

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,*

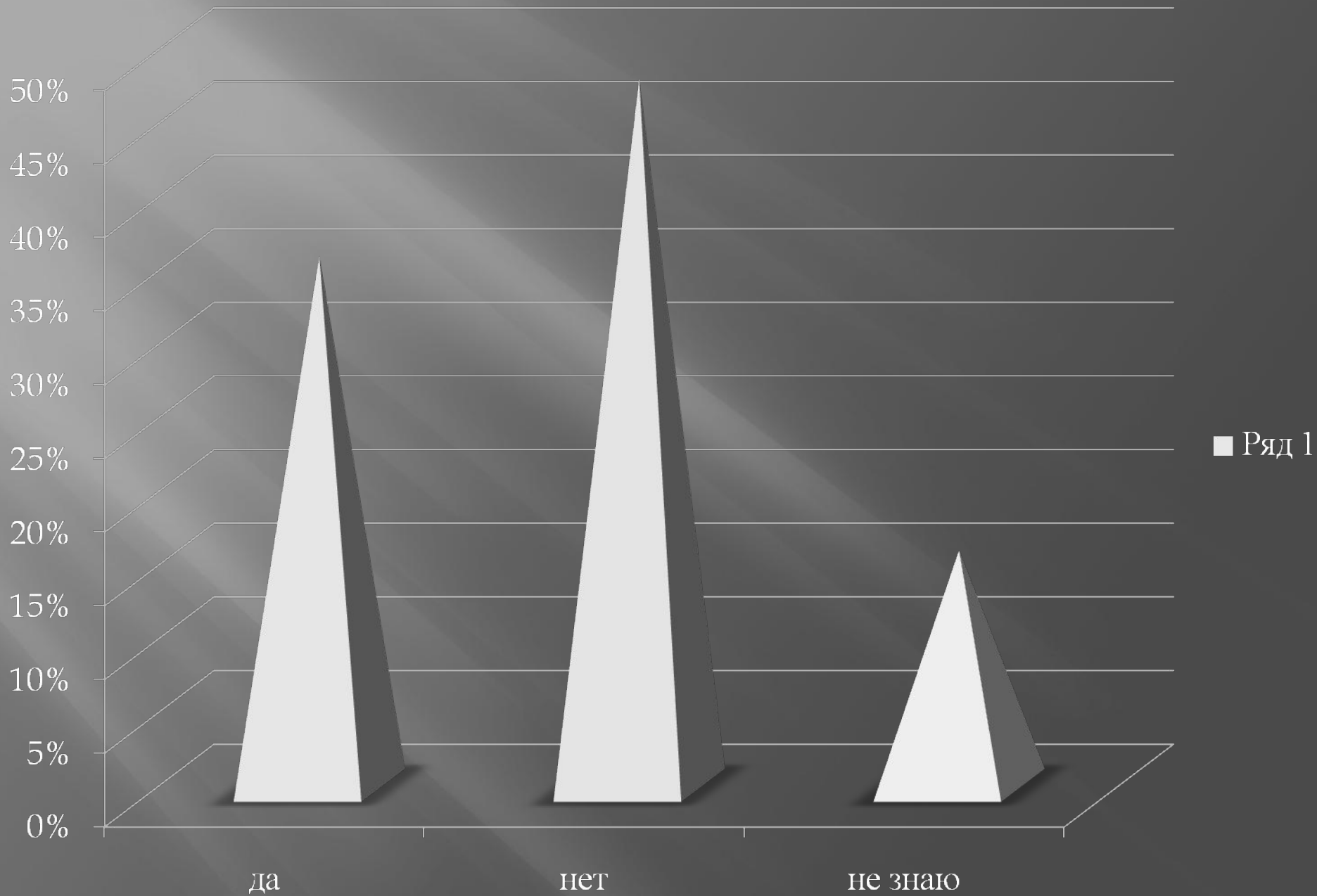
8. *Пронаблюдать за состоянием синоптических карт,*

