

Муниципальное автономное  
общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №5 с  
углубленным изучением химии и биологии

Научно исследовательская работа по физике  
«метеостанция»

Выполнили:

Кириллова Светлана и  
Лопаткина Светлана  
Ученицы 9 «Б» класса

Руководитель:

Дубровская  
Лариса Ивановна  
Учитель физики

Г. Старая Русса  
2009 год

## Цель работы

- ▣ *Изучение работы метеостанции города Старая Русса и выяснение ее роли в организации прогнозирования погоды.*

# Задачи работы.

1. *Посетить метеостанцию.*

2. *Узнать:*

- ▣ *Чем занимается « Служба погоды»,*
- ▣ *Для чего нужен прогноз погоды,*
- ▣ *Какие сведения собирает метеослужба,*
- ▣ *Какие приборы необходимы для проведения наблюдений,*
- ▣ *Каково назначение и устройство этих приборов,*
- ▣ *Как осуществляется передача оперативных данных,*
- ▣ *Насколько точны краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды,*
- ▣ *Какие знания и умения из курса физики необходимы работнику метеослужбы,*
- ▣ *Как изменяют количество выпавших осадков,*

3. *Записать, за какими метеорологическими параметрами ведутся наблюдения на метеостанции,*

4. *Выяснить, какие приборы расположены на метеоплощадке,*

- ▣ *Рассмотреть, как устроена психометрическая будка, выяснит, каково ее назначение, и какие приборы на ней находятся,*

5. *Ознакомиться с назначением с устройством самописцев: барографа, термографа, гигрографа,*

6. *Выяснить способы определения направления и силы ветра,*

7. *Выяснить назначение и особенности устройства глубинных и почвенных термометров,*

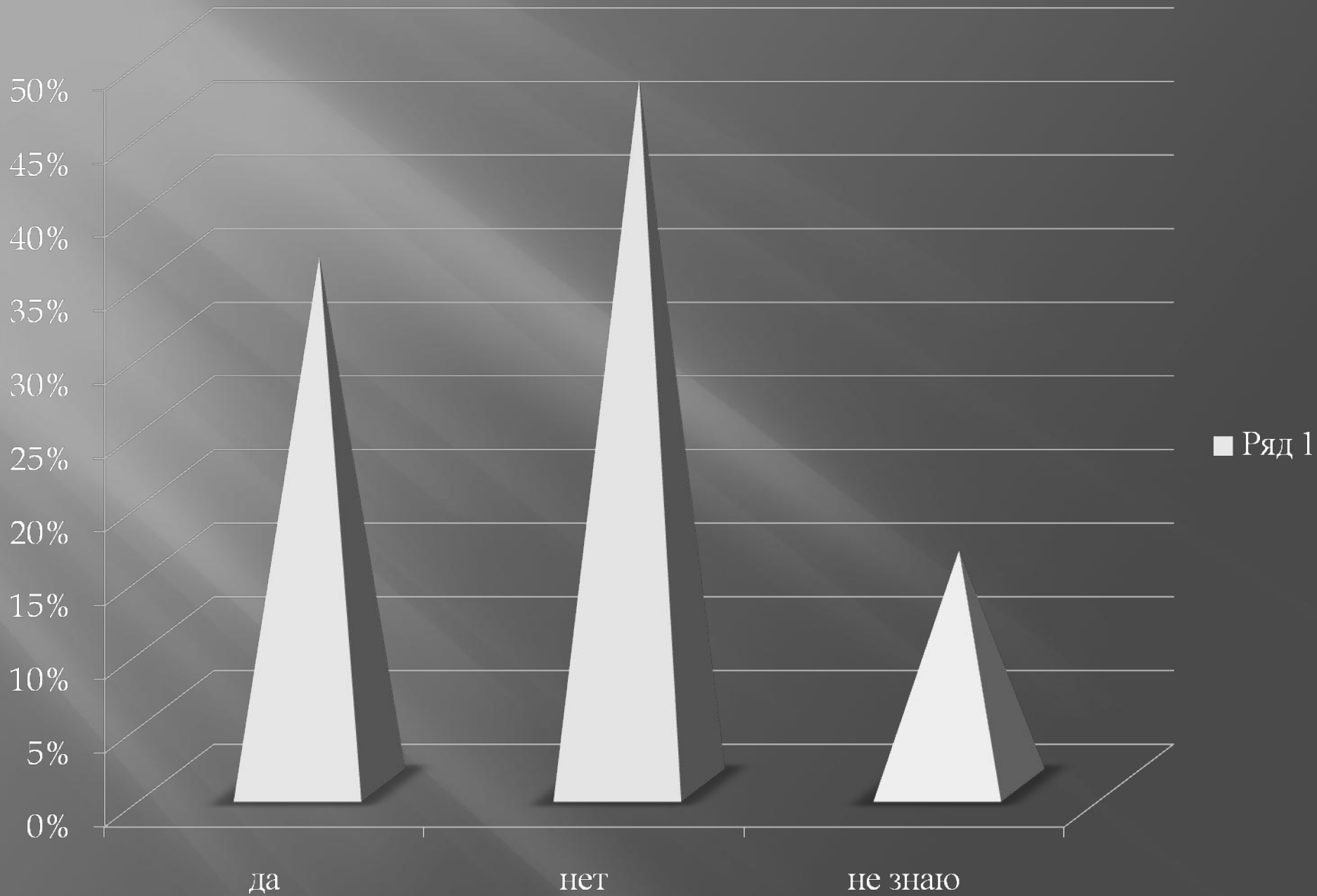
8. *Пронаблюдать за состоянием синоптических карт,*

