

# **«Исследование влияния факторов окружающей среды на здоровье детей»**

Автор проекта и презентации:

Ученик 11 «Б» класса

**Сорокин Алексей**

По данным Всемирной организации здравоохранения загрязнение атмосферного воздуха вызывает среди детей:

- Респираторных заболеваний - 7-10%
- Заболевания легких – 3 – 7 %
- Бронхиальная астма – 3 – 5%

# Предмет исследования

- Изучение здоровья детей в условиях интенсивного промышленного и автотранспортного загрязнения атмосферного воздуха

# Объект исследования

---

- **Здоровье детей**
- **Атмосферный воздух**

# Цель исследования

---

- Изучение степени влияния антропогенного загрязнения атмосферы на здоровье детей

# Гипотеза

---

- **Загрязнение воздуха промышленными предприятиями и автотранспортом приводит к ухудшению здоровья детей.**

# Задачи

- Изучить статистический материал, предоставленный городской санитарно-эпидемической станцией и Щуровской детской поликлиникой.
- Выявить взаимосвязь между состоянием здоровья детей и средой обитания
- Сравнить влияние антропогенного воздействия на различных территориях

# Методы, используемые для решения поставленных задач

- **Метод статистического анализа**
- **Мониторинг за состоянием  
атмосферного воздуха**



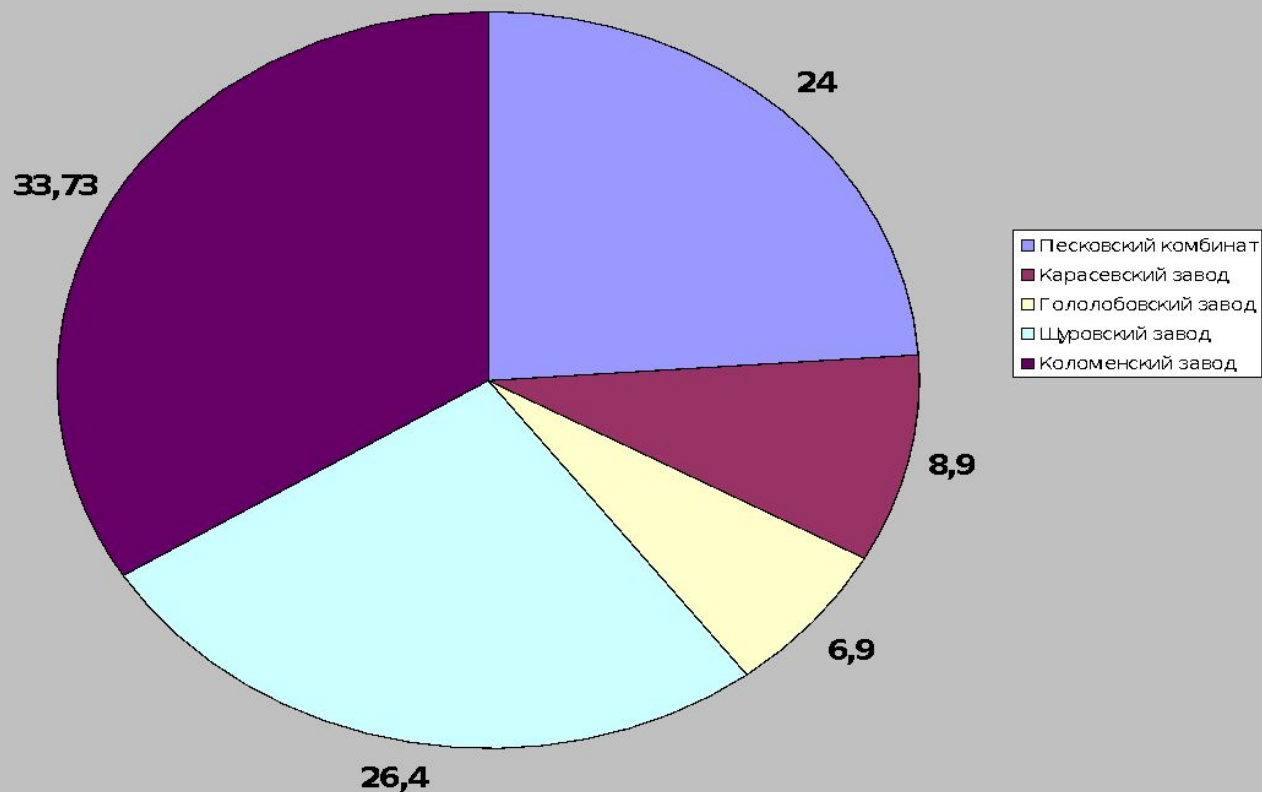
# Прибор – «Система экологического мониторинга Air Inspector™»





# Загрязнение атмосферы крупными предприятиями г. Коломны и Коломенского района

Загрязнение атмосферы крупными предприятиями г. Коломны и Коломенского района (%).



