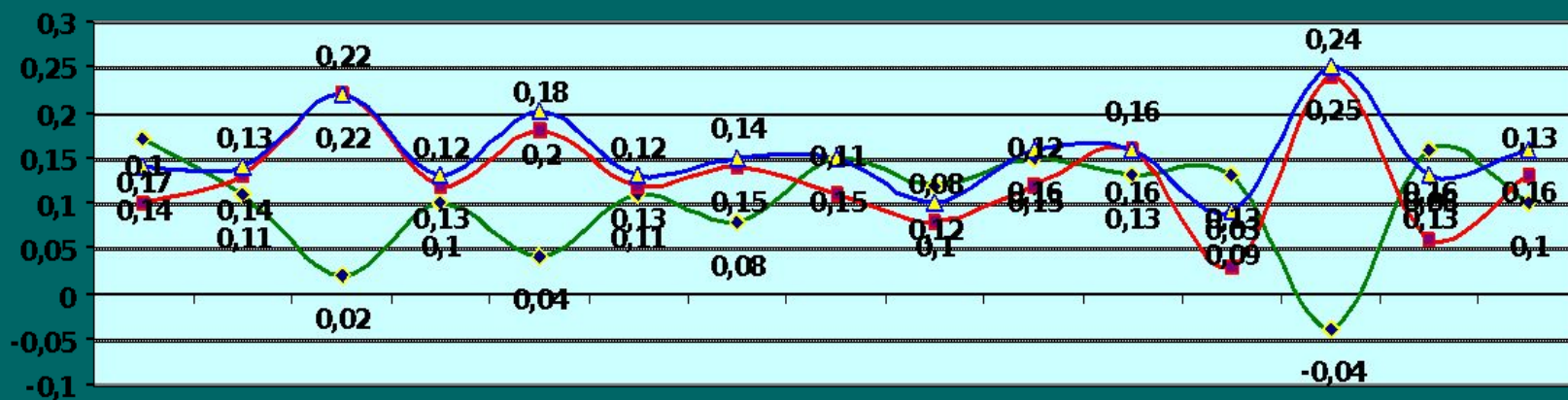
## Зависимость интегральной напряженности от уровня образования



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

## Зависимость межэтнической напряженности от социальной группы



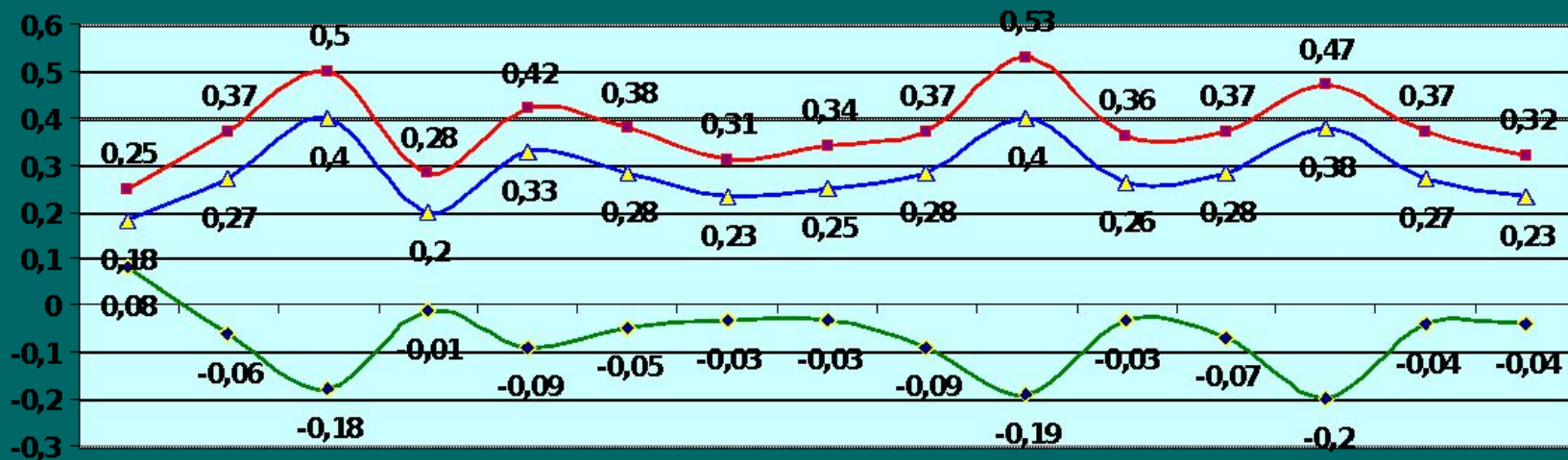
◆ Внутренняя напряженность 
 ■ Внешняя напряженность 
 ▲ Общая напряженность