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

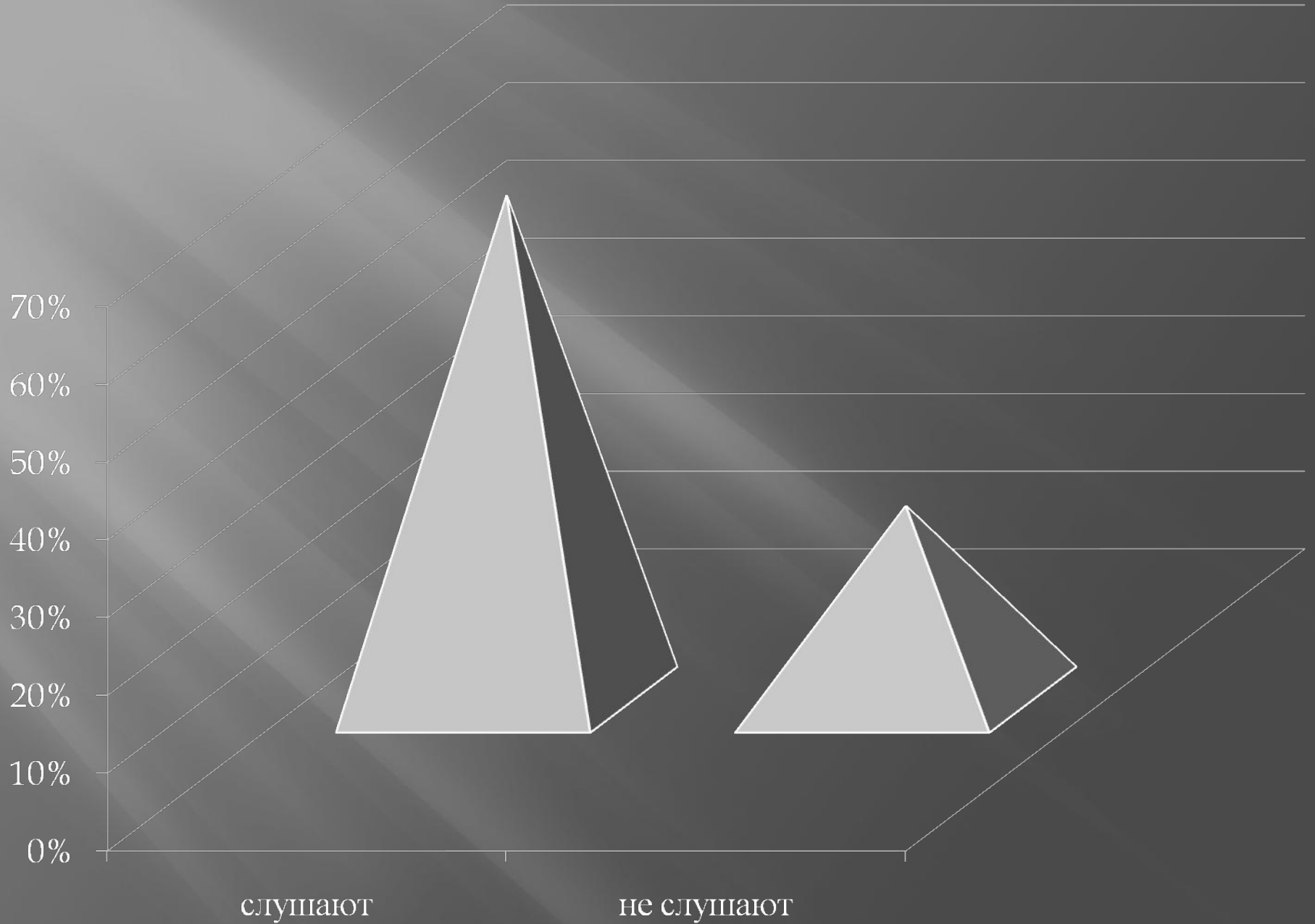


«Слушаете ли вы сообщения о погоде?»