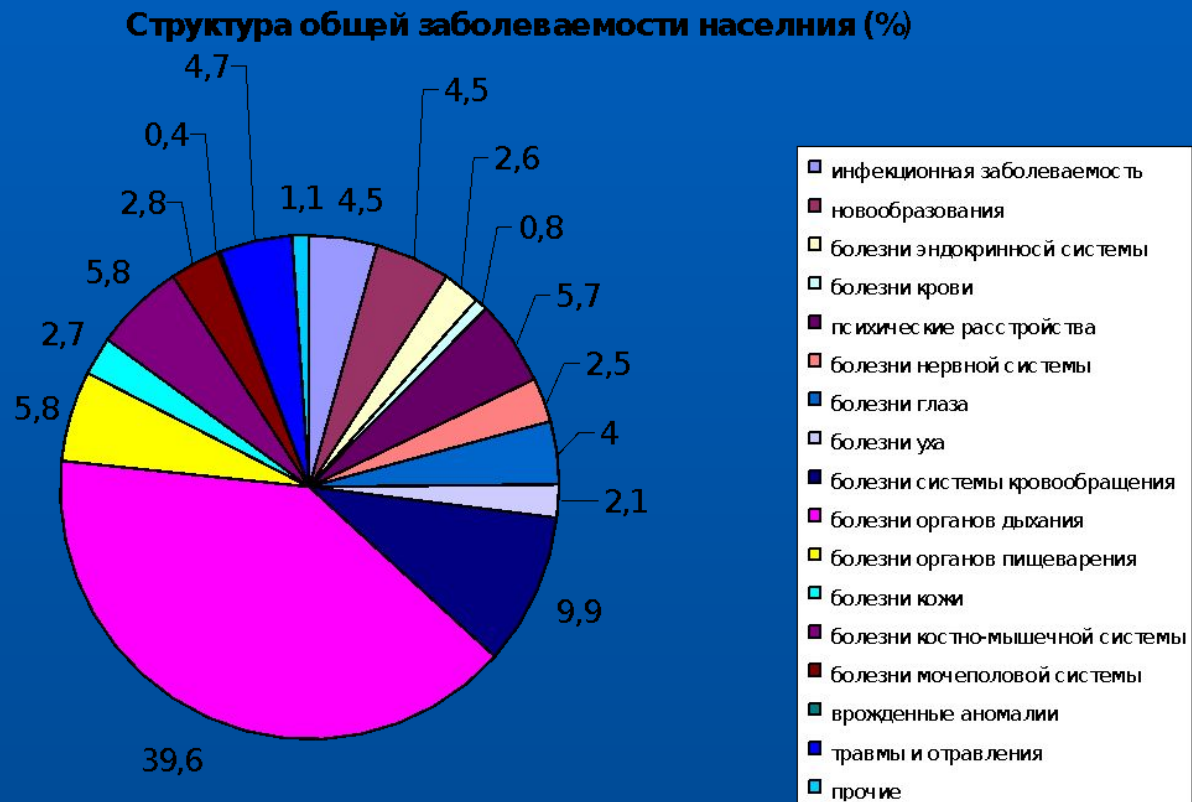
# Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в зонах промышленных предприятий

| Населенные пункты                          | Абсолютный<br>показатель кол-ва<br>проб с превышение<br>ПДК (шт) | Относительный<br>показатель,<br>превышающий<br>ПДК, в % |
|--|--|---|
| <b>«грязный» район<br/>№ 1</b>             | 4  | 10,8  |
| <b>«условно<br/>грязный» район №<br/>2</b> | 2  | 5,4   |
| <b>«условно чистый»<br/>район № 3</b>      | 1  | 2,7   |

# Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в жилой зоне, расположенной вблизи автодороги

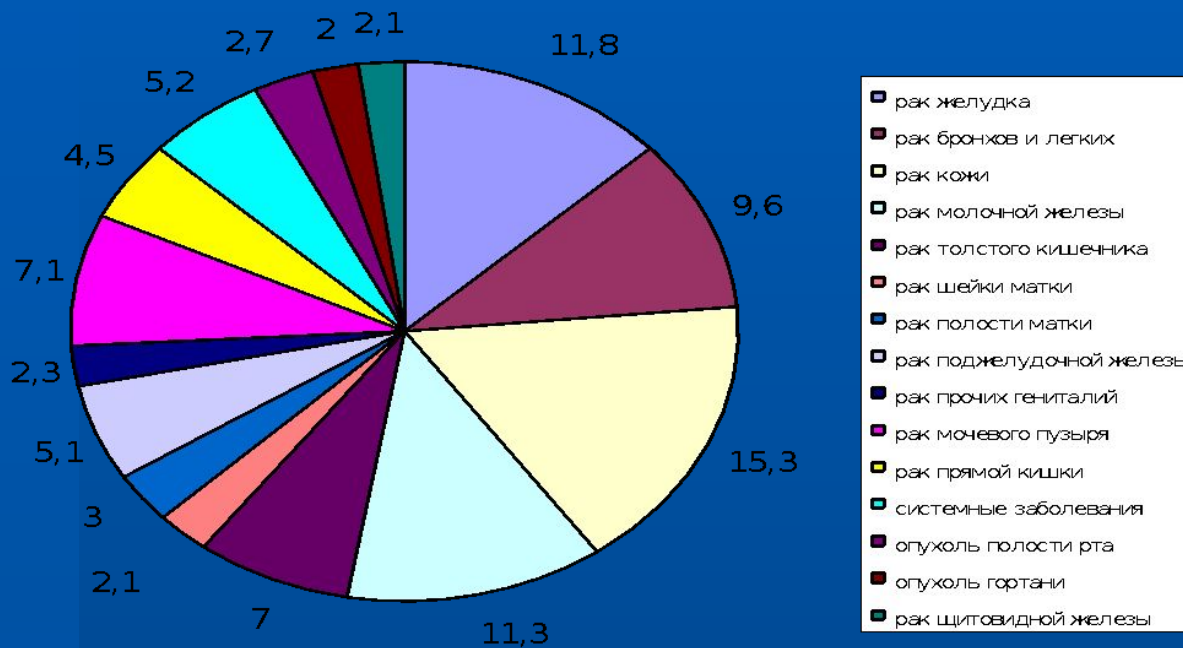
| Населенные пункты              | Абсолютный<br>показатель<br>кол-ва проб<br>с превышение ПДК<br>(шт) | Относительный<br>показатель,<br>превышающий ПДК, в<br>% |
|--------------------------------|---|---|
| «грязный» район № 1            | 7   | 18,9  |
| «условно грязный»<br>район № 2 | 3   | 8,1   |
| «условно чистый»<br>район № 3  | 2   | 5,4   |

# Структура общей заболеваемости населения (%)



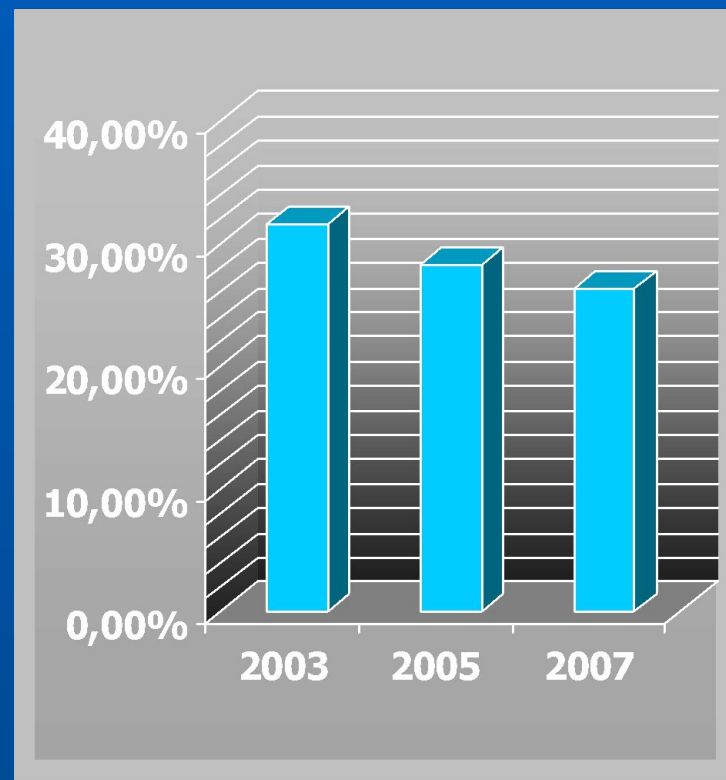
# Структура онкологической заболеваемости населения Коломенского района (%)