9. *Провести собственное исследование.*

# **Опросы, проведенные в нашей школе, среди 100 учащихся**

- ▣ *«Существует ли, по их мнению, метеостанция в нашем городе?»*
- ▣ *36% опрошенных сказали, что есть*
- ▣ *48% , что нет, и*
- ▣ *16% опрошенных просто не смогли ответить на этот вопрос.*

# Вопрос 1

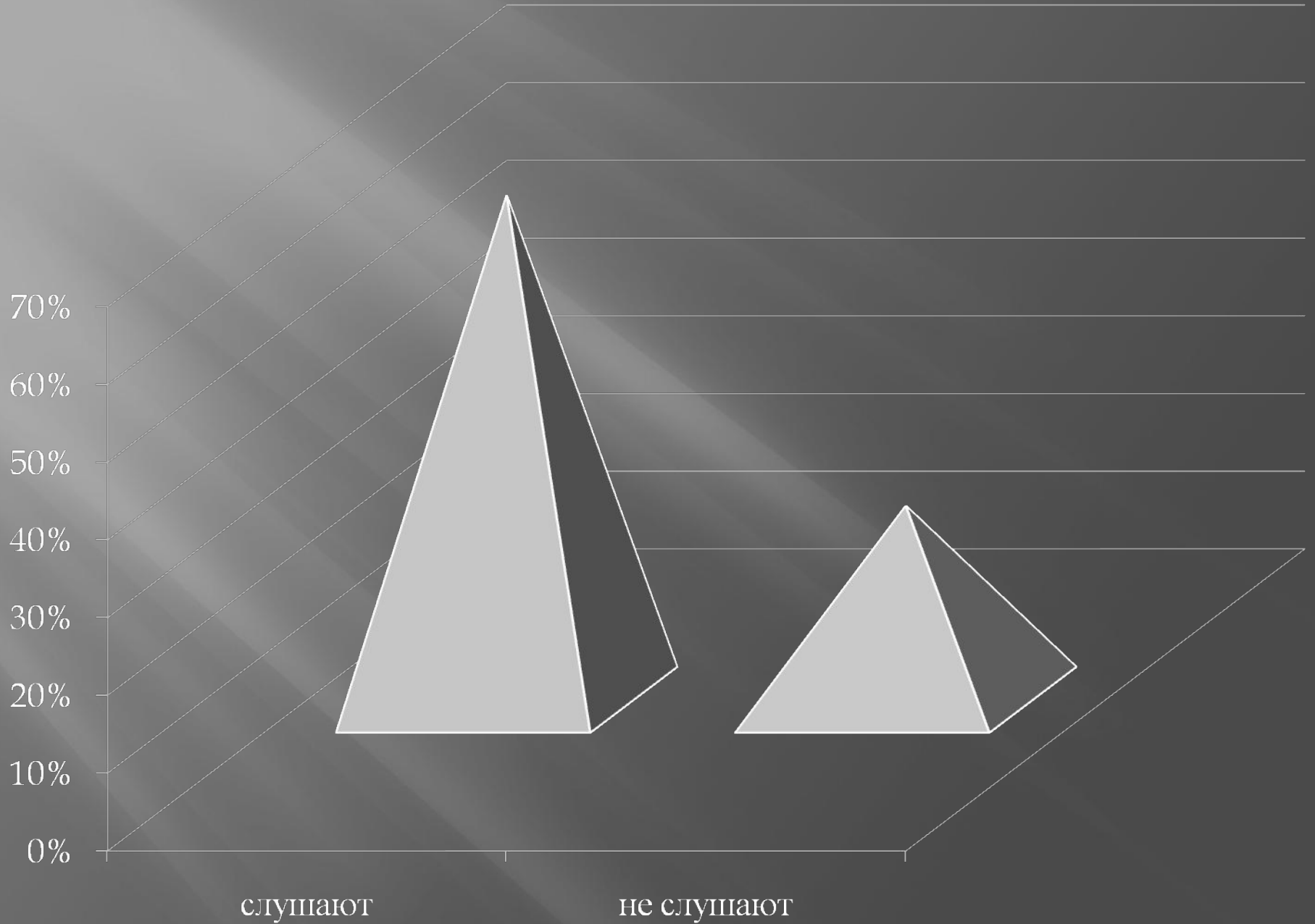


