

# СТОЛБИКОВЫЕ ДИАГРАММЫ



Что такое **диаграмма**?

Что такое **диаграмма**?

**Диаграмма** — наглядное  
представление и сопоставление данных.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОЛБИКОВЫХ ДИАГРАММ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ОДНОЙ ВЕЛИЧИНЫ



## Пример 1

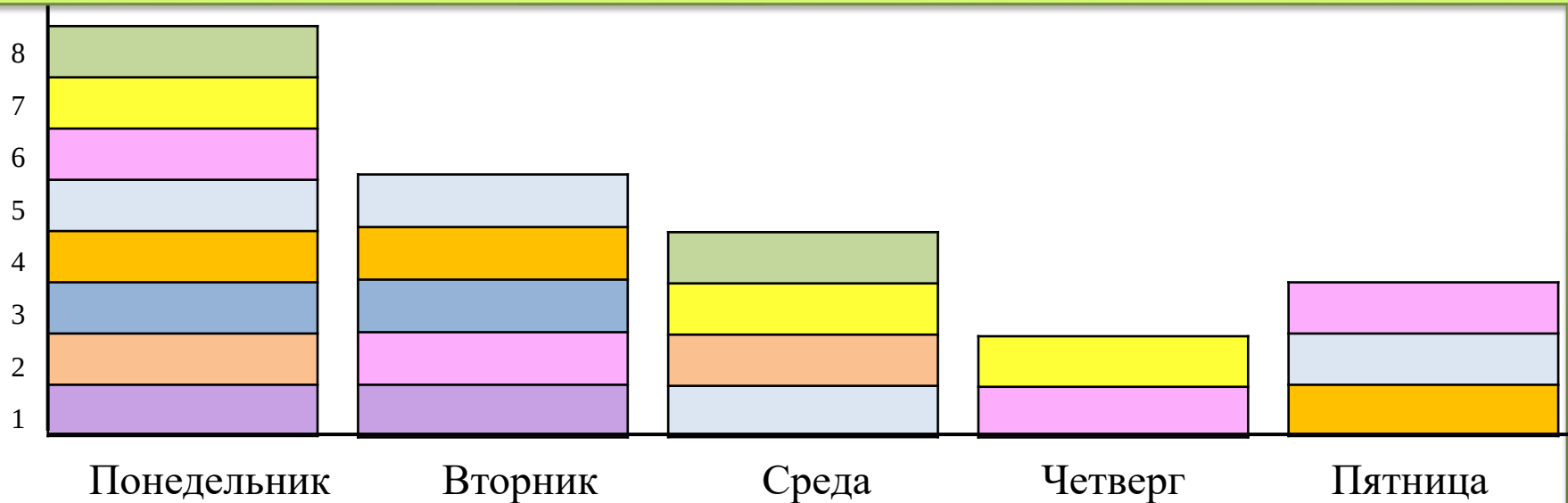
В таблице приведены данные о числе шоколадок, проданных в школьной столовой в учебные дни с понедельника по пятницу. Представить эти данные наглядно в виде диаграммы.

| День недели     | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница |
|-----------------|-------------|---------|-------|---------|---------|
| Число шоколадок | 8           | 5       | 4     | 2       | 3       |



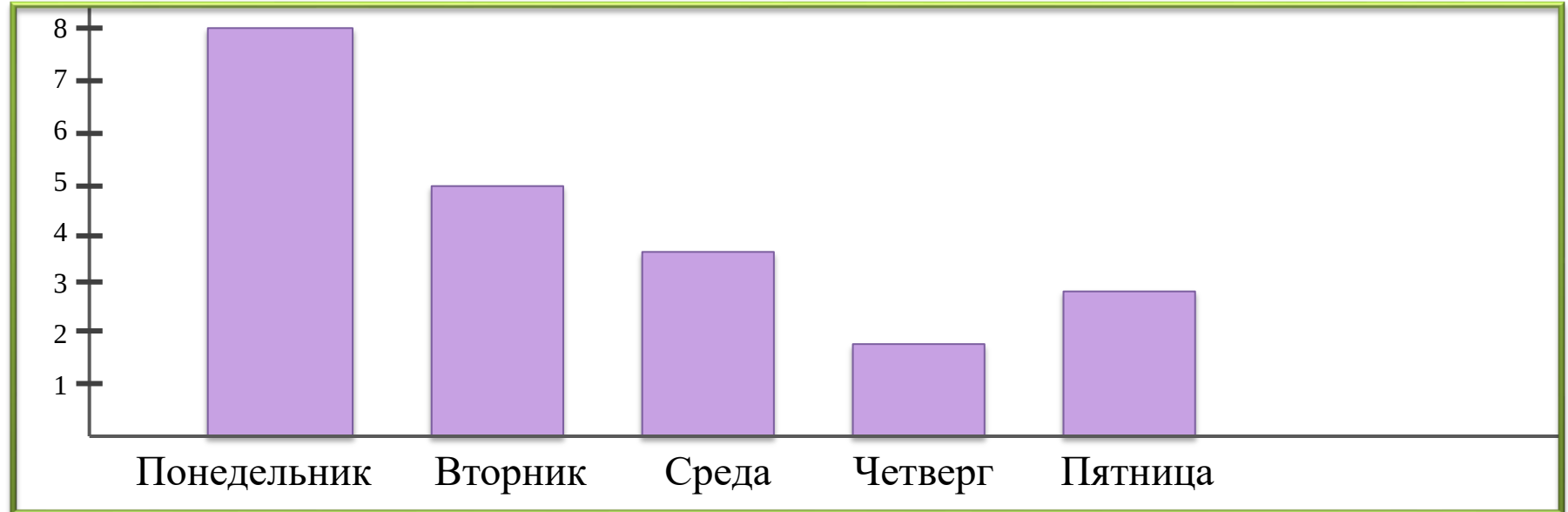
## Пример 1

| День недели     | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница |
|-----------------|-------------|---------|-------|---------|---------|
| Число шоколадок | 8           | 5       | 4     | 2       | 3       |



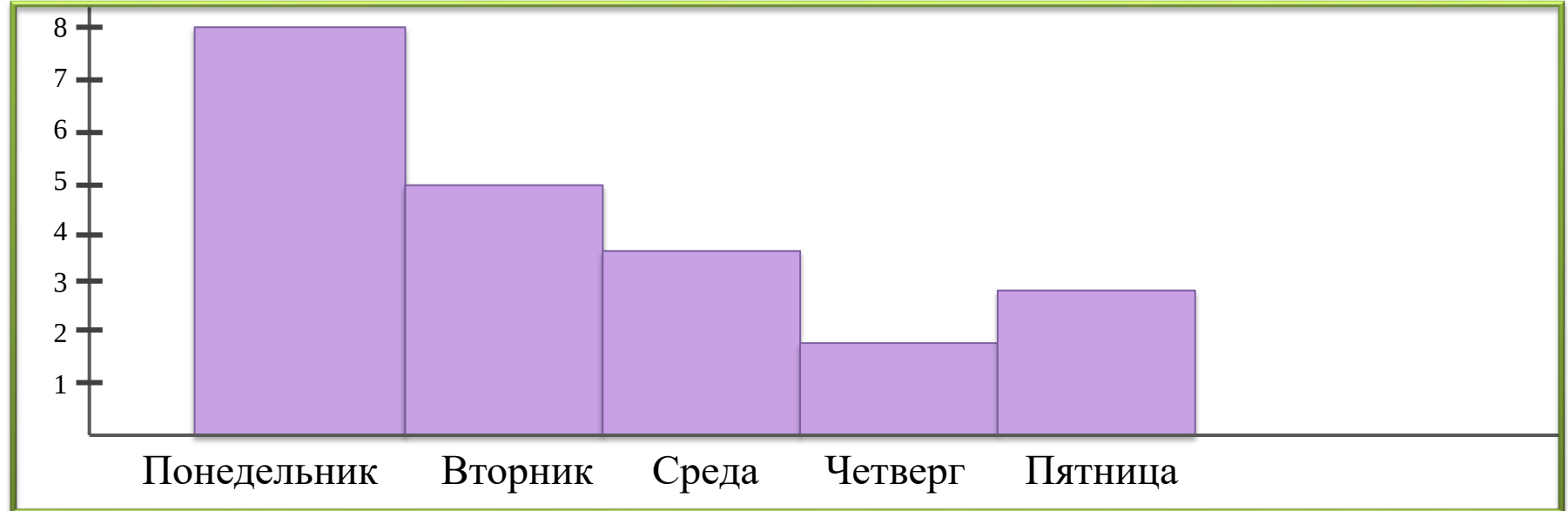
## Пример 1

| День недели     | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница |
|-----------------|-------------|---------|-------|---------|---------|
| Число шоколадок | 8           | 5       | 4     | 2       | 3       |



