

Наблюдение за нижними слоями атмосферы.



Автор проекта:
ученик 6А класса
Всеволодовской СОШ №42
Уваров Иван



Цели проекта:

1. Провести метеорологические наблюдения;
2. Познакомить с выводами наблюдений учащихся школы и района, общественность через средства массовой информации;
3. Провести цикл лекций о выводах проекта для учащихся школы.

Задачи проекта:

1. Проводить ежедневные метеорологические наблюдения на школьной метеостанции, используя научные методики гидрометеобюро;
2. Вести ежедневные наблюдения за состоянием атмосферы и формированием погоды на школьной метеостанции с учащимися 6 класса;
3. Заносить полученные метеорологические данные в общешкольный календарь погоды;
4. Продолжить изучение основ метеорологии на занятиях кружка.
5. Выполнить графики и диаграммы для каждого месяца.



Метеорология, как одна из древнейших наук, началась с визуальных наблюдений за погодой. С появлением письменности человек стал отмечать наиболее важные явления погоды. До нас дошли записи о погоде, произведенные за многие сотни лет до нашей эры.

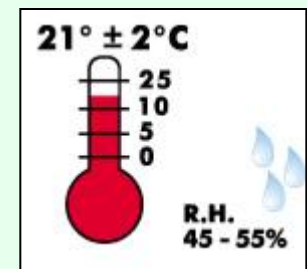


Метеорология – наука об атмосфере Земли. Своё название наука «метеорология» получила от греческого слова «метеора», что в переводе означало «нечто в небе». Буквально это наука о метеорах, а не о метеоритах.





В России наблюдения за погодой ведут уже более ста пятидесяти лет. Метеорологические наблюдения ведутся на метеорологических станциях по единой программе, в строго установленные сроки и в определённой последовательности. В мире существует четыре всемирных метеорологических центра, куда поступают данные всех метеорологических станций мира. Центрами являются города Москва, Мельбурн, Вашингтон, Лондон.



В этом учебном году наблюдения за показателями приборов и общешкольный календарь погоды ведут ученики шестого класса. Один раз в сутки дежурные метеорологи в 8 часов утра снимают показания с приборов и заносят в календарь.





Работа с общешкольным календарём погоды.

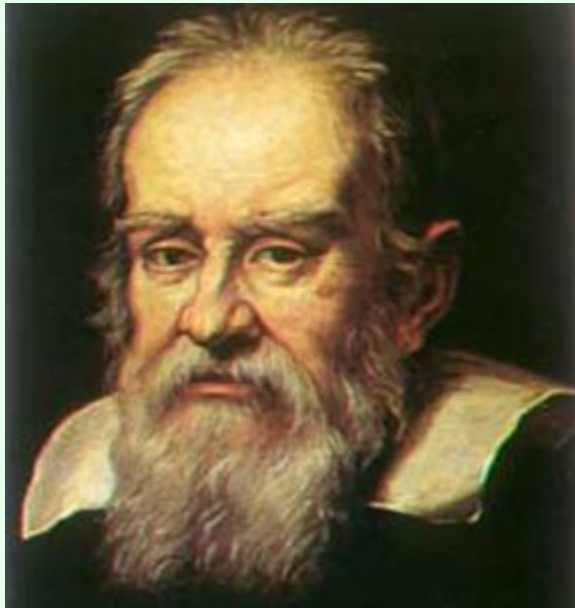
Температура, атмосферное давление, плотность и влажность воздуха, и направление ветра – основные показатели состояния атмосферы. Когда нам в руки попадает незнакомая вещь, мы осматриваем ее, ощупываем, взвешиваем ее на ладони, смотрим - теплая она или холодная, сухая или мокрая, твердая или мягкая. Но как быть, когда имеешь дело с воздухом? Мы не видим воздуха и судим о нем, как слепые - с помощью всех других чувств. Но одно дело чувствовать, ощущать, а другое дело - знать. Чтобы знать, надо измерить. Где нет меры, там нет точного знания, там всегда будут споры.



Термометр



Нам термометр кажется простой, обыкновенной вещью. Но три с лишним века тому назад, когда Галилей построил свой первый термометр, этот простой прибор казался людям не менее чудесным, чем телескоп или микроскоп.



Галилей



Торричелли

Ученик Галилео – Эванджелиста Торричелли в 1643 году изобрёл прибор, который состоял из стеклянной трубки, запаянной сверху и сосуда со ртутью.

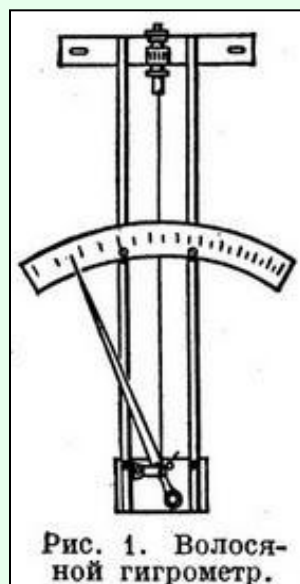
Кардинал Николас да Куза (1401-1464) был первым, кто разработал прибор для измерения влажности. Он встретился с проблемой в торговле шерстью, поскольку стоимость шерсти зависела от ее веса. Покупатели шерсти быстро сообразили, что одно и то же количество можно продать по большей цене во время дождливых дней. Поэтому, продавцы ждали дождей, а покупатели сухих дней.




Десауссур (1740-1799) изобрел волосяной гигрометр в 1783 г. В этих измерительных приборах используется человеческий волос, причем считалось, что светлый волос больше подходит для этого. Природный состав человеческого волоса ведет к ошибке в измерении только на 2.5%, таким образом, промышленные волосяные гигрометры имеют погрешность в +/- 2.5%.



Десауссур



Волосяной гигрометр

Во второй половине 17 в. английский физик Гук предложил прибор для определения скорости ветра.

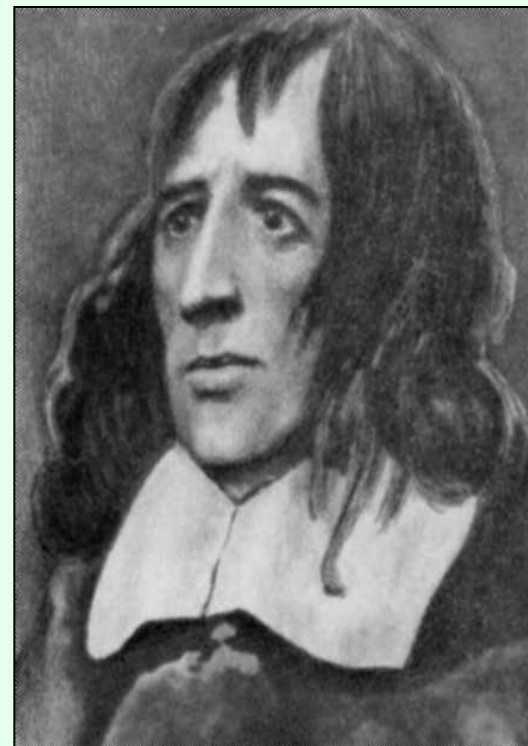
Позже швейцарский ученый Вильд, который долгое время работал в России, взяв на вооружение принцип прибора Гука, разработал флюгер, который до сих пор называют "Флюгер Вильда". Отметим, что Гук и Вильд, возможно, были знакомы с дневниками Великого поэта, философа, ученого, изобретателя и художника Леонардо да Винчи, где имеются зарисовки подобного прибора для измерения скорости ветра. Кстати, Леонардо да Винчи изобрел и способ определения скорости течений, использующийся в гидрологии морей и океанов.