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

## Зависимость межконфессиональной напряженности от социальной группы



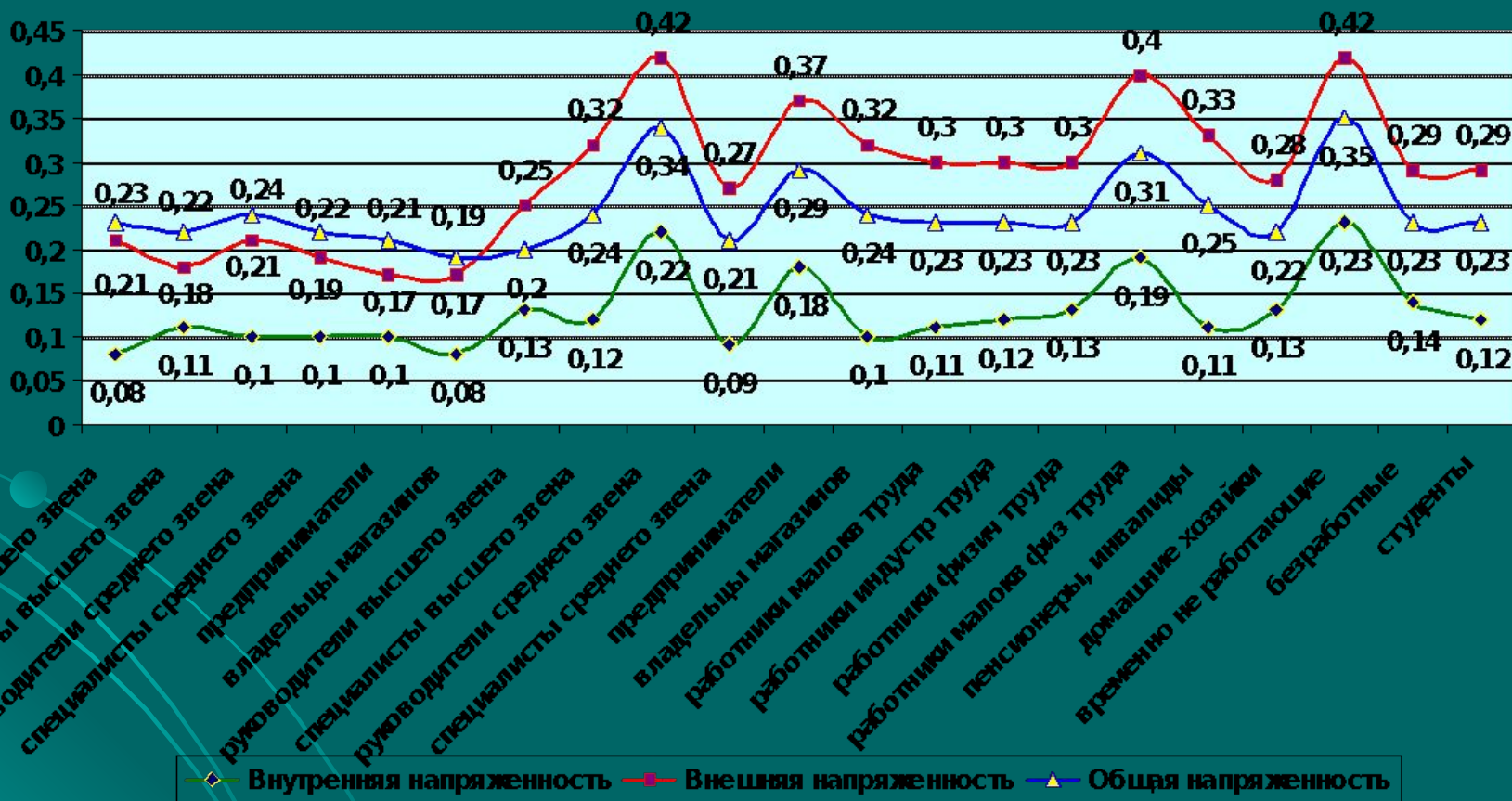
◆ Внутренняя напряженность    ■ Внешняя напряженность    ▲ Общая напряженность