## Пример 1

| День недели     | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница |
|-----------------|-------------|---------|-------|---------|---------|
| Число шоколадок | 8           | 5       | 4     | 2       | 3       |



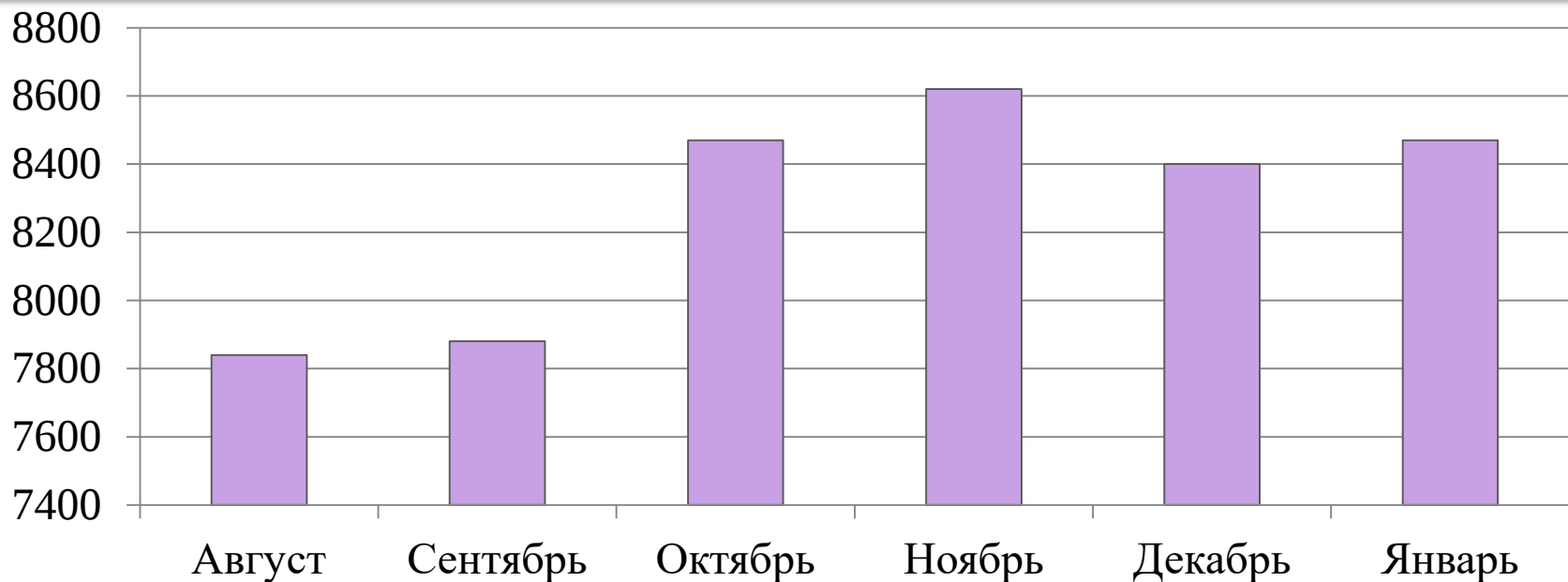
Какие **требования** нужно соблюдать при построении **столбиковой диаграммы**?

Какие **требования** нужно соблюдать при построении **столбиковой диаграммы**?

**Столбики** должны быть **одинаковой ширины**.  
**Зазоры** между столбиками должны быть **одинаковыми**.

## Пример 2

Иногда на диаграмме столбики удобно откладывать не от нулевой высоты, а от другого значения.



От чего зависит выбор **начала отсчета**  
**по вертикальной оси** и **масштаб**?

От чего зависит выбор **начала отсчета по вертикальной оси** и **масштаб**?

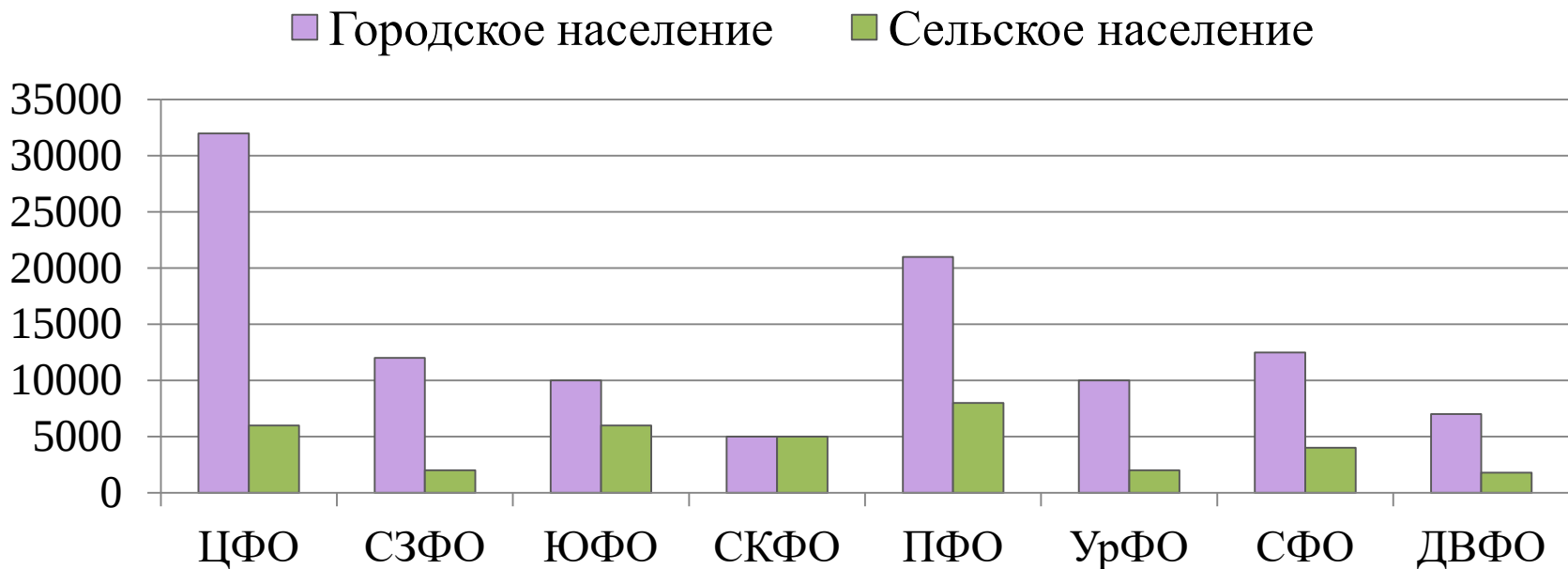
Выбор начала отсчёта по вертикальной оси и масштаба зависит **от природы данных** и от **целей**, которые стоят перед исследователем.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОЛБИКОВЫХ ДИАГРАММ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ВЕЛИЧИН