Вильд



Флюгер



Гук



Начиная с сентября 2009 года по май 2010 года мною составлены графики «Роза ветров», «Диаграмма облачности», а «Графики хода температур» до августа 2010 года. Так же мною даны описания каждого из этих месяцев.

График хода температур за сентябрь 2009 года.



сентябрь 2009



График хода температур за октябрь 2009 года.

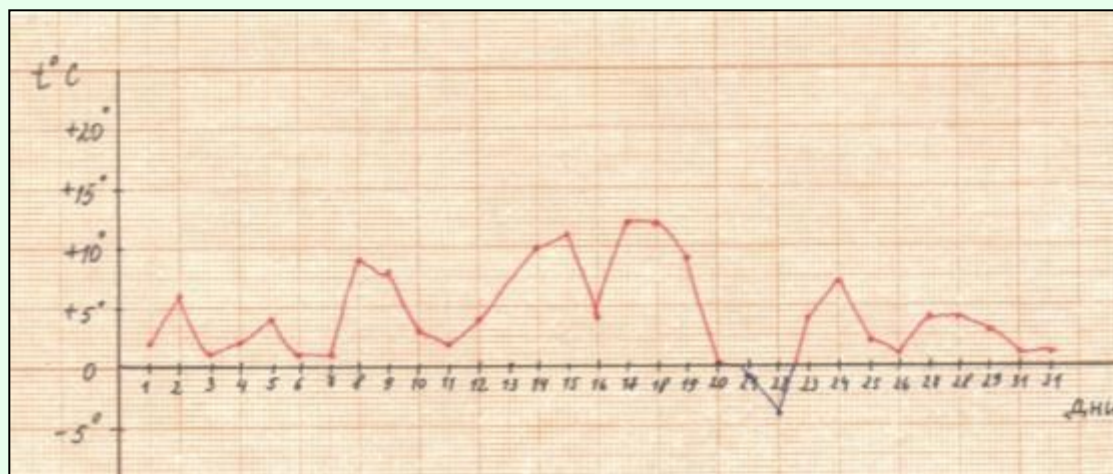
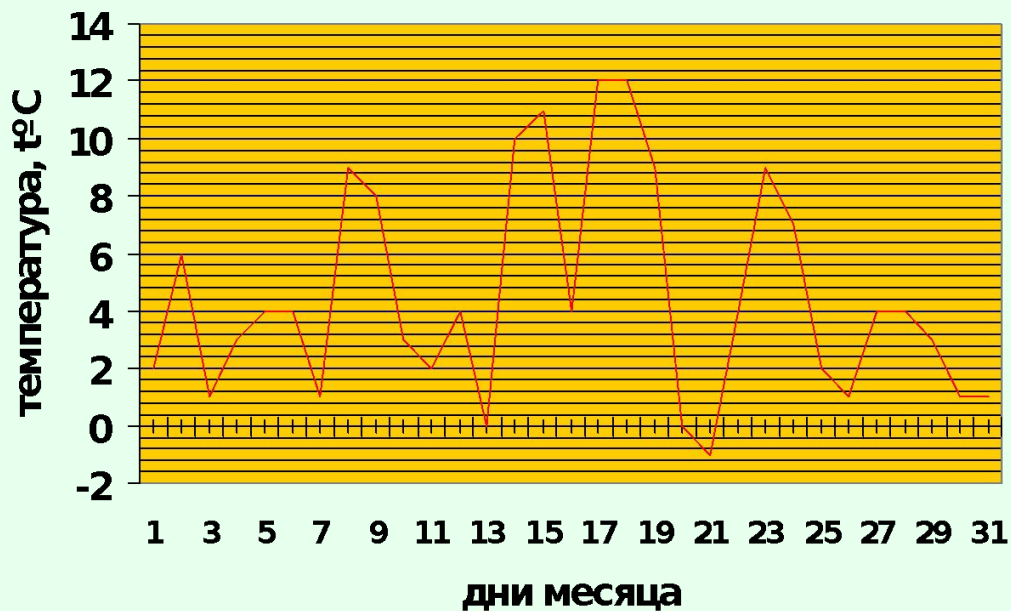


График хода температур за ноябрь 2009 года.

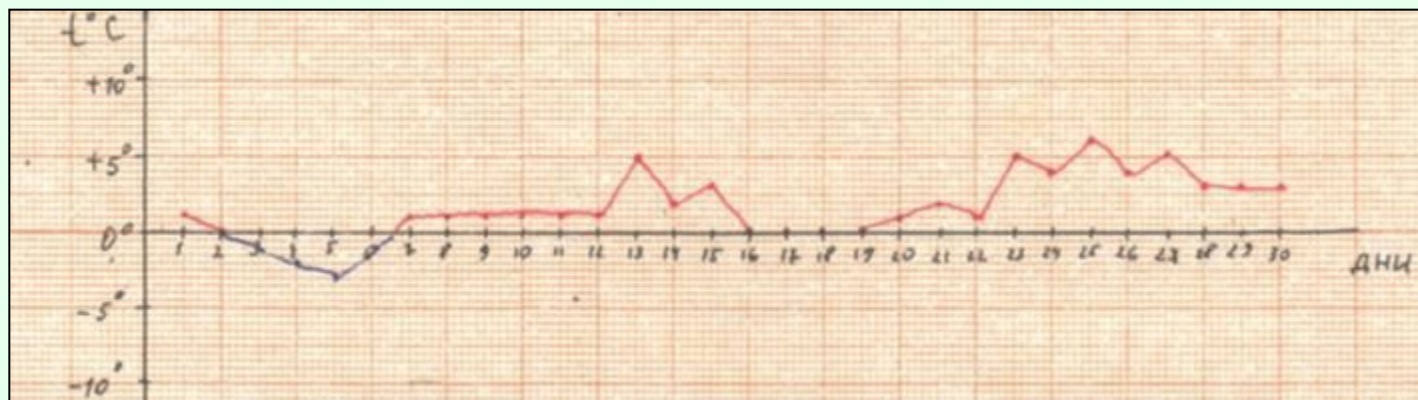


График хода температур за декабрь 2009 года.