# **«Слушаете ли вы сообщения о погоде?»**

## **Результаты таковы:**

- ▣ *65% учащихся из 100% все же слушают прогнозы погоды,*
- ▣ *25% не слушают.*

# Второй опрос

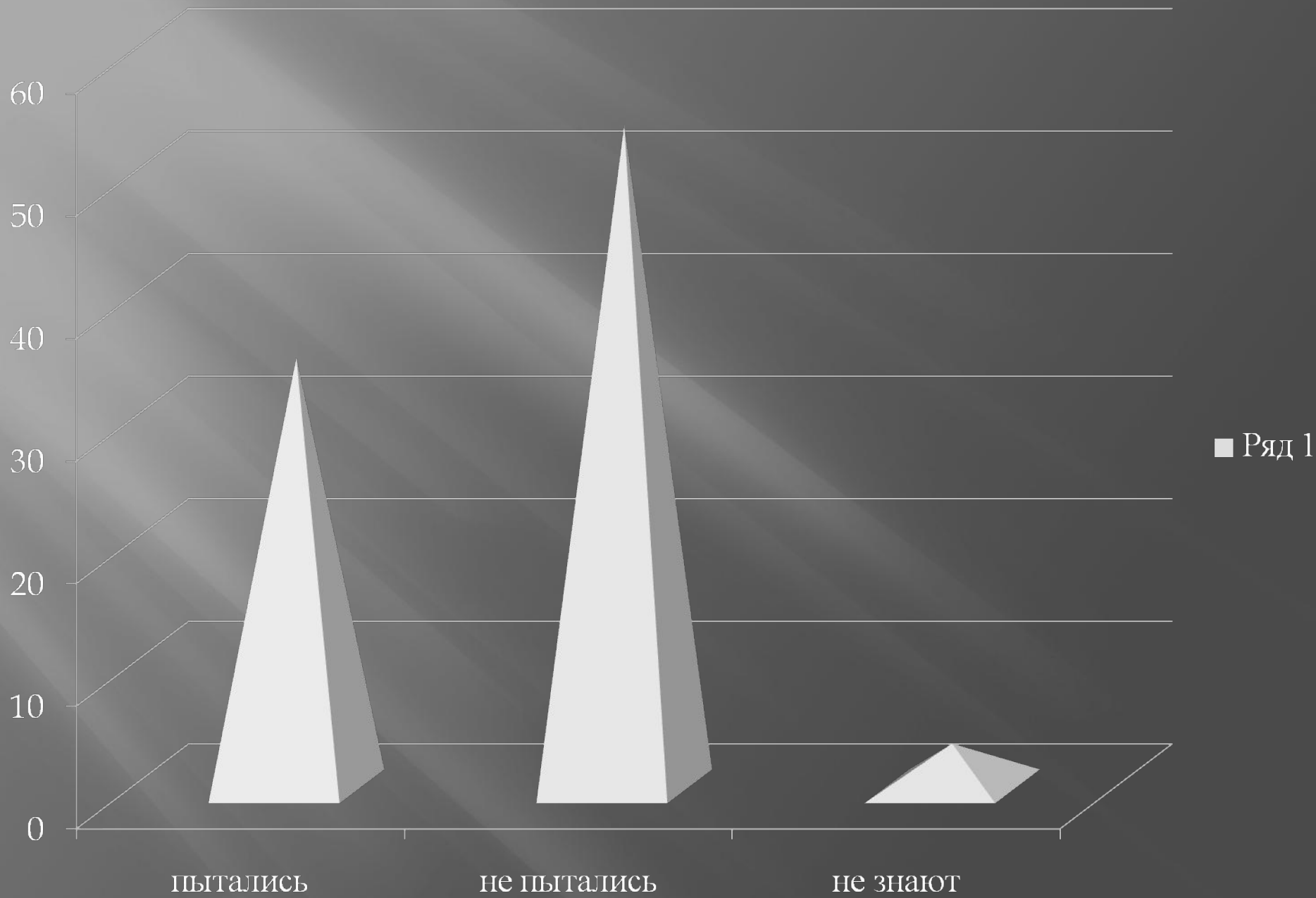


**« Пытались ли вы  
самостоятельно наблюдать  
за изменениями погоды? »  
Результаты показали  
следующее:**

- ▣ *35% учащихся из 100% пытались следить за погодой самостоятельно*
- ▣ *54% из 100% не следили, и*
- ▣ *11% не знают.*