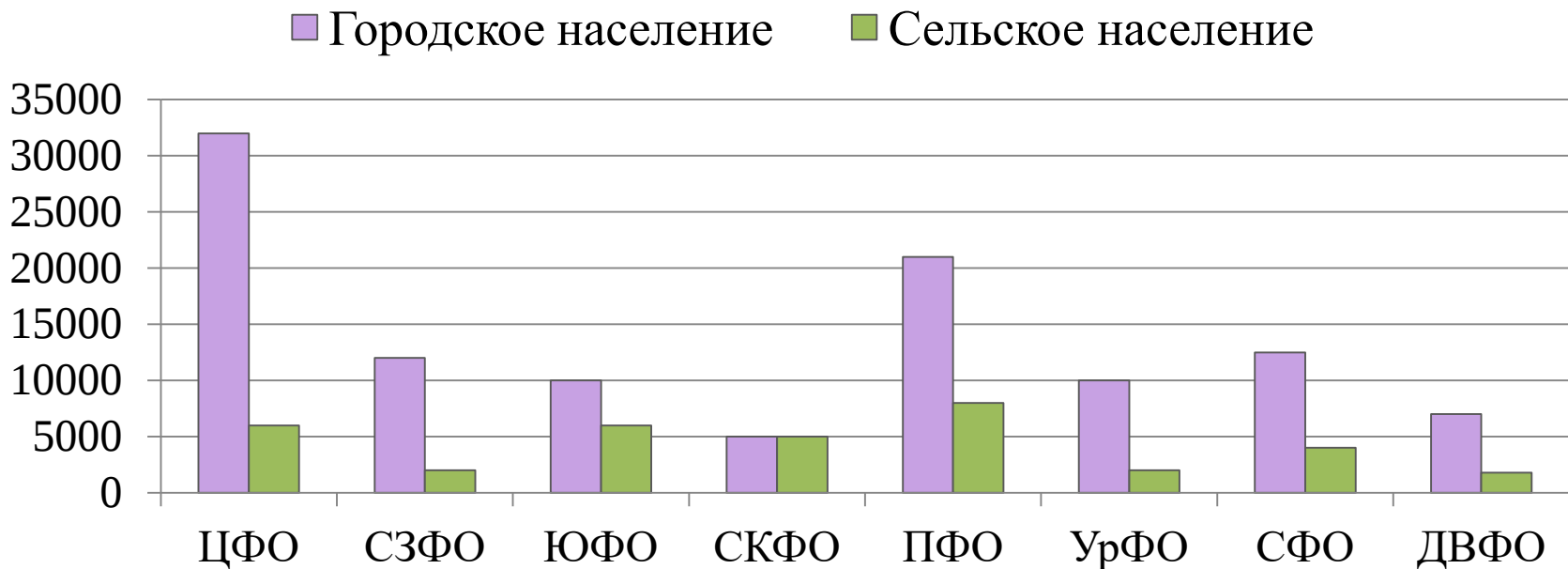
## Пример 3

Столбиковые диаграммы используются для наглядного сравнения разных, но близких по смыслу величин.



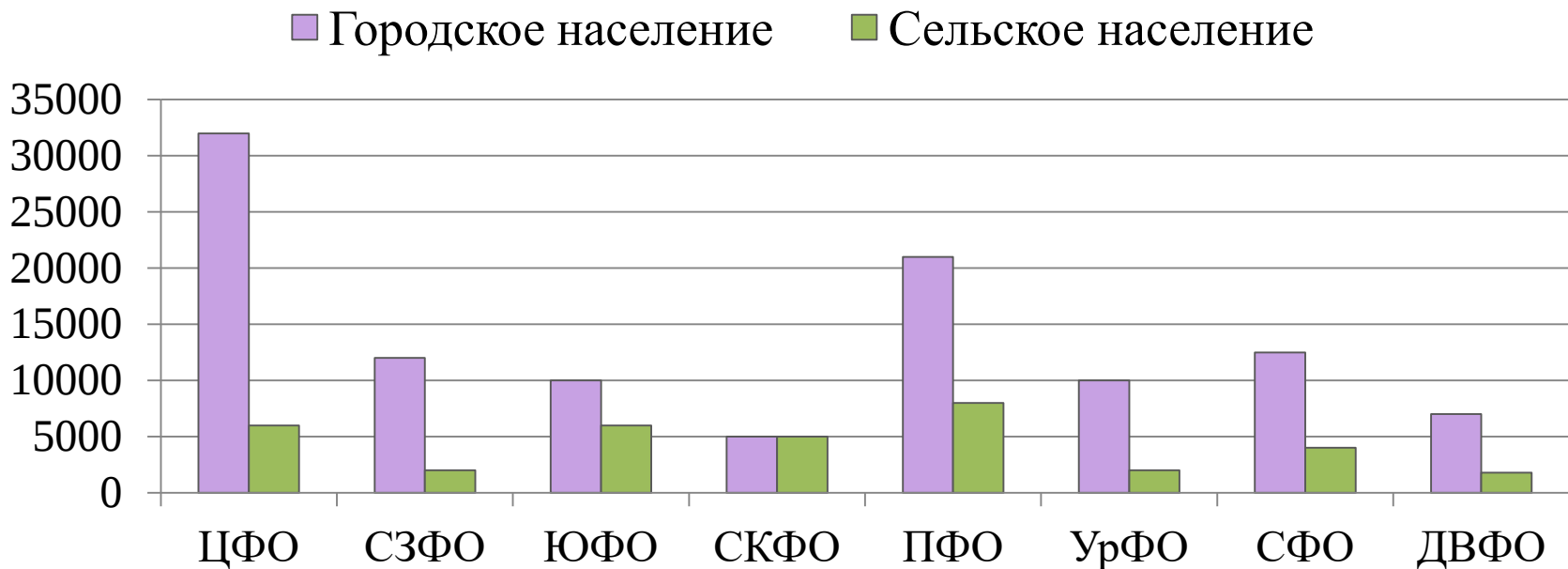
## Пример 3

На диаграмме показана численность городского и сельского населения Федеральных округов России в 2021 году.