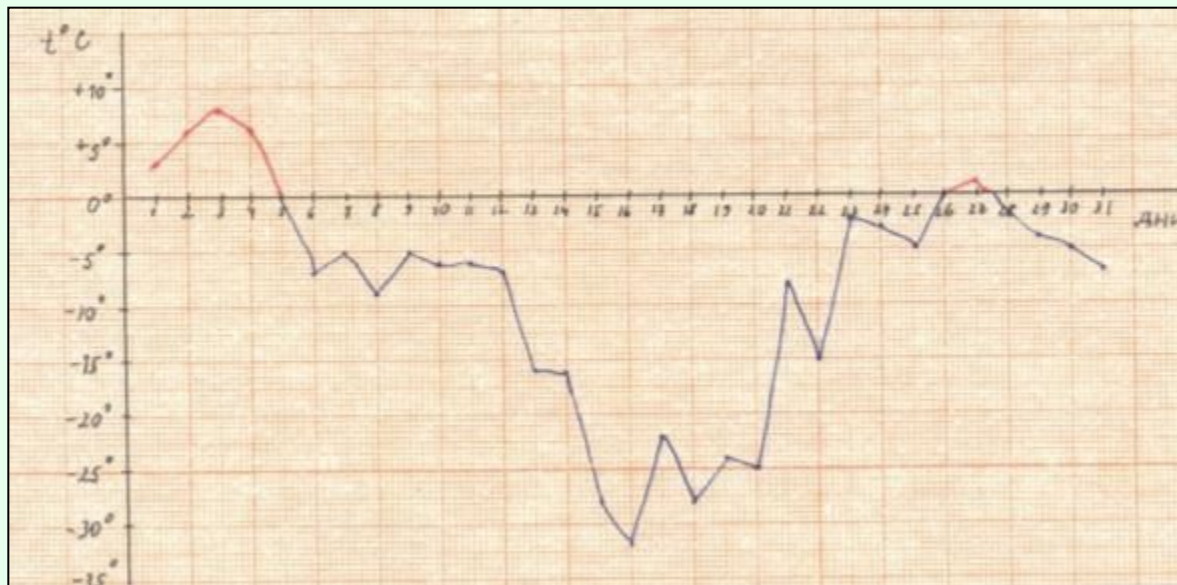
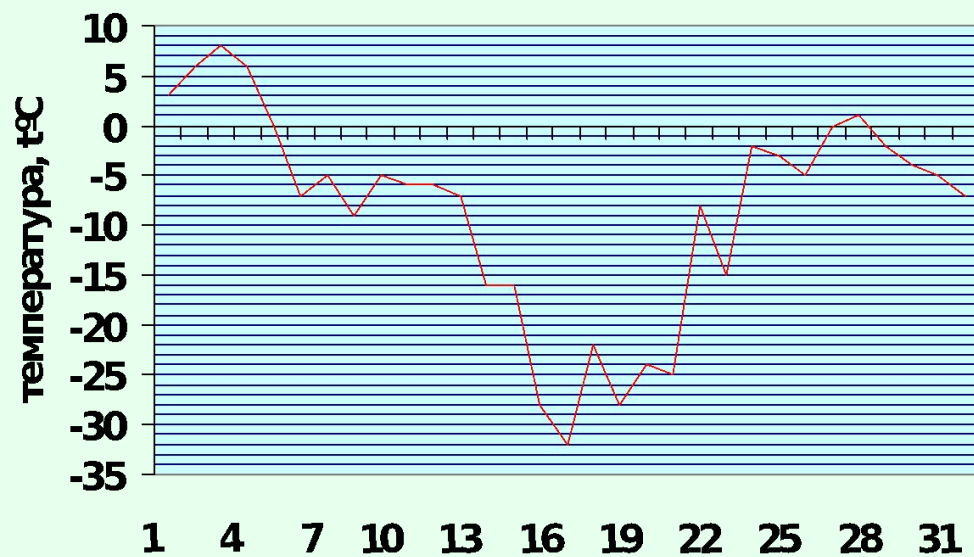


График хода температур за январь 2010года.

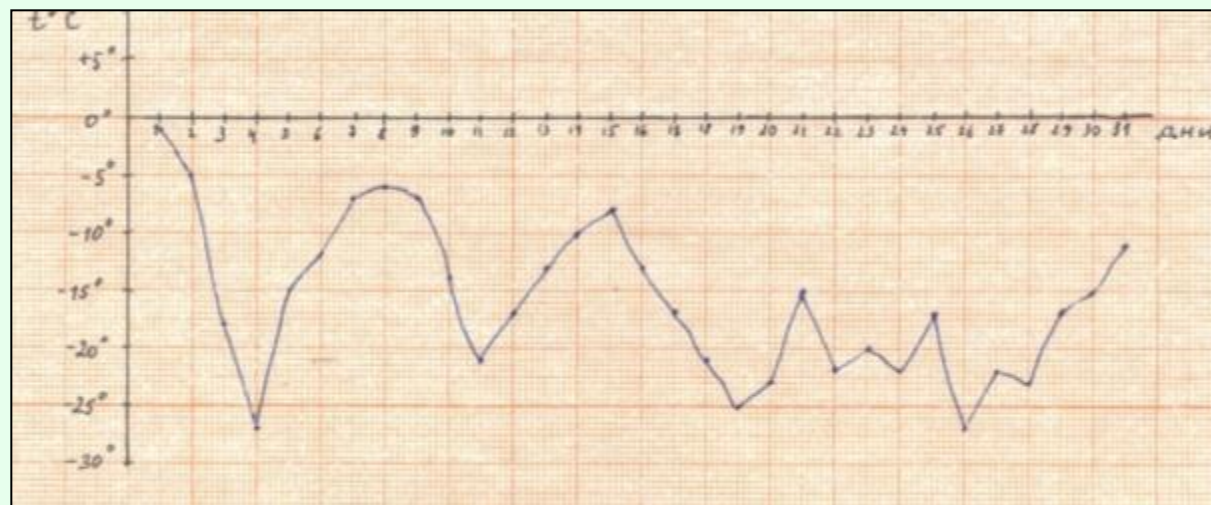


График хода температур за февраль 2010 года.