Структура онкологической заболеваемости населения Коломенского района (%)



# Динамика загрязнения воздушной среды промышленными предприятиями и автотранспортом (% отклонения от ПДК) ( по данным СЭС)

| Источник загрязнения     | Годы    |       |       |
|--------------------------|---------|-------|-------|
|                          | 2003    | 2005  | 2007  |
| Промышленные предприятия | 11,74 % | 12,3% | 10,7% |
| Автотранспорт            | 19,86%  | 16,0% | 15,6% |





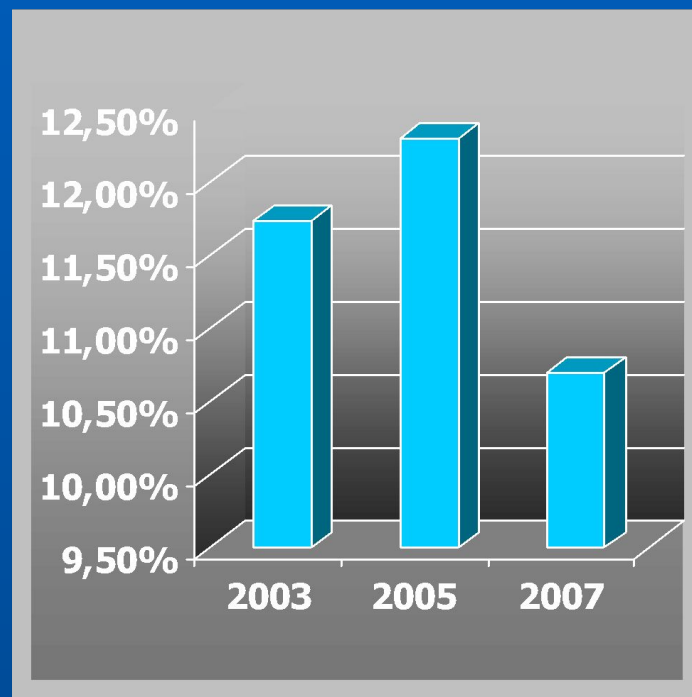
# Статистические данные по детской заболеваемости.

*(по данным Щуровской детской поликлиники)*

| <b>Заболевания</b>                           | <b>2003г</b> | <b>2005г</b> | <b>2007г</b> |
|--|--------------|--------------|--------------|
| <b>Онкология</b>                             | <b>4%</b>    | <b>3,3%</b>  | <b>2,4%</b>  |
| <b>Врожденный порок сердца</b>               | <b>6%</b>    | <b>7%</b>    | <b>4,6%</b>  |
| <b>Бронхиальная астма</b>                    | <b>11,2%</b> | <b>11,5%</b> | <b>9%</b>    |
| <b>Заболевания верхних дыхательных путей</b> | <b>66,3%</b> | <b>56,9%</b> | <b>56,6%</b> |

# Динамика загрязнения воздушной среды промышленными предприятиями (% отклонения от ПДК, по данным СЭС)

| Источник<br>загрязне-<br>ния | Годы<br>(2003–2007) |       |       |
|------------------------------|---------------------|-------|-------|
|                              | 2003                | 2005  | 2007  |
| Пром.<br>Пред-<br>приятия    | 11,74%              | 12,3% | 10,7% |