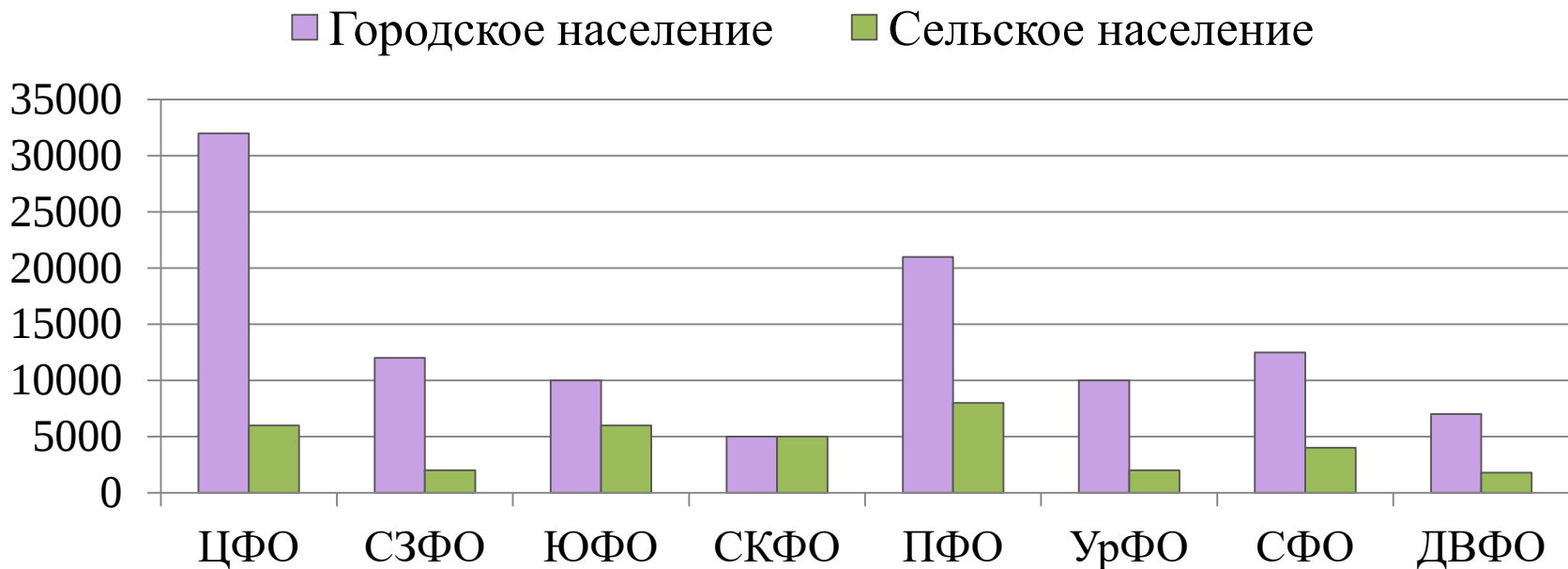
## Пример 3

Диаграмма позволяет увидеть примерное количество горожан и сельчан в каждом округе и визуально сравнить их.



## Пример 3

Подпись, которая помогает разобраться в диаграмме, называется **легендой диаграммы**.



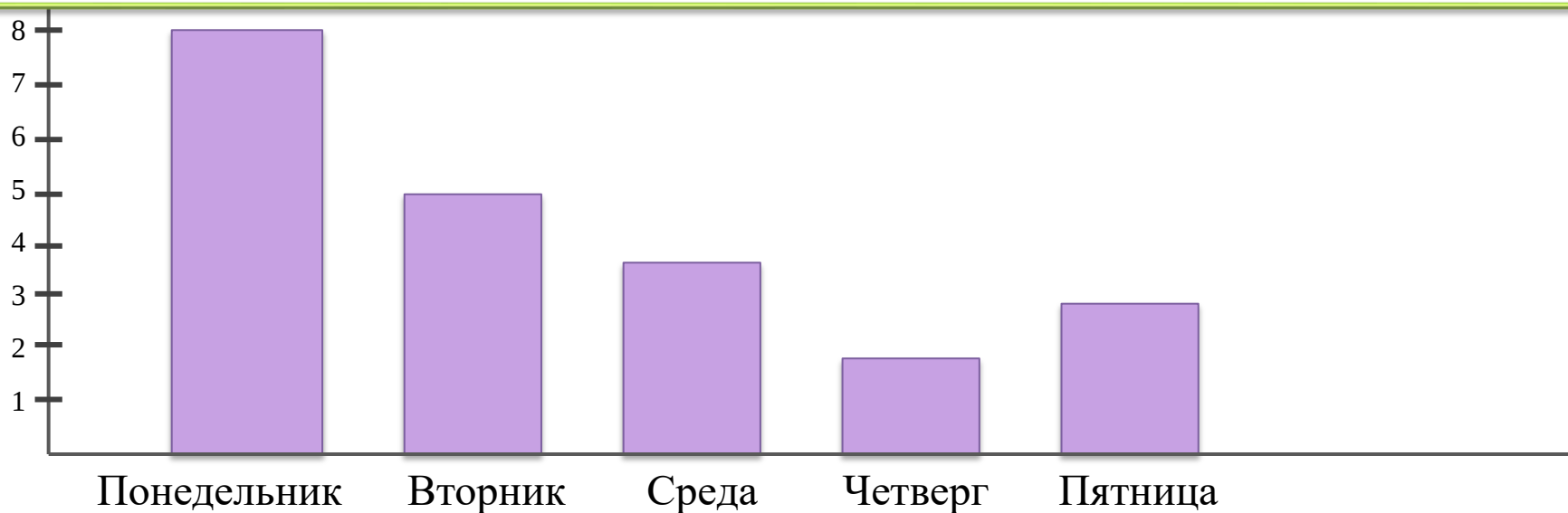
# ЗАДАЧИ



## Задача №1

По диаграмме определите:

- а) в какой день недели продано больше всего шоколадок;
- б) в какой день недели продано меньше всего шоколадок.

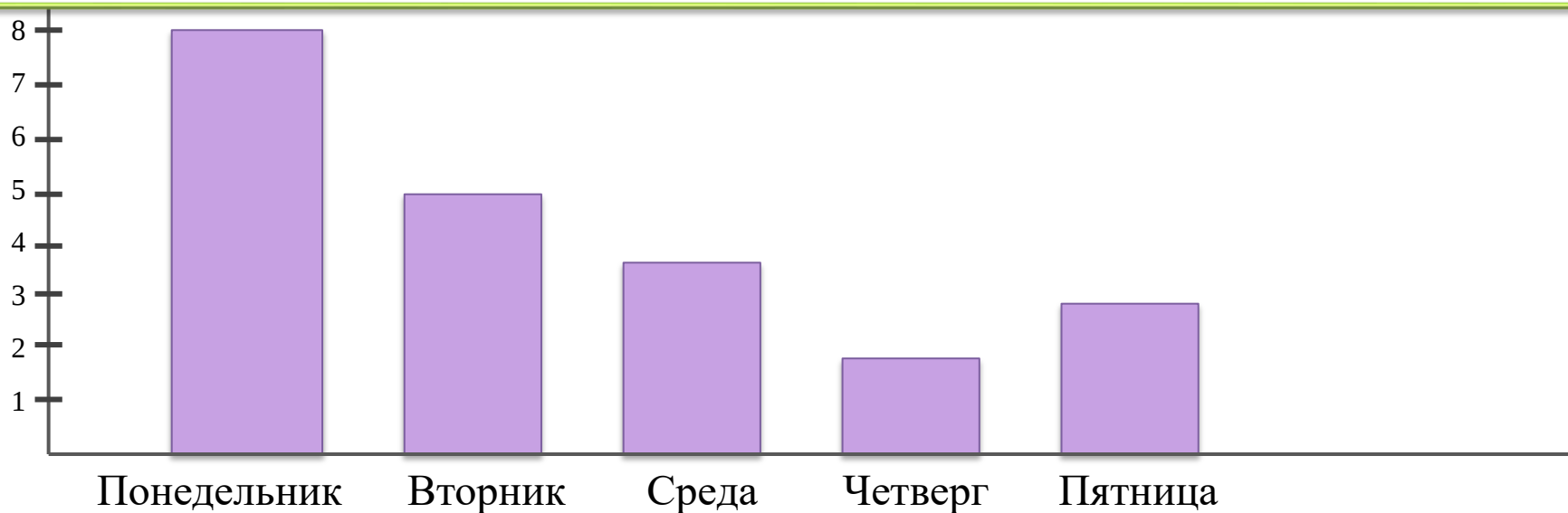


## Задача №1

Ответ:

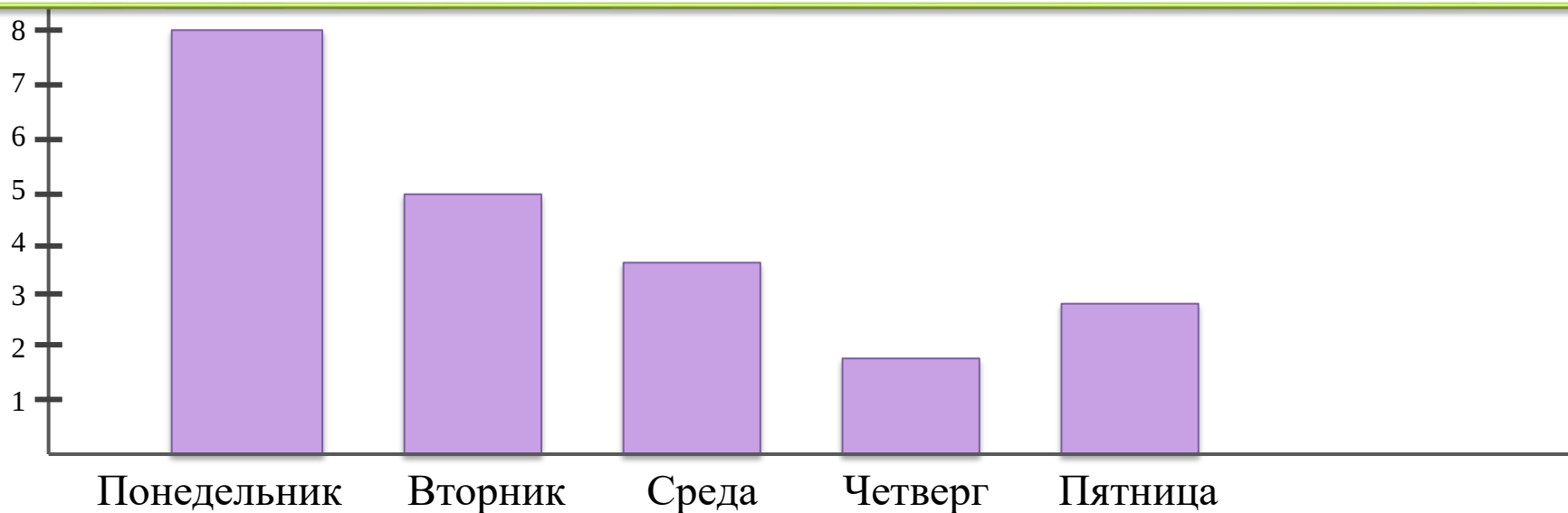
а) продано больше всего шоколадок в понедельник;

б) продано меньше всего шоколадок в четверг.



## Задача №2

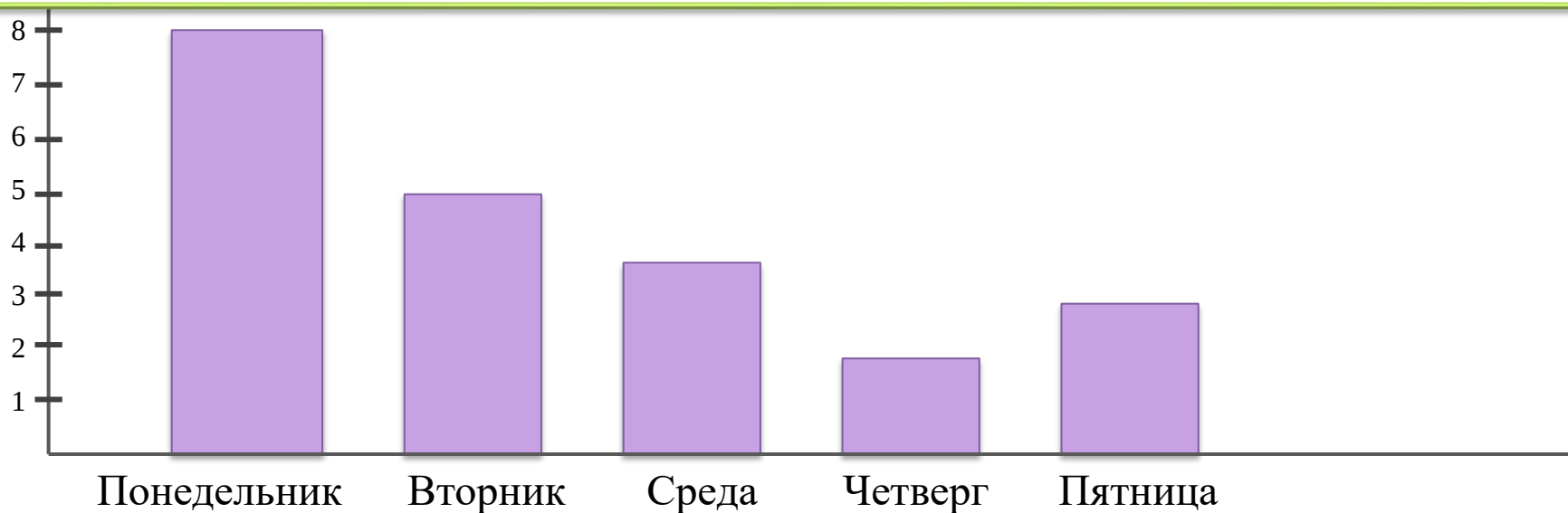
По диаграмме определите, во сколько раз продано шоколадок больше в понедельник по сравнению со средой, с четвергом.



## Задача №2

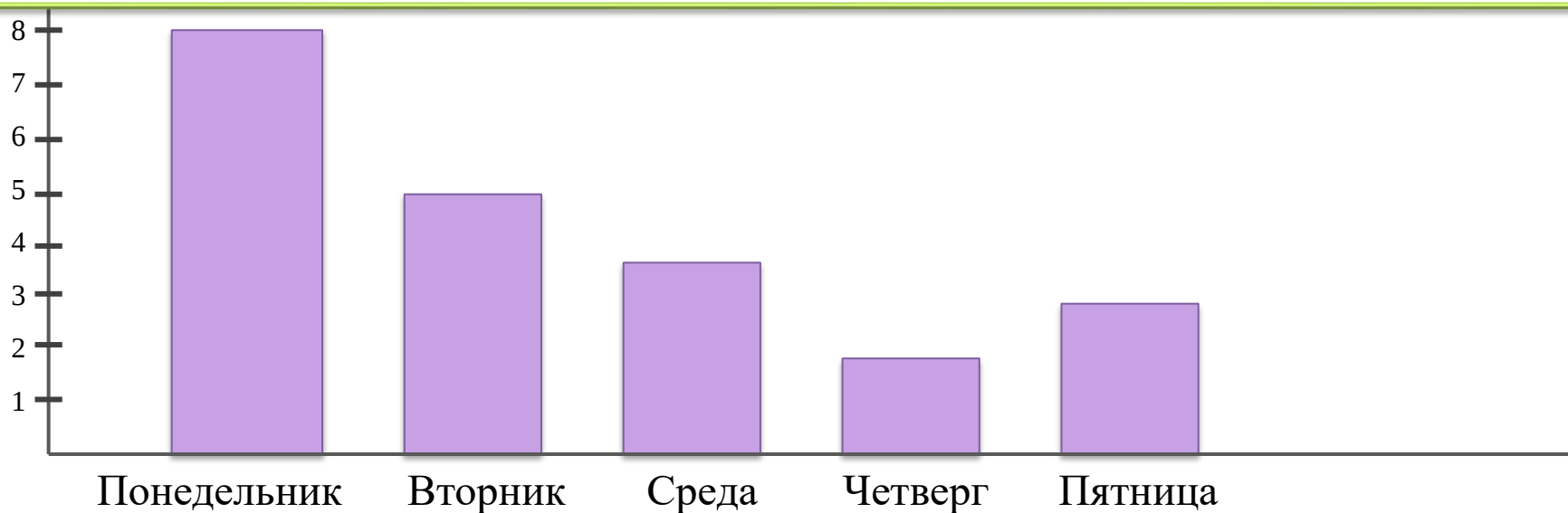
Ответ:

в понедельник продано больше, чем в среду в 2 раза;  
больше, чем в четверг в 4 раза.