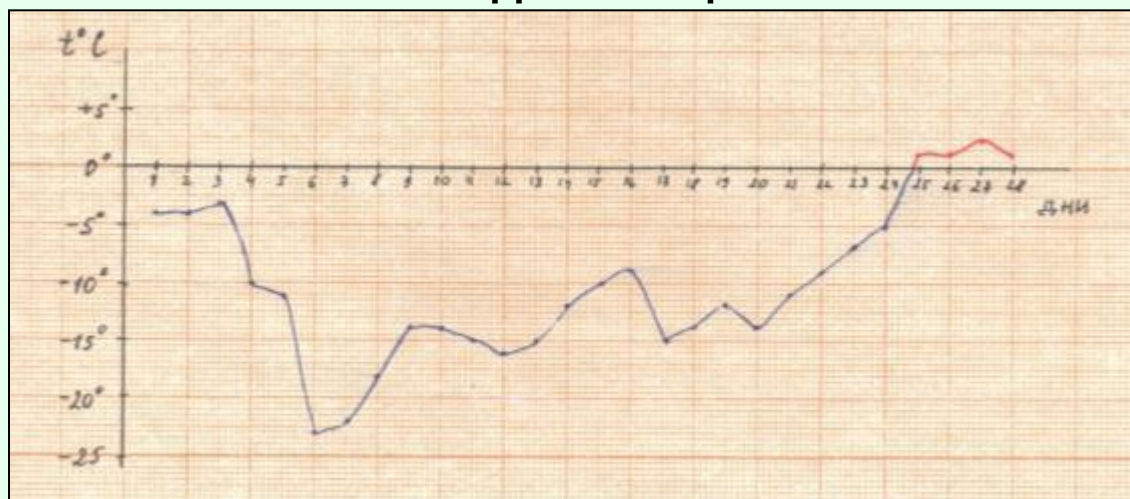


График хода температур за март 2010 года.

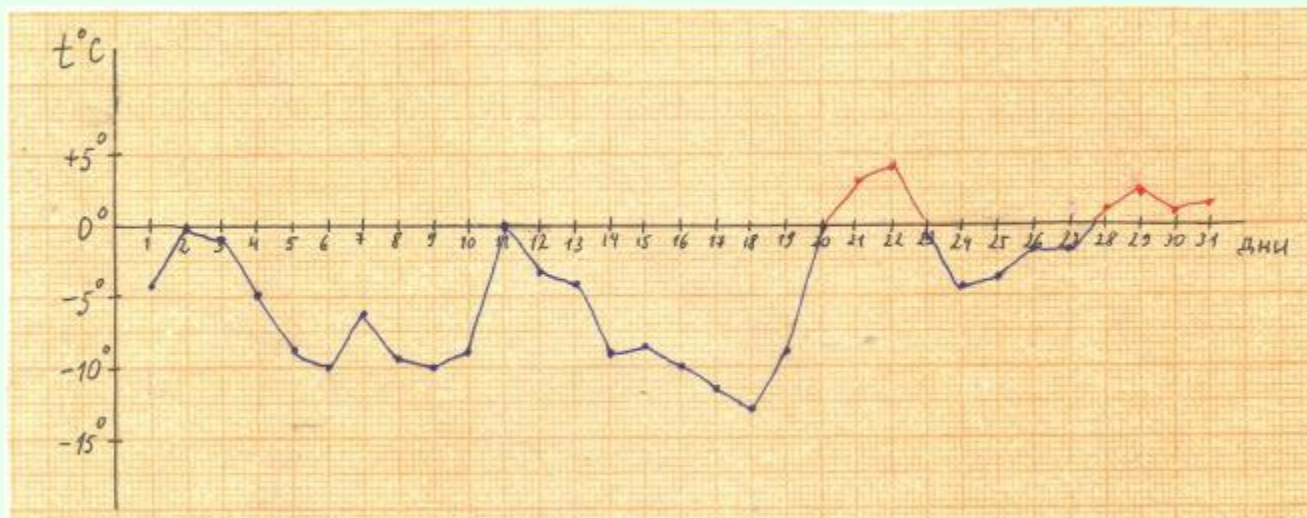
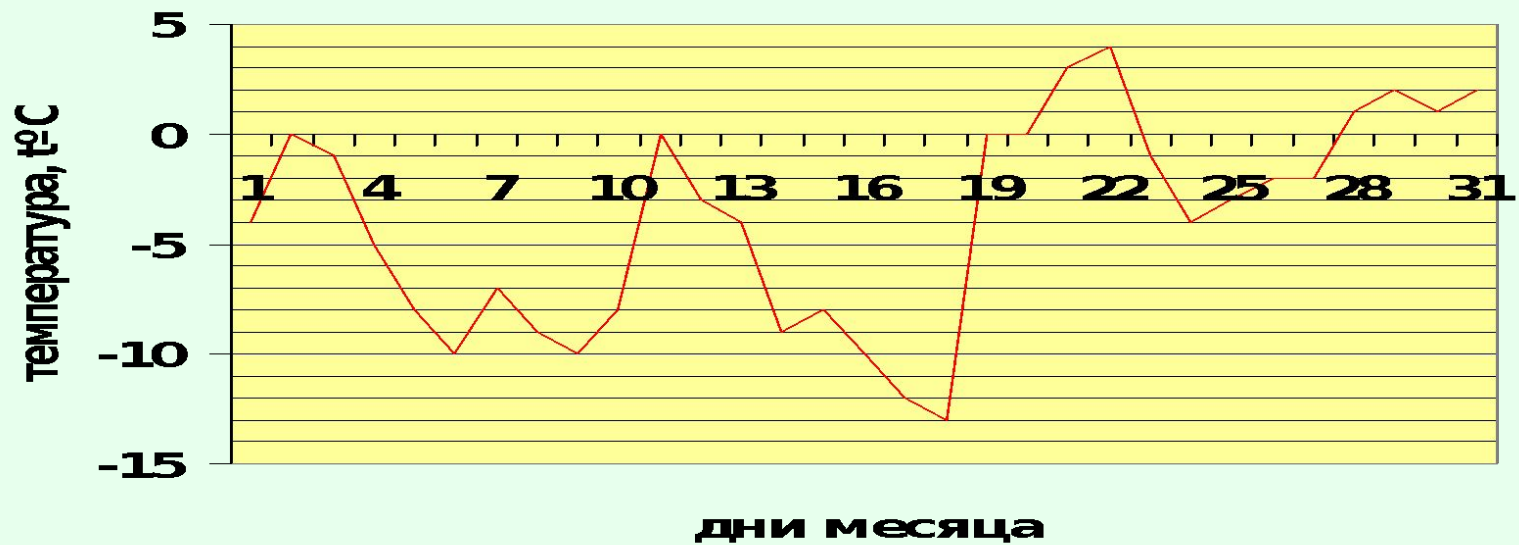


График хода температур за апрель 2010 года.