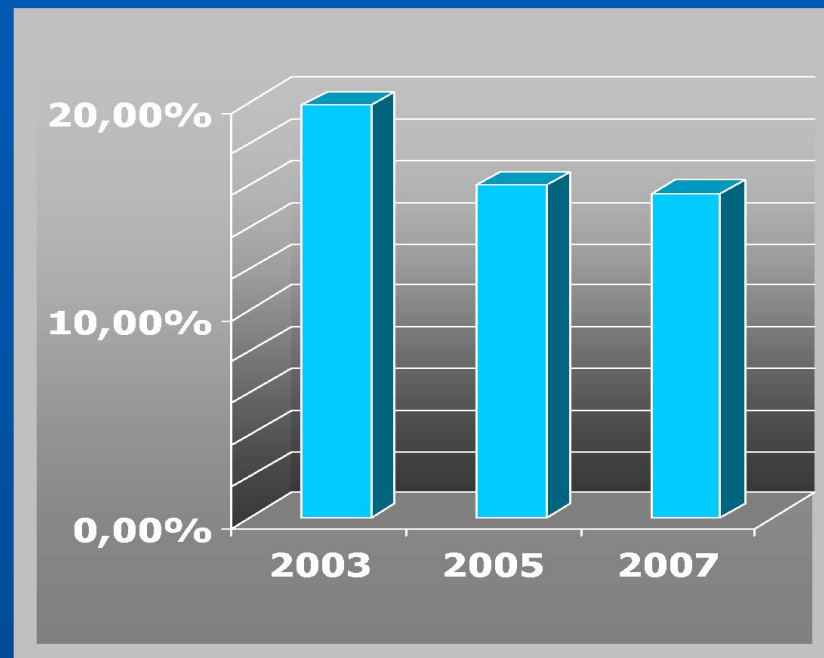
# Статистические данные по детской заболеваемости.

*(по данным Щуровской детской поликлиники)*



# Динамика загрязнения воздушной среды автотранспортом (% отклонения от ПДК, по данным СЭС)

| Источник<br>Загряз-<br>нения | Годы<br>(2003-2007)     |        |       |
|------------------------------|-------------------------|--------|-------|
|                              | Авто-<br>тран-<br>спорт | 19,86% | 16,0% |



# Динамика загрязнения воздушной среды промышленными предприятиями (% отклонения от ПДК, по данным СЭС)

| Источник загрязнения | Годы (2003-2007) |       |       |
|----------------------|------------------|-------|-------|
|                      | 2003г            | 2005  | 2007г |
| Пром. Предприятия    | 11,74%           | 12,3% | 10,7% |

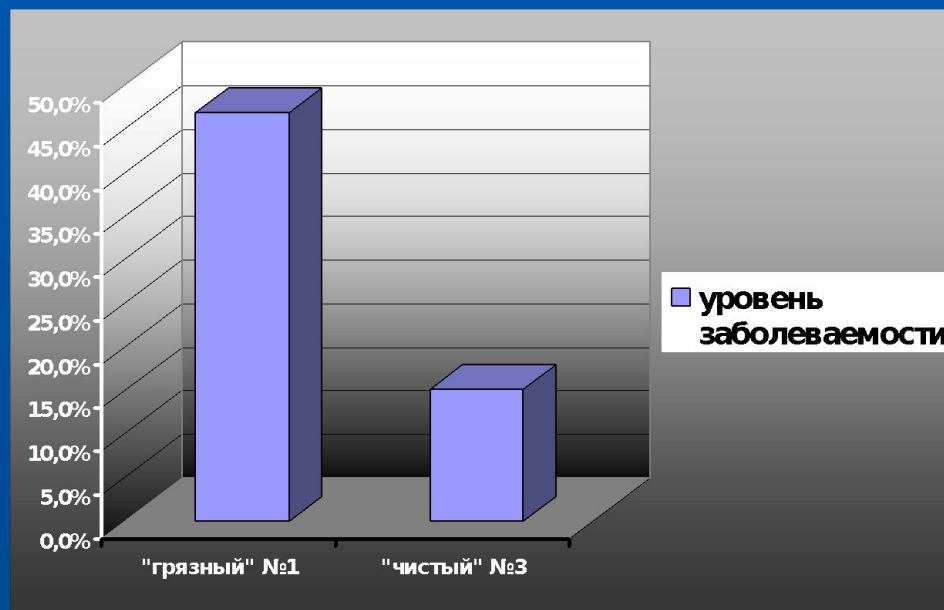


**В ходе проведенного исследования  
было установлено следующее:**

- 1. Загрязнение атмосферного воздуха  
вызывает отклонения в состоянии  
здоровья детей**