## Задача №3

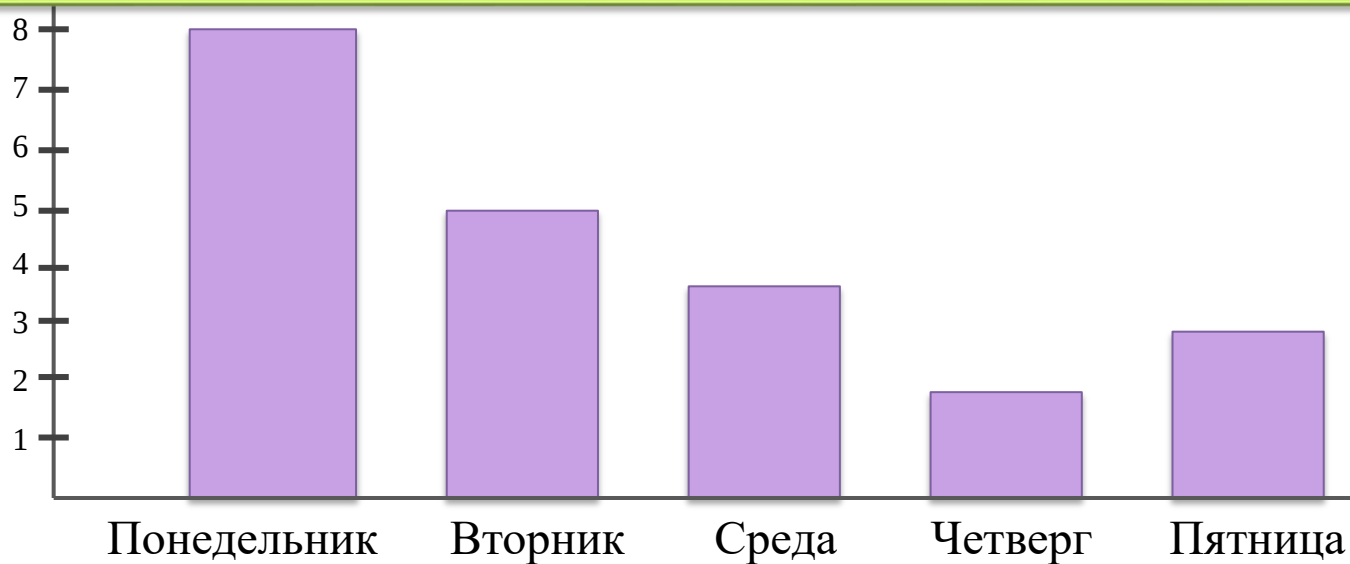
Можно ли с помощью диаграммы сделать вывод, что в конце недели продаётся меньше шоколадок, чем в начале?



## Задача №3

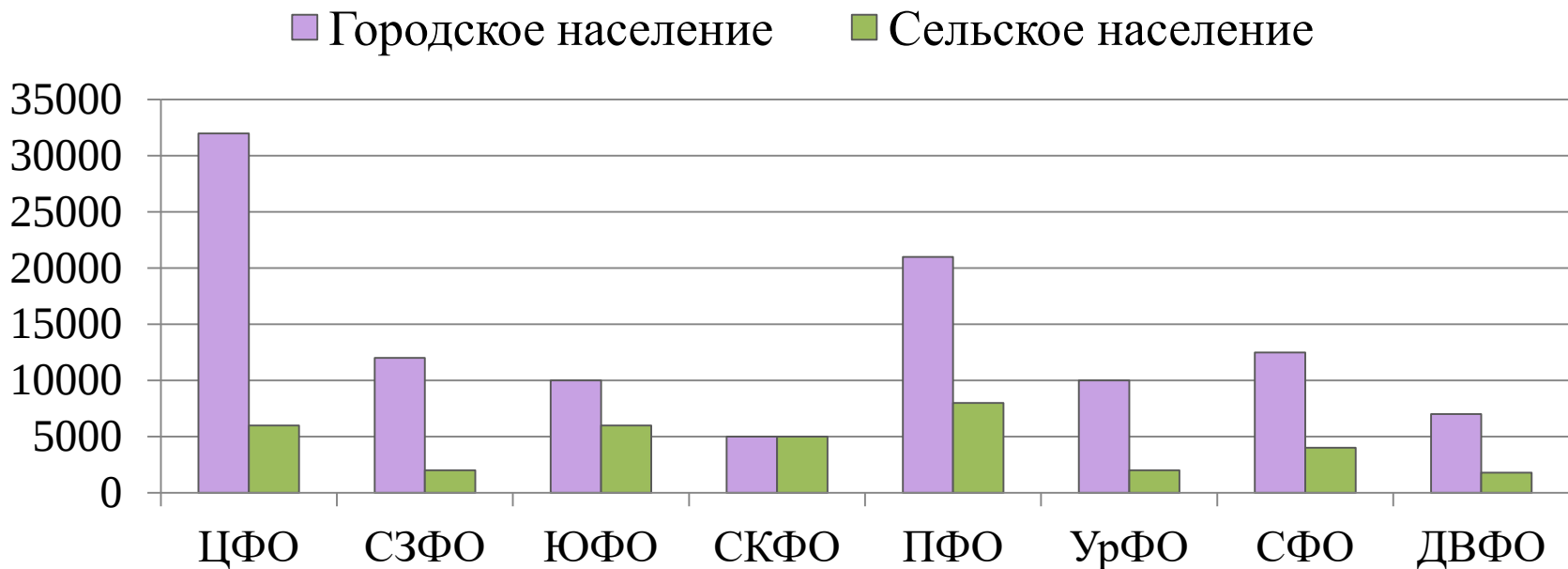
Ответ:

в конце недели продаётся меньше шоколадок, чем в начале.



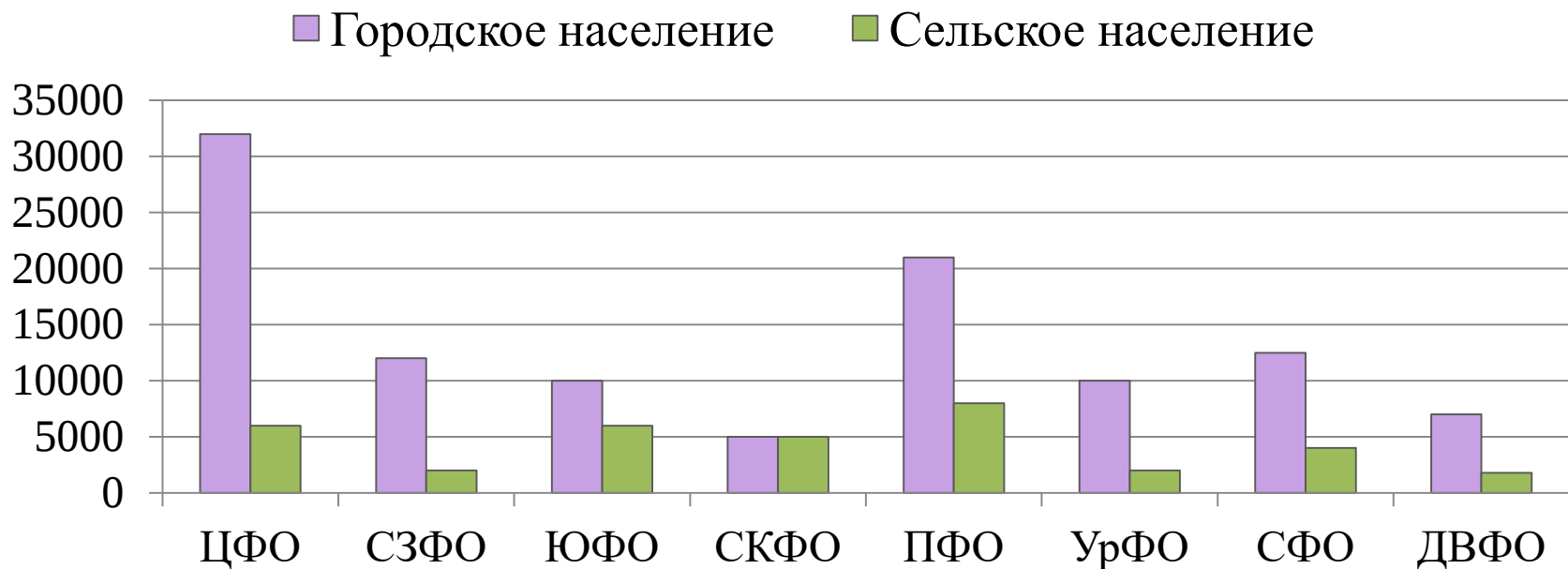
## Задача №4

В каком федеральном округе  
городских и сельских жителей примерно поровну?