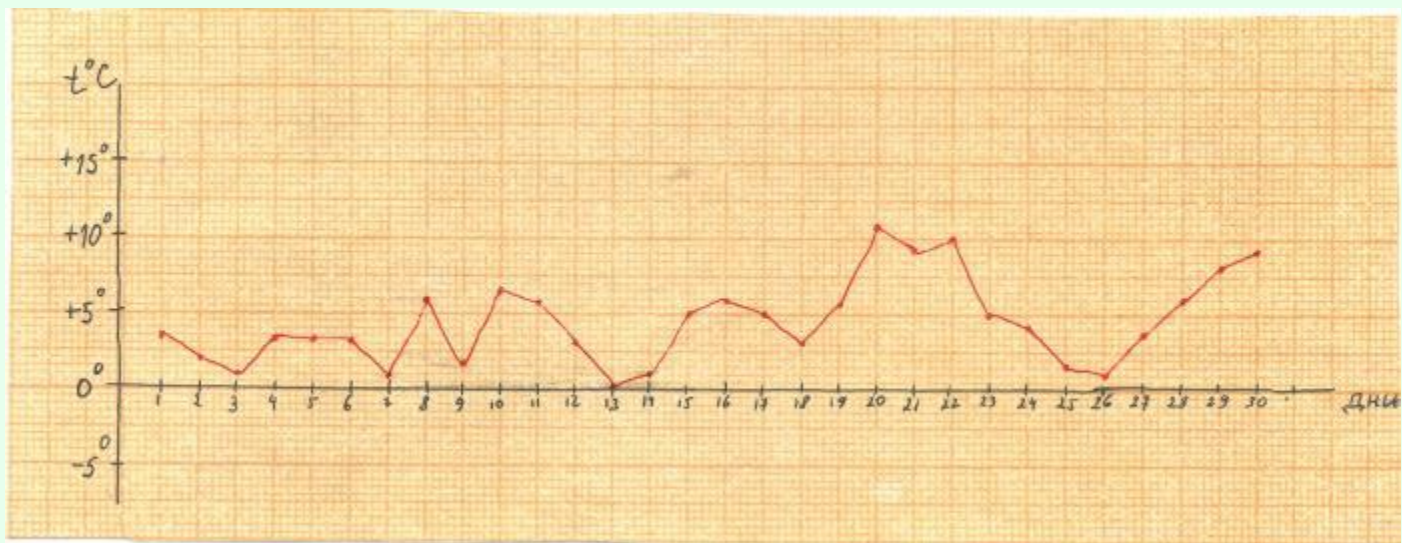
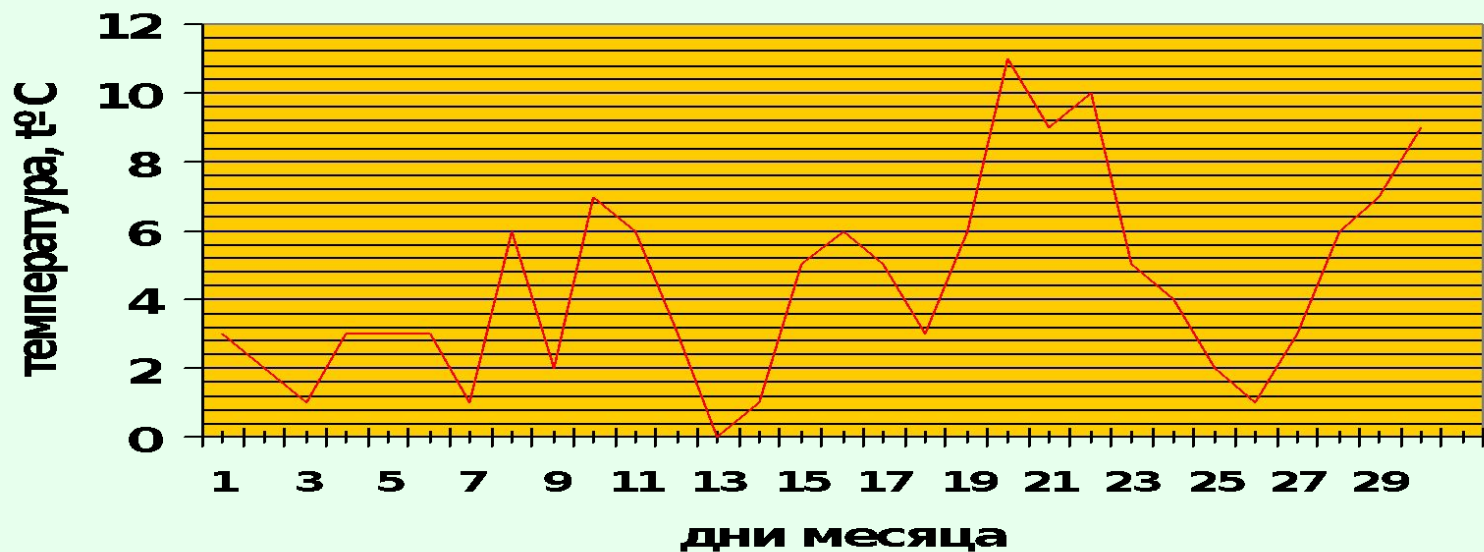


График хода температур за май 2010 года.

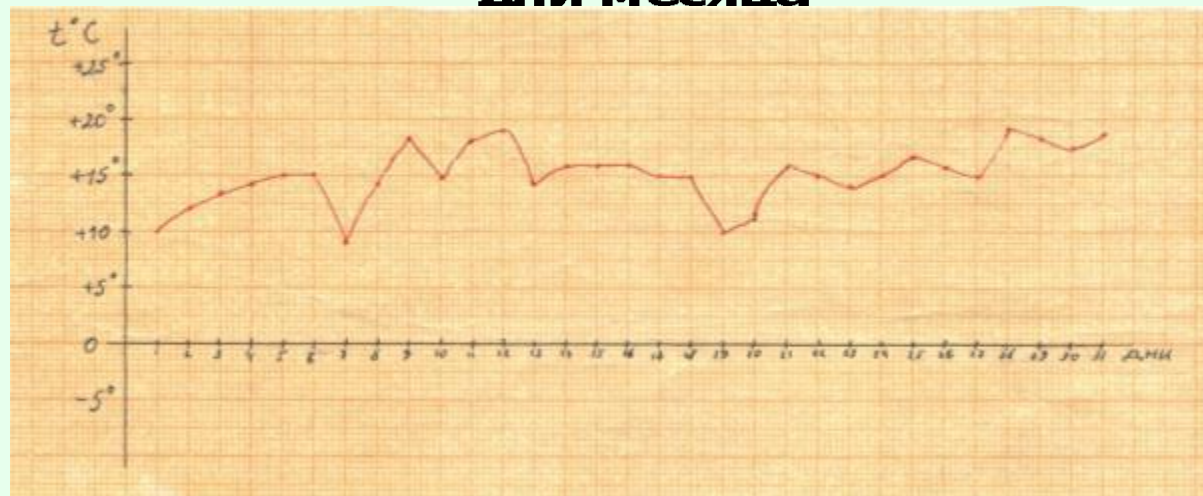


График хода температур за июнь 2010 года.