Результаты таковы:

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

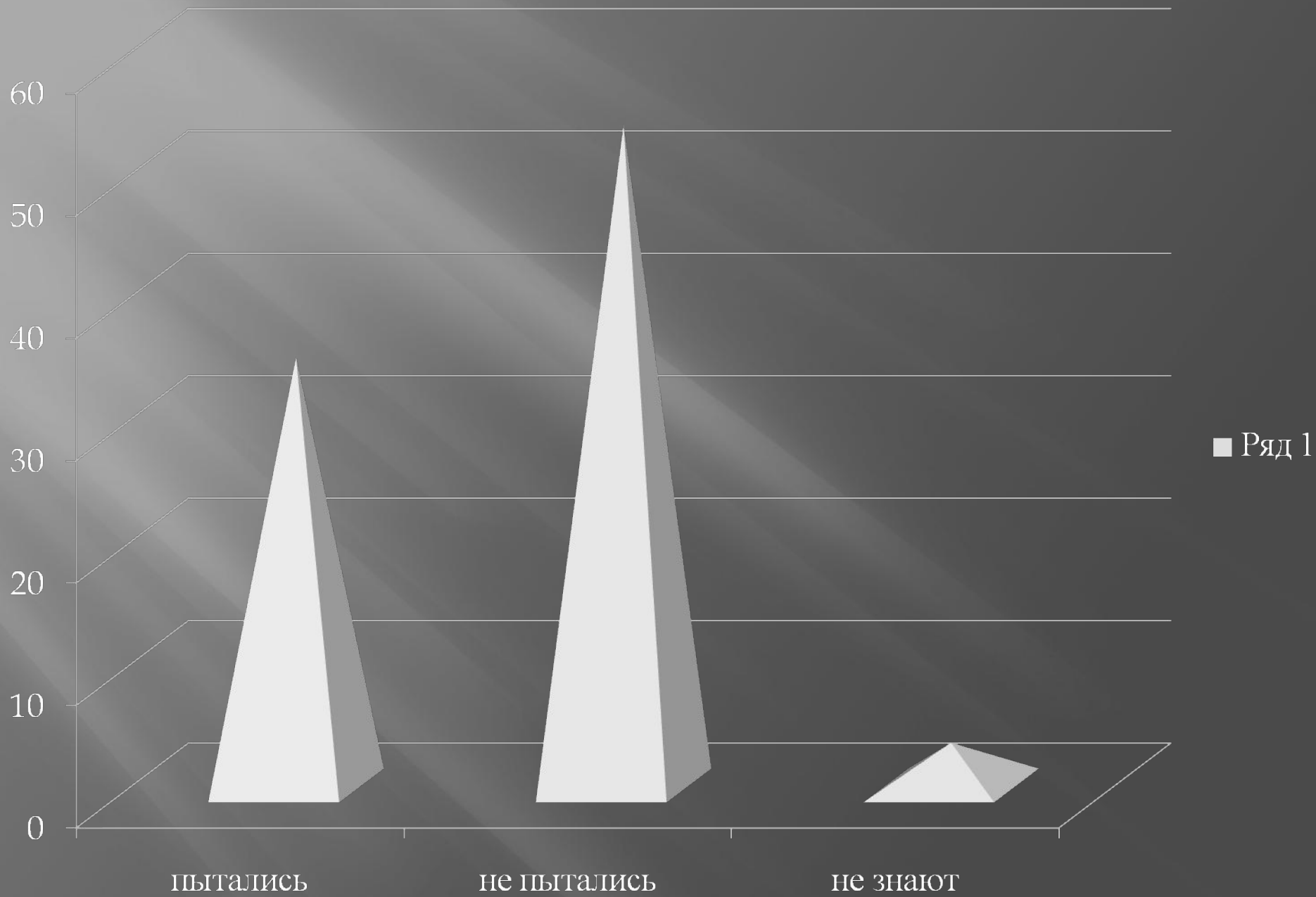
Второй опрос



**« 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.*

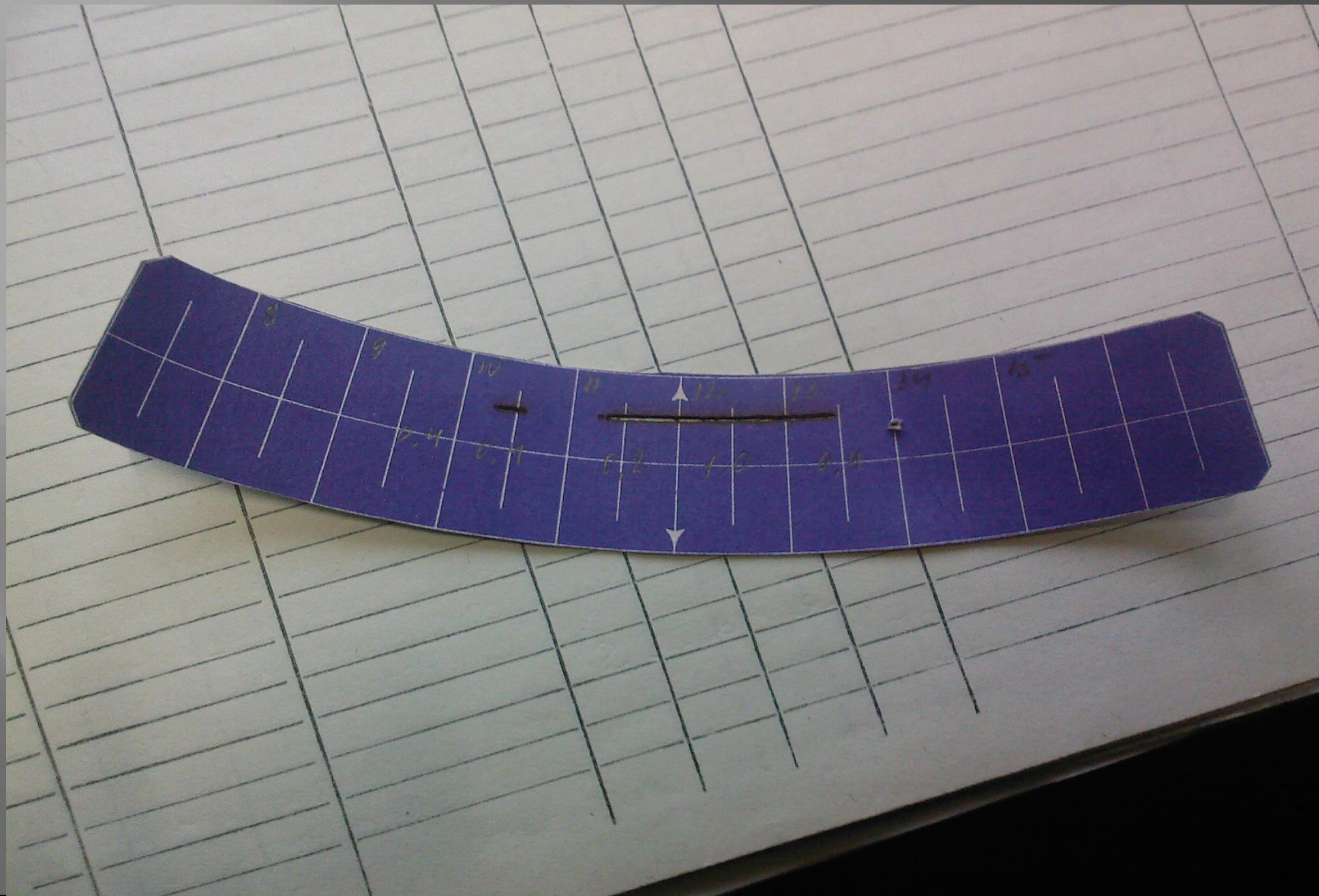
Вопрос 3



Гелиограф



Лента Гелиографа



Анеморумбометр



Закрытые излучатели



Прибор- Ива



Барометр