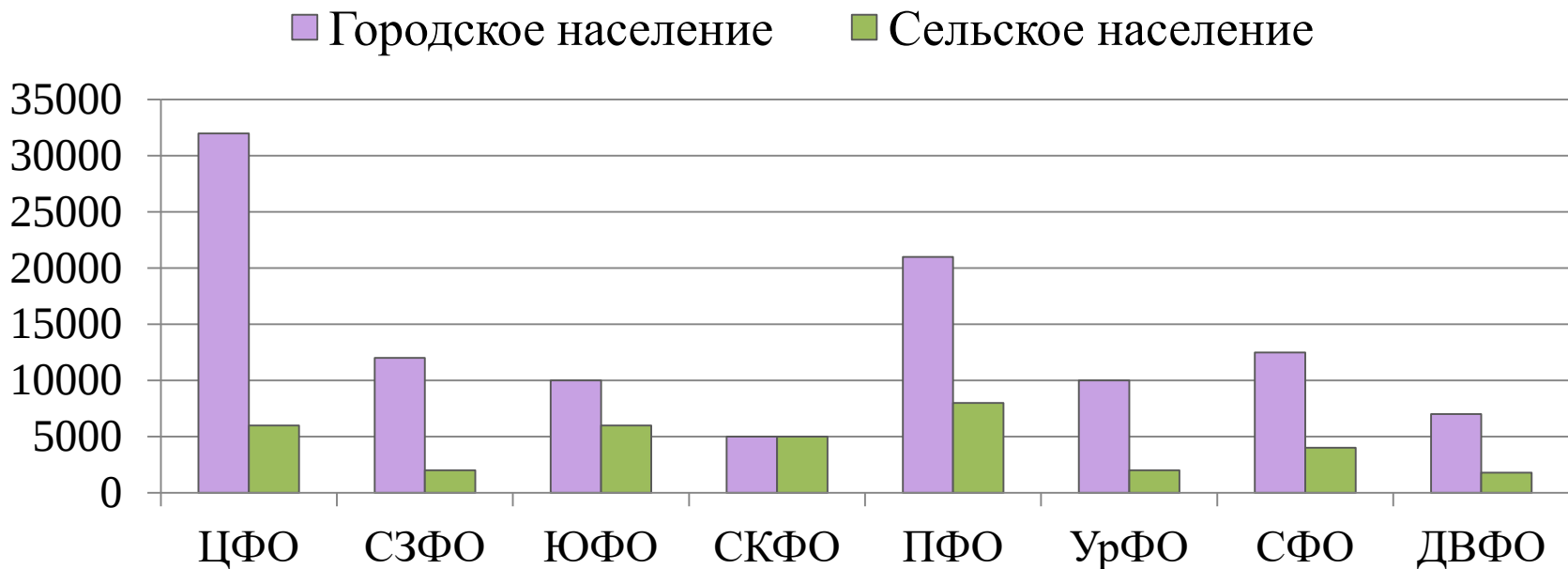
## Задача №4

Ответ: городских и сельских жителей примерно поровну в Северо – Кавказском федеральном округе.



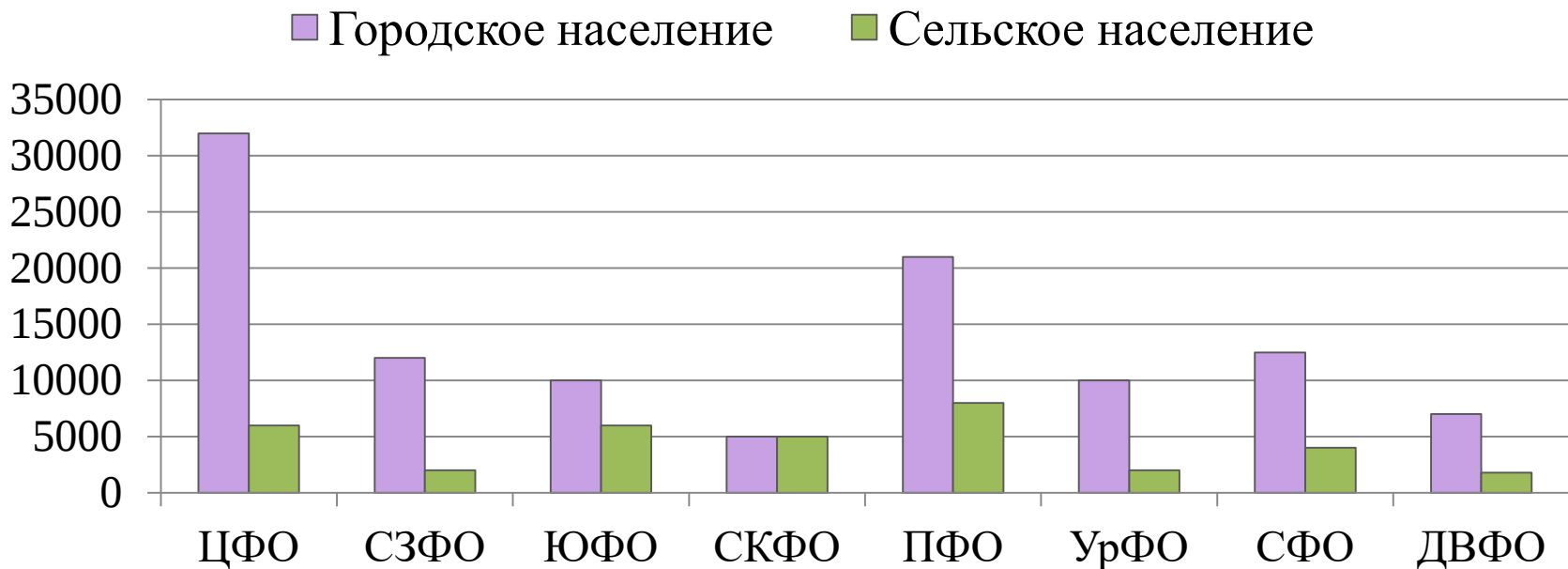
## Задача №5

Во сколько раз в Центральном федеральном округе примерно живёт людей больше в городе, чем в сельской местности?



## Задача №5

Ответ: в Центральном федеральном округе примерно в 5 раз живёт людей больше в городе, чем в сельской местности.



# ВОПРОСЫ



Что такое **диаграмма**?

Что такое **легенда диаграммы**?

Какие **требования** нужно соблюдать при построении **столбиковой диаграммы**?

# Прочитаем диаграмму

Доля городского населения в странах мира, %



Страны упорядочены по возрастанию общей численности населения

В какой стране городское население составляет около половины всех граждан?

# Сравним данные

Доля городского населения в странах мира, %



**Можно ли сказать, что в Египте и Китае численность городского населения одинакова? Можно ли по данной диаграмме сравнить численности городского населения этих стран?**



# Сравним данные

Доля городского населения в странах мира, %



Можно ли сравнить численность городского населения:

- России и США?
- Румынии и Египта?