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

## Зависимость интегральной напряженности от социальной группы



руководители высшего звена  
специалисты высшего звена  
руководители среднего звена  
специалисты среднего звена  
предприниматели  
владельцы магазинов  
руководители высшего звена  
специалисты высшего звена  
руководители среднего звена  
специалисты среднего звена  
предприниматели  
владельцы магазинов  
работники малых трудя  
работники индустр труда  
работники физич труда  
работники малых физ трудя  
пенсионеры, инвалиды  
домашние хозяйки  
временно не работающие  
безработные  
студенты

◆ Внутренняя напряженность    ■ Внешняя напряженность    ▲ Общая напряженность

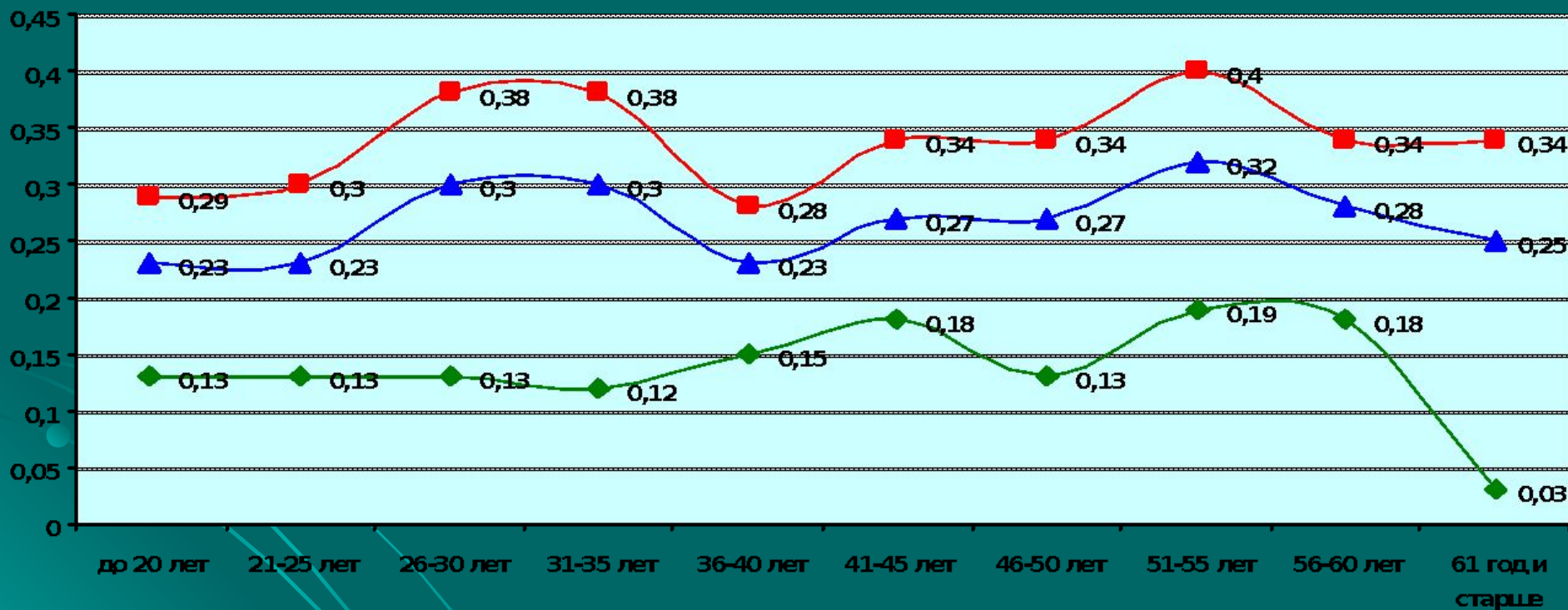




# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

## Зависимость межэтнической напряженности от возрастной группы

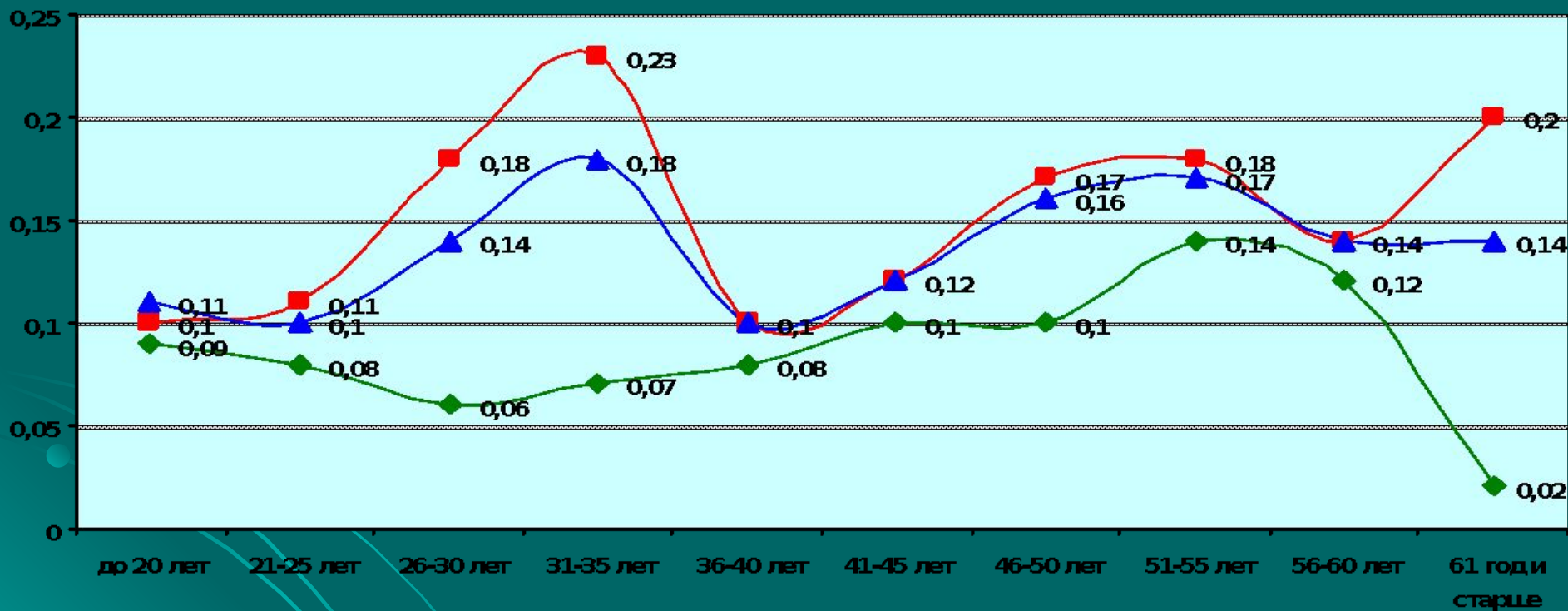


◆ Внутренняя напряженность   
 ■ Внешняя напряженность   