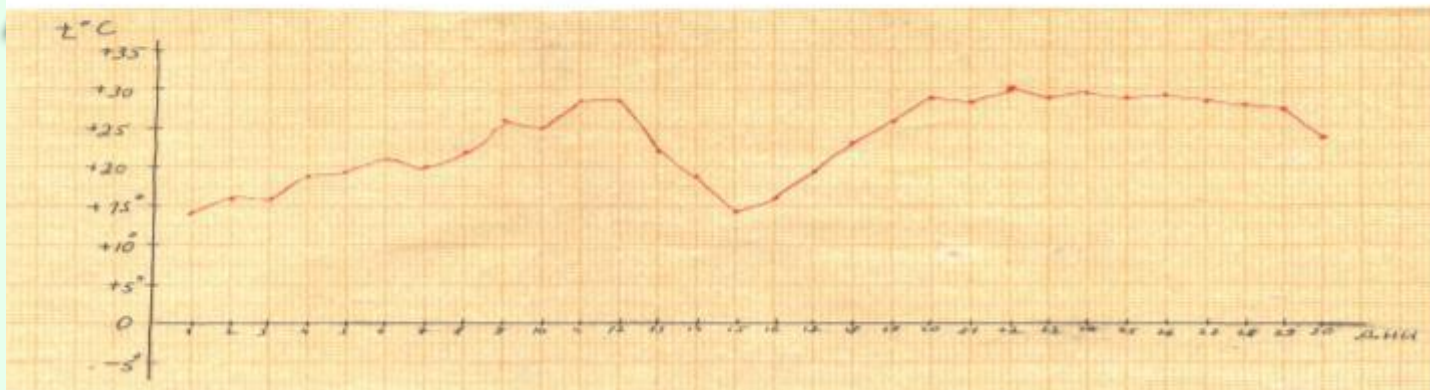


График хода температур за июль 2010 года.

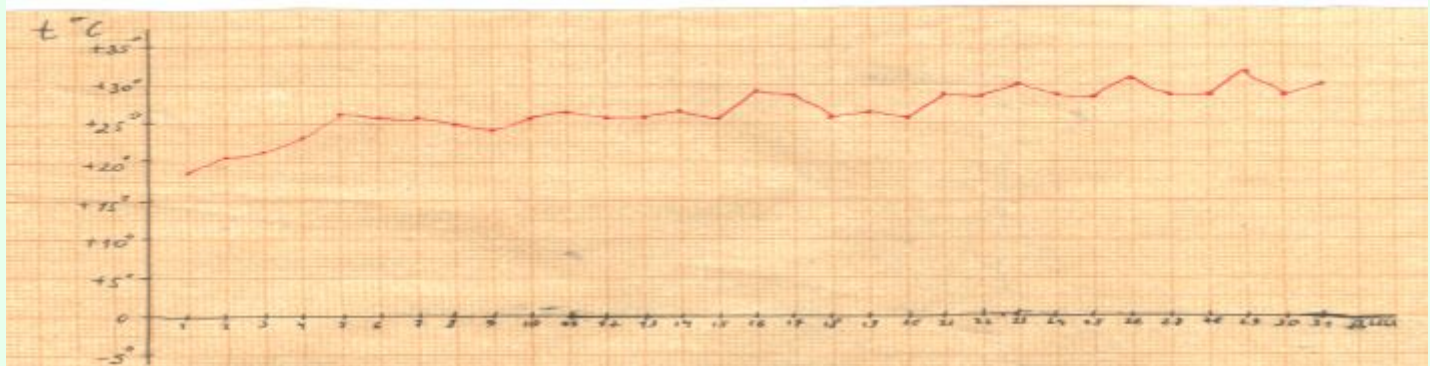


График хода температур за август 2010 года.

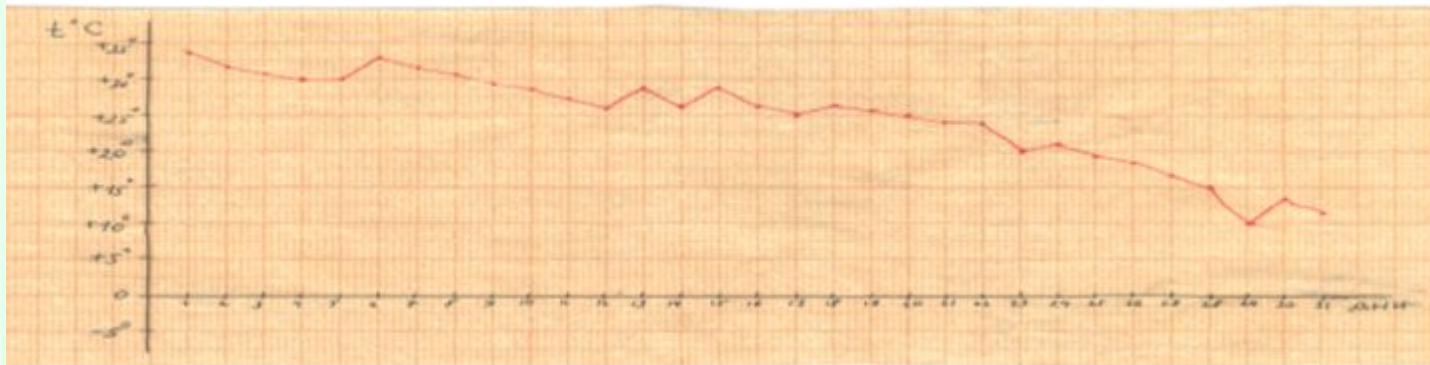
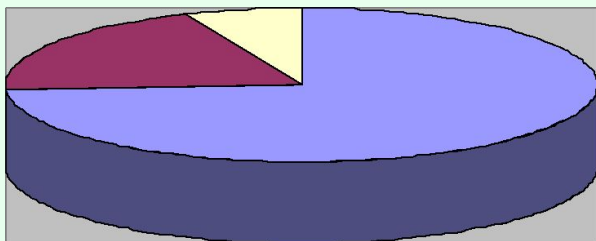


Диаграмма облачности за октябрь 2009 года.



■ пасмурно
■ ясно
■ переменно

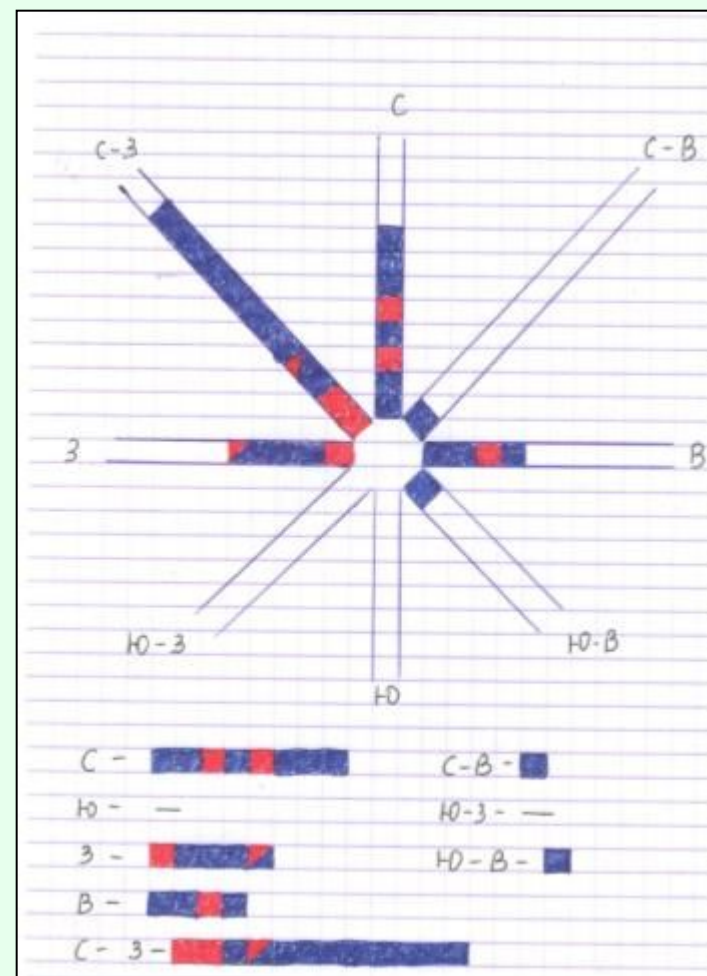
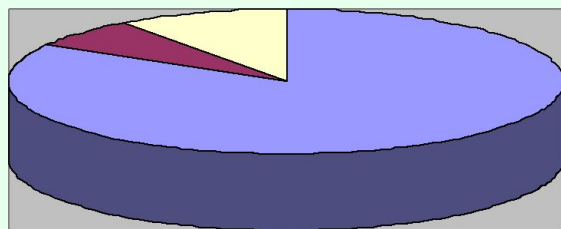


Диаграмма облачности за ноябрь 2009 года.



■ пасмурно
■ ясно
■ переменно

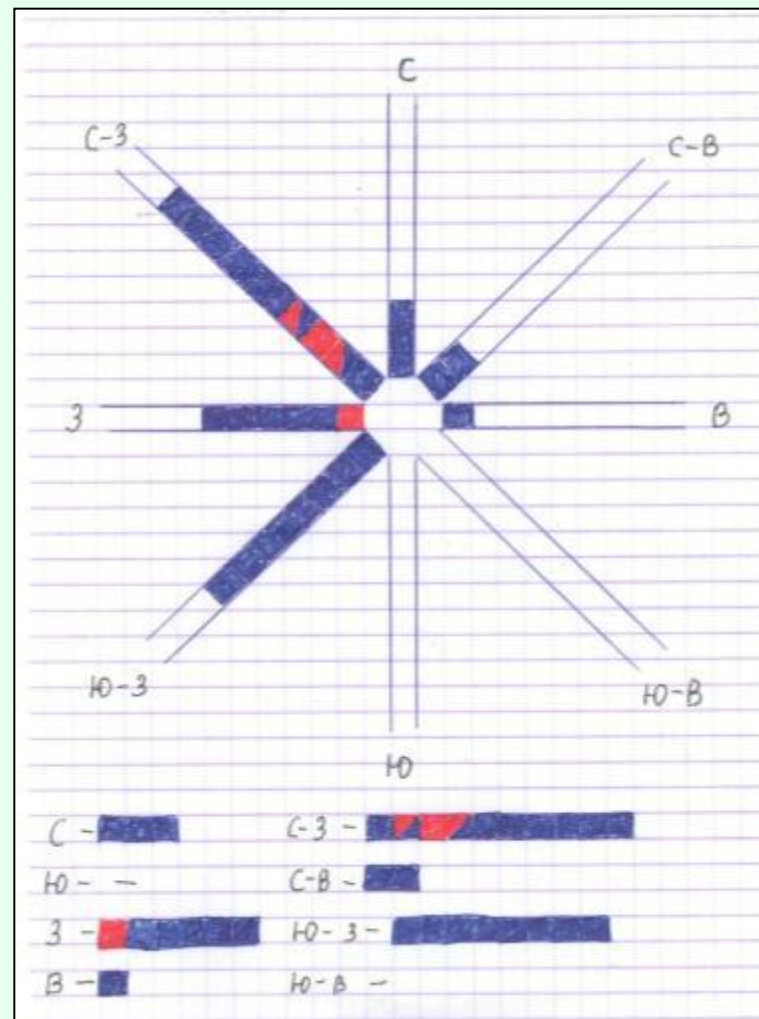
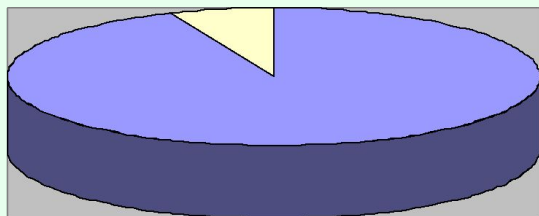


Диаграмма облачности за декабрь 2009 года.



- пасмурно
- ясно
- переменно

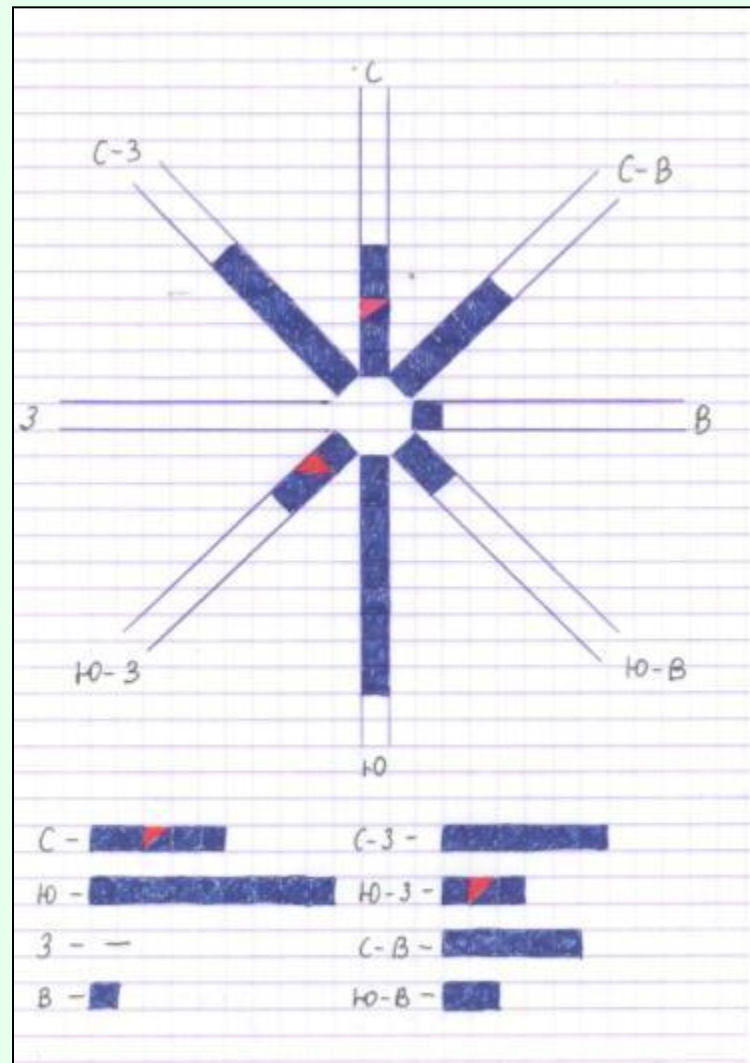
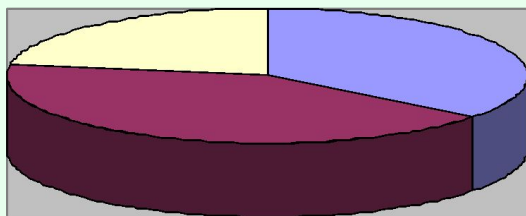


Диаграмма облачности за январь 2010 года.



- пасмурно
- ясно
- переменно

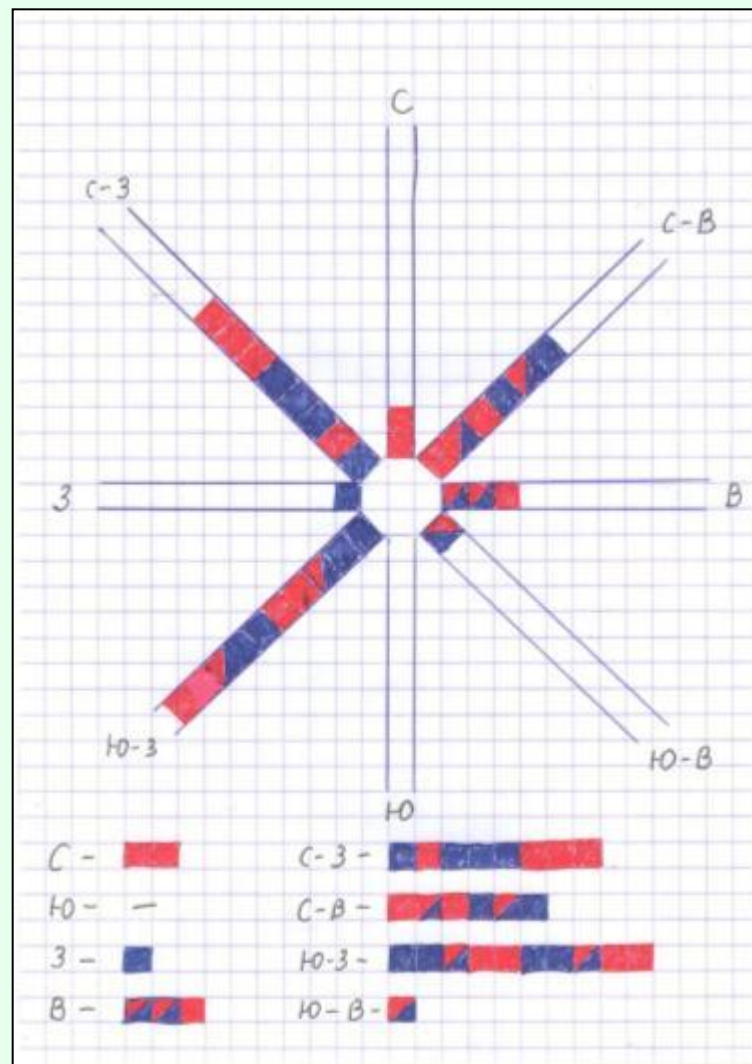
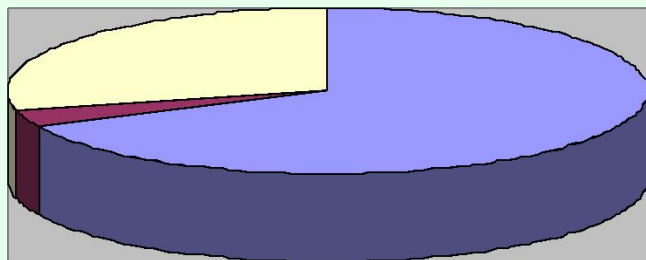


Диаграмма облачности за февраль 2010 года.



- пасмурно
- ясно
- переменно

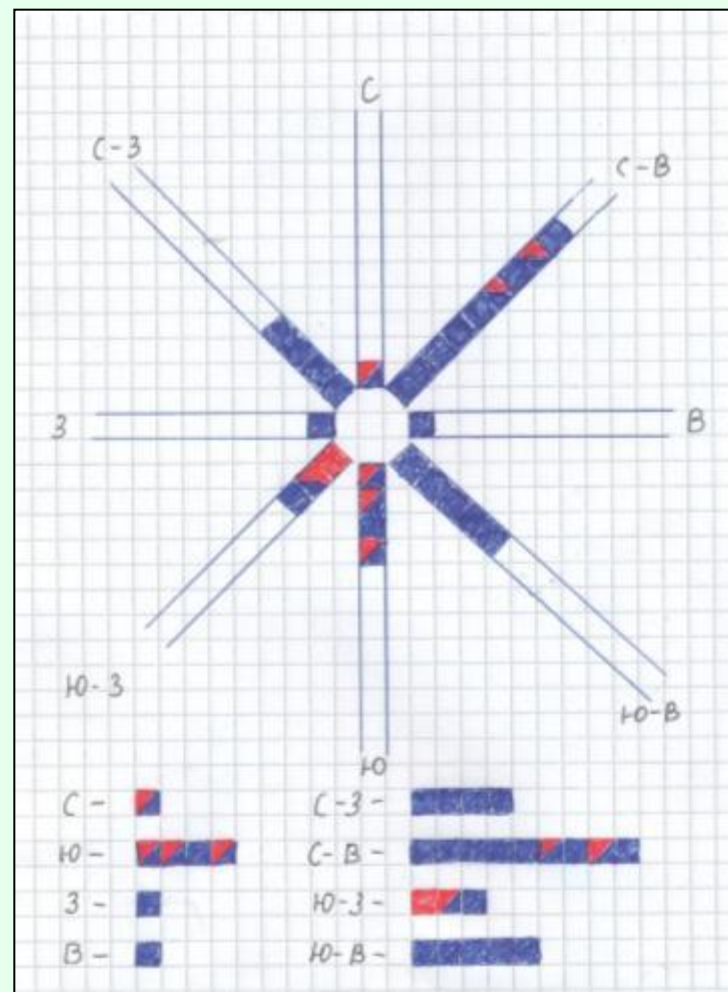