# В ходе проведенного исследования было установлено следующее:

2. Диспансерное наблюдение детей выявило, что в «грязном» районе число часто болеющих детей на 31,7% больше, чем в «условно чистом» районе:



# В ходе проведенного исследования было установлено следующее:

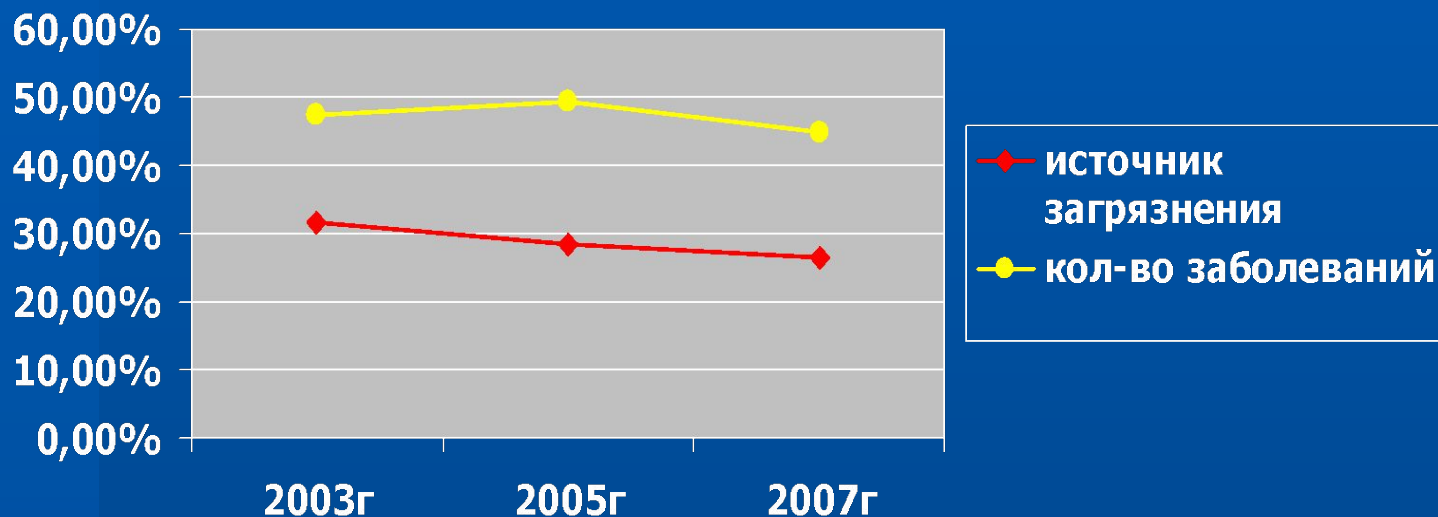
3. Из данных мониторинга следует, что анализы, превышающих ПДК, в «грязном» районе №1 на 21,6% больше, чем в «условно чистом» районе №3, и на 16,2% больше, чем в «условно грязном» районе №2.





# В ходе проведенного исследования было установлено следующее:

4. При снижении загрязнения на 5,3%, кол-во общих детских заболеваний снижается на 2,7%.



# В ходе исследования рабочая гипотеза подтвердилась:

- **Загрязнение воздуха промышленными предприятиями и автотранспортом приводит к ухудшению здоровья детей, что проявляется в увеличении количества заболеваний верхних дыхательных путей, осложнений бронхиальной астмы, увеличении врожденных пороков сердца, а также онкологических заболеваний.**

# В качестве рекомендаций можно предложить следующее:

- Увеличить площади зеленых насаждений
- Усилить контроль со стороны центра Госсанэпиднадзора за соблюдением автопредприятиями требований ГОСТов и других документов по техническому состоянию выпускаемых на линию автомашин
- Регулярно проводить реконструкции устаревших электрофильтров и прочих очистительных сооружений
- Ввести более строгий контроль за выбросами промышленных предприятий
- Поддерживать использование технологий, оказывающих наименьшее влияние на экологическую обстановку
- Не допускать ухода от ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды

**Спасибо за  
внимание**