 ▲ Общая напряженность



## СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

Зависимость межконфессиональной напряженности от  
возрастной группы

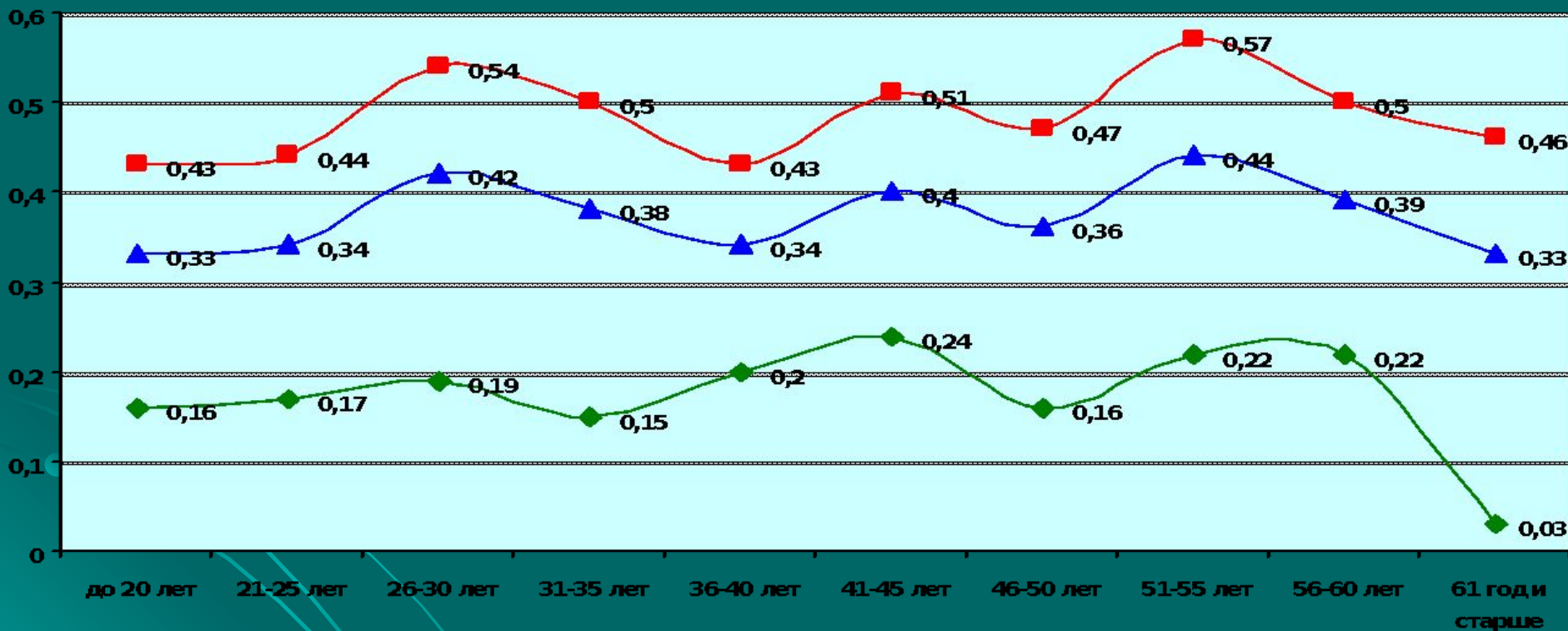
—◆— Внутренняя напряженность —■— Внешняя напряженность —▲— Общая напряженность



# СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ

✓ 2003

## Зависимость интегральной напряженности от возрастной группы



◆ Внутренняя напряженность 
 ■ Внешняя напряженность 
 ▲ Общая напряженность