# Вопрос 3

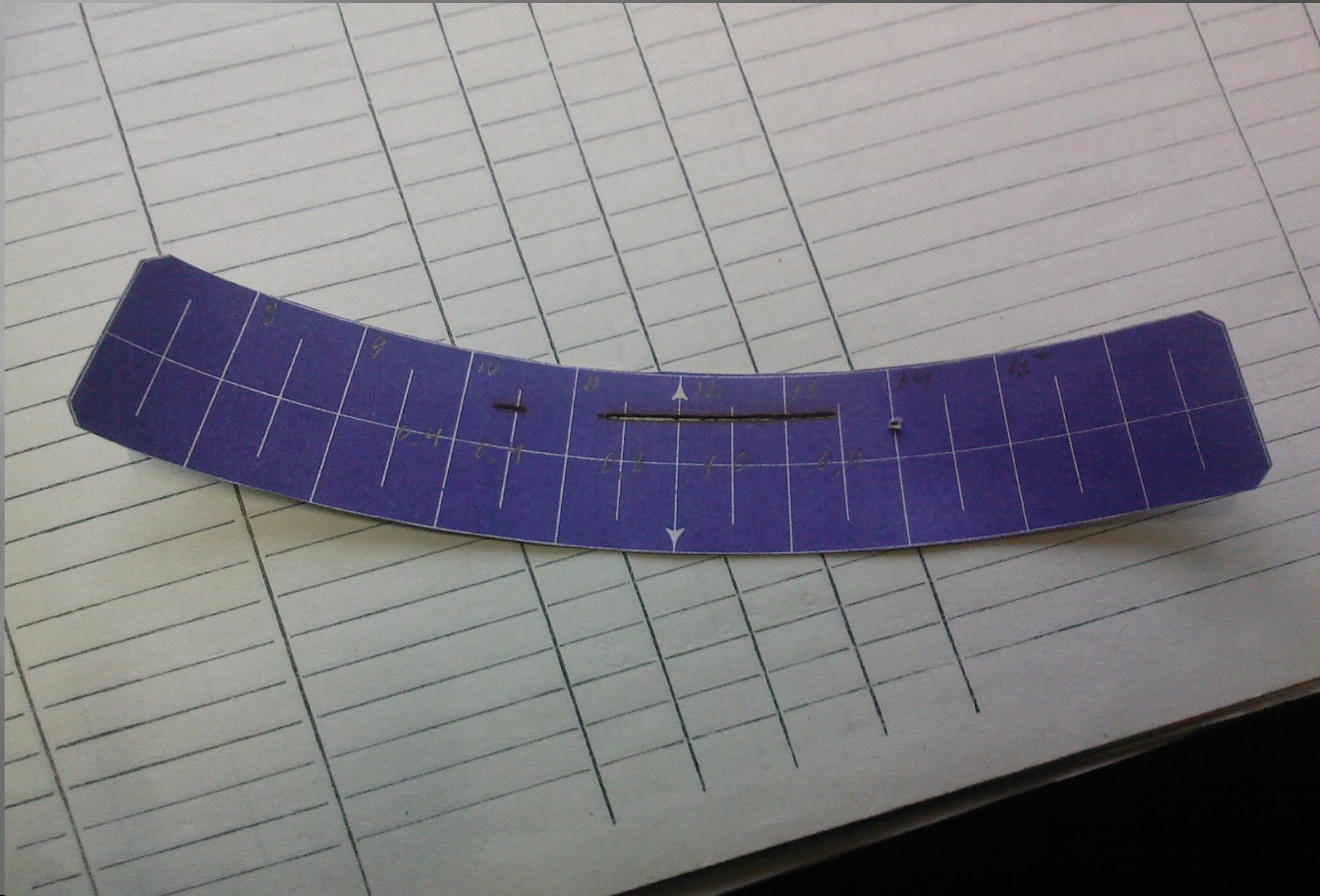


# Гелиограф





# Лента Гелиографа





# Анеморумбометр



# Закрытые излучатели





# Прибор- Ива



# Барометр