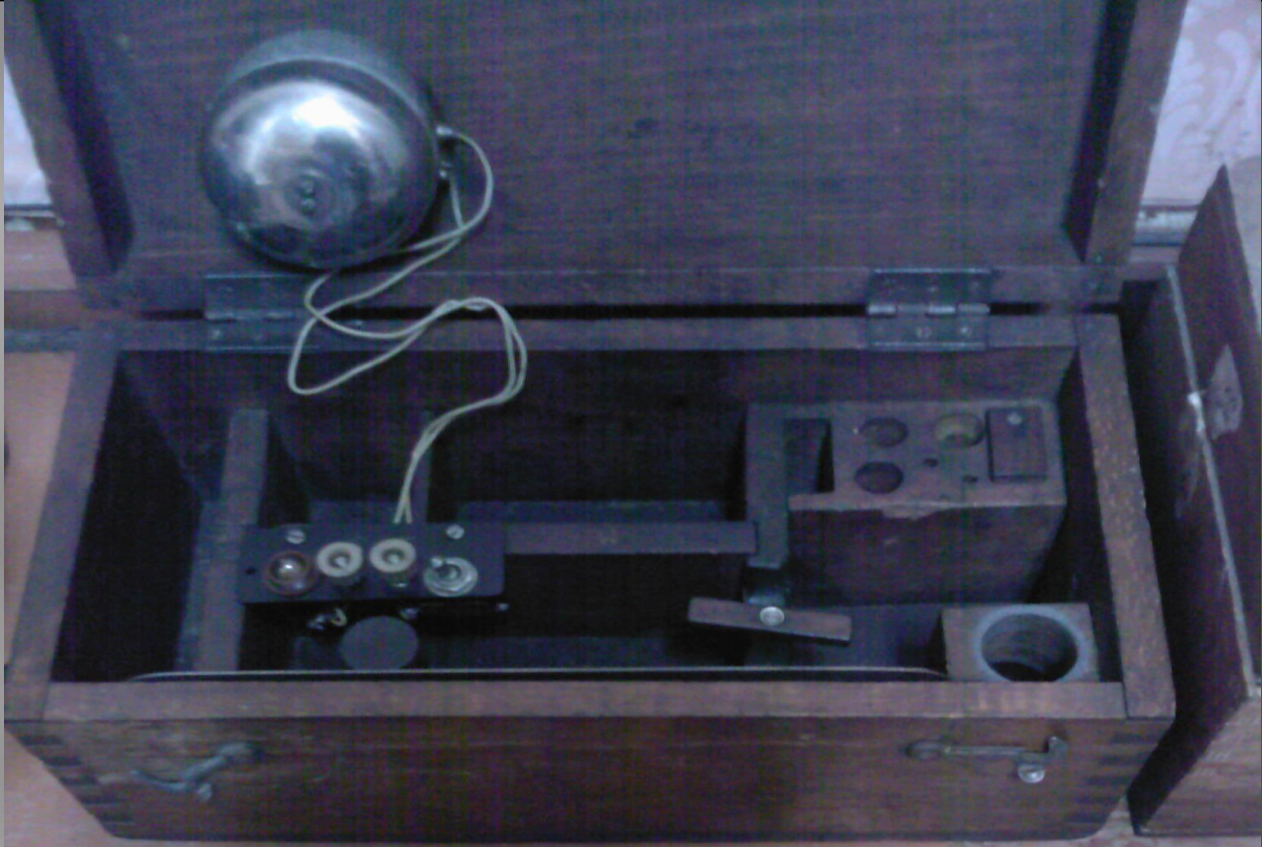


Барограф



Замерительная рейка







Старый Ружья

ВОЙСКОВОЙ ПРИБОР
ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
(ВХР)

ПАСПОРТ № 22/2

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 анероида 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.

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

1 день

<i>1 контр. Точка 9:00</i>	+2	84	0,15	С.В. 40	771
<i>16:00</i>	+6	51	0,12	С.В. 10	770
<i>20:00</i>	+2	100	0,8	С.В. 60	771

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

2 день

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

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

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.*