# Построим диаграмму

| Год                         | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Электроэнергия, млрд. кВт·ч | 827  | 846  | 878  | 891  | 891  | 915  | 931  | 953  | 991  |

Кратно 100 и больше 991

Максимум  
991

Потребление электроэнергии в 1998-2006 гг, млрд квт\*ч



# Построим иначе

Начнём вертикальную ось не с 0, а с 800

Потребление электроэнергии в 1998-2006 гг, млрд квт\*ч



# Какой же выход?

Потребление электроэнергии в 1998-2006 гг, млрд квт\*ч



**Если места много, то увеличиваем  
диаграмму по высоте, так лучше видны  
изменения величины...**

# Какой же выход?



**... а если наоборот места мало – то сжимаем диаграмму по высоте**

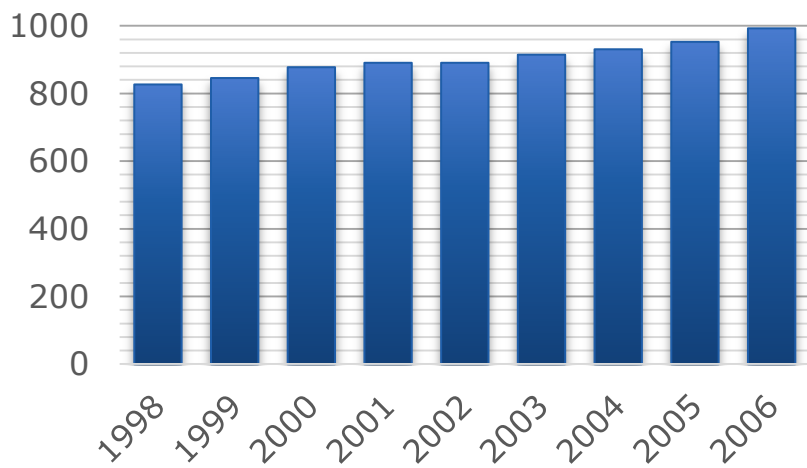
*Диаграммы – важный способ представления информации.  
Диаграммы нагляднее таблиц, но важно правильно ими пользоваться*



# Промежуточные оси

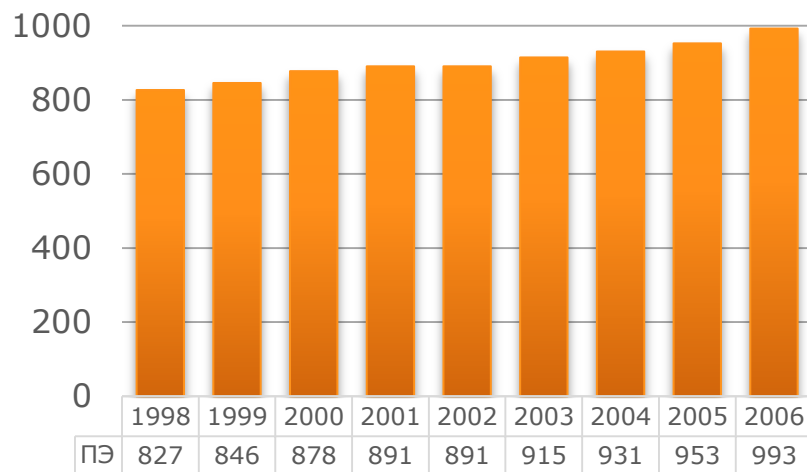
Нужны, если нужно примерно оценить данные без таблицы

Потребление электроэнергии  
в 1998-2006 гг, млрд квт\*ч

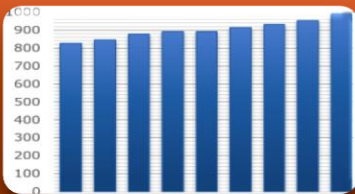


Не нужны, если есть таблица с точными данными

Потребление электроэнергии  
в 1998-2006 гг, млрд квт\*ч



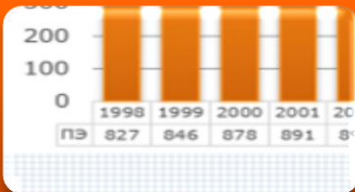
# Сделаем выводы



Если места под диаграмму много, нельзя «обрезать» оси, так визуальное изменение показателей больше, чем в действительности, если места мало – наоборот лучше обрезать



Числа на осях следует брать кратным 10, 100, 1000 и т.д. При этом самое большое число должно быть **больше максимума данных.**



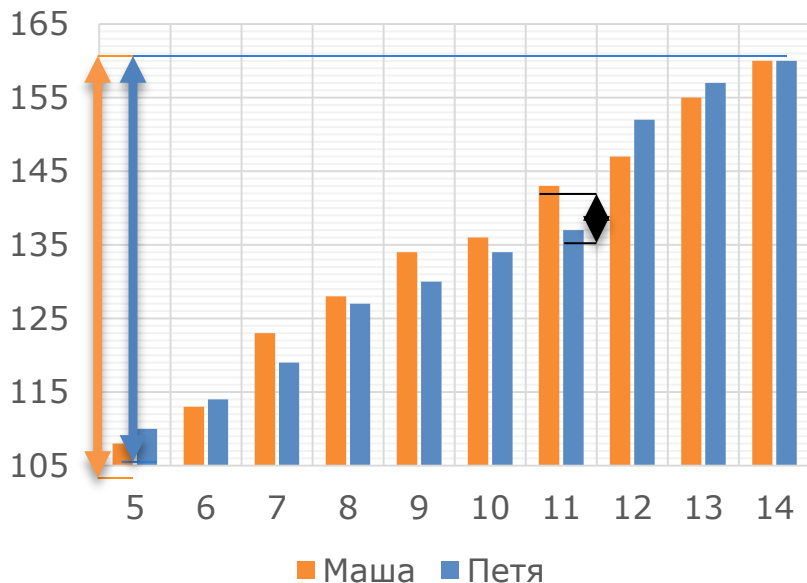
Если диаграмма просто показывает динамику и не рассчитана на примерный подсчёт данных (или наоборот есть таблица с данными), то промежуточные оси накладывать не нужно

# Сравним диаграммы

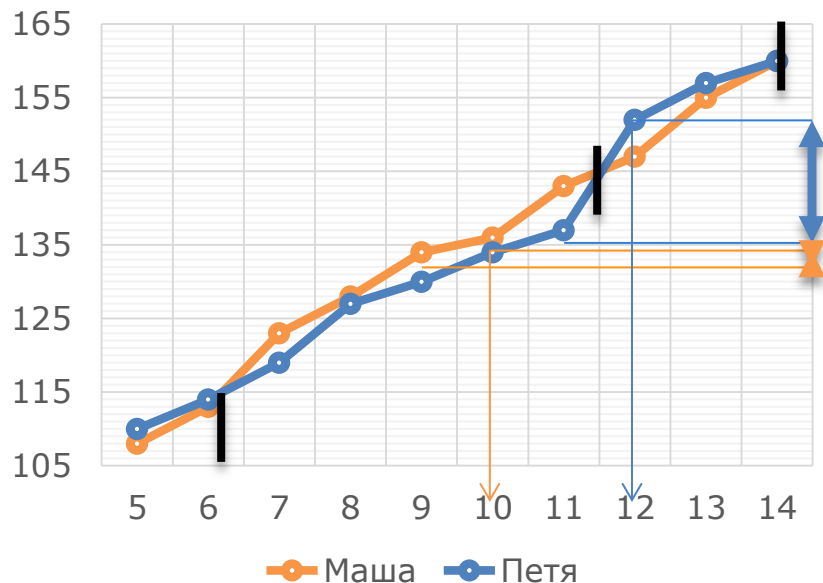
Сколько раз за представленный период ребята оказывались одинакового роста?



Удобно изучать динамику одной величины с течением времени



Удобно сравнивать динамику нескольких величин и их скорость изменения



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