# Барограф



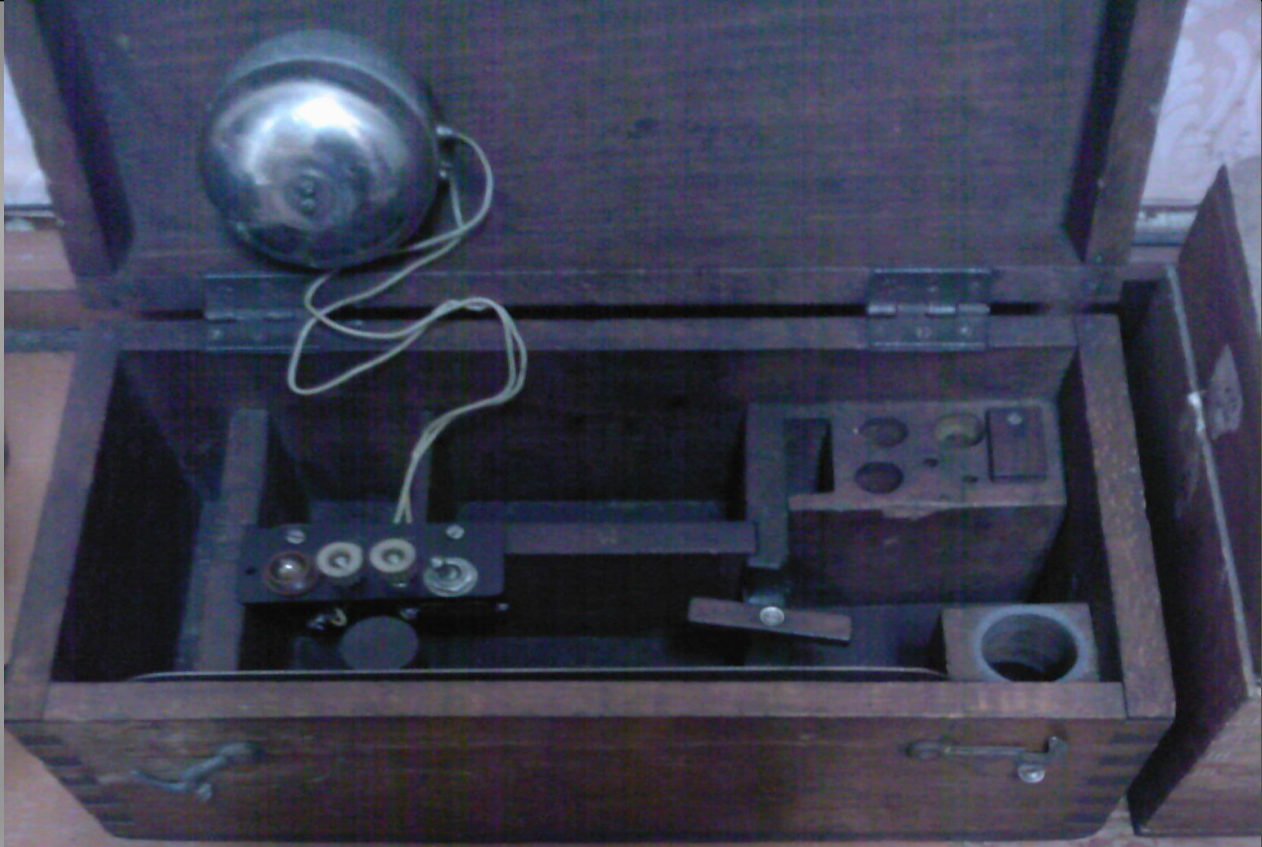


# Замерительная рейка















# Осадкомер





# ледоскоп



# Мерзлометр





# Психометрическая будка

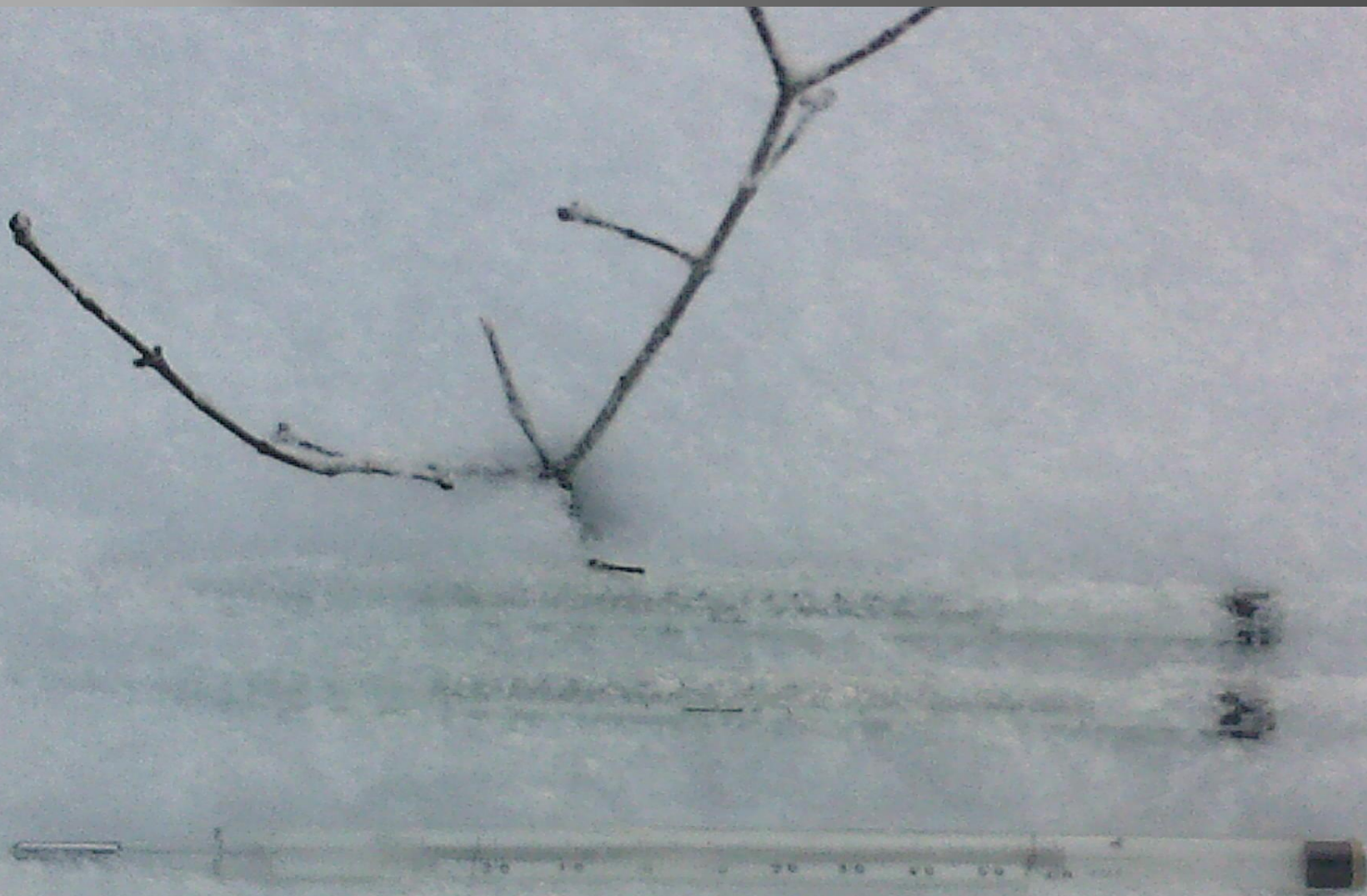




# Гигрометры внутри будки



# термометры





# Флюгер



## Цель собственных исследований:

Научиться самостоятельно определять:

1. температуру воздуха
2. влажность воздуха
3. атмосферное давление
4. скорость и направление ветра

Приборы и материалы для исследования:

Термометр, психрометр, барометр, компас, измерительная лента, комочек ваты

# Ход исследований.

- ▣ *с помощью термометра определить температуру воздуха в контрольной точке.*
- ▣ *Используя психрометр и психометрические таблички, определить влажность воздуха.*
- ▣ *С помощью барометра anerоида определить атмосферное давление.*
- ▣ *Используя компас, определить части света.*
- ▣ *С помощью измерительной ленты определить скорость и направление ветра.*
- ▣ *Подбросив легкий предмет, например комочек ваты, определить направление ее движения, расстояние, которое он пролетел за определенное время.*
- ▣ *Повторив попытку 3-4 раза, рассчитать среднюю скорость движения комочка ваты ( скорость ветра).*

# Результаты Исследований:

- ▣ Мы проводили замеры температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, и атмосферного давления в самой низкой точке города- набережной у «Живого моста» , и самой высокой - перед главным входом в Курорт.  
В те дни погода сильно менялась:
- ▣ 1 день. Утро: солнечно , тепло,
- ▣ День: солнце периодически скрывалось за облаками, дул холодный ветер,
- ▣ Вечер: небо было покрыто тучами, ветер оставался по-прежнему холодный, моросил дождь.
- ▣ 2 день. Утро: шел дождь, ветер по- прежнему оставался холодным,
- ▣ День: дождь и прорывы ветра усиливались, Ветер становился холоднее,
- ▣ Вечер: по-прежнему шел дождь, но ветер затихал...
  
- ▣ На основе проведенных исследований была составлена таблица, в которой:
- ▣ 1 контрольная точка- набережная у «Живого моста»
- ▣ 2 контрольная точка – дорога перед главным входом в Курорт.

<i>Номер контрольной точки. время.</i>	<i>Температура °С</i>	<i>Влажность %</i>	<i>Скорость м/с</i>	<i>направление</i>	<i>Атмосферное давление Мм. Рт. Ст.</i>
--	-----------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---

*1 день*

<i>1 контр. Точка</i>					
<i>9:00</i>	<i>+2</i>	<i>84</i>	<i>0,15</i>	<i>С.В. 40</i>	<i>771</i>
<i>16:00</i>	<i>+6</i>	<i>51</i>	<i>0,12</i>	<i>С.В. 10</i>	<i>770</i>
<i>20:00</i>	<i>+2</i>	<i>100</i>	<i>0.8</i>	<i>С.В. 60</i>	<i>771</i>

<i>2 контр. Точка</i>					
<i>10:00</i>	<i>+5</i>	<i>73</i>	<i>0,7</i>	<i>С.З. 335</i>	<i>770</i>
<i>16:30</i>	<i>+7</i>	<i>40</i>	<i>0,8</i>	<i>Ю.З. 265</i>	<i>773</i>
<i>20:30</i>	<i>+3</i>	<i>85</i>	<i>0,4</i>	<i>С.З. 300</i>	<i>771</i>

*2 день*

<i>1 контр. Точка</i>					
<i>9:00</i>	<i>+4</i>	<i>100</i>	<i>0,6</i>	<i>С.В. 30</i>	<i>769</i>
<i>16:00</i>	<i>+5</i>	<i>73</i>	<i>0,8</i>	<i>С.В.50</i>	<i>770</i>
<i>20:00</i>	<i>+3</i>	<i>85</i>	<i>1,0</i>	<i>С.В.10</i>	<i>770</i>

<i>2 контр. точка</i>					
<i>10:00</i>	<i>+5</i>	<i>86</i>	<i>0,8</i>	<i>С.З. 300</i>	<i>771</i>
<i>16:30</i>	<i>+7</i>	<i>73</i>	<i>1,0</i>	<i>С.З. 275</i>	<i>771</i>
<i>20:30</i>	<i>+5</i>	<i>70</i>	<i>1,0</i>	<i>Ю.З.210</i>	<i>770</i>

# ***ВЫВОДЫ***

*Мы посетили метеостанцию, узнали, для чего  
нужен прогноз погоды, выяснили, какие приборы  
расположены на метеостанции, какие сведения  
собирает метеослужба.*

*Провели собственные наблюдения по измерению  
скорости и направления ветра, температуры и  
влажности воздуха, измерения атмосферного  
давления.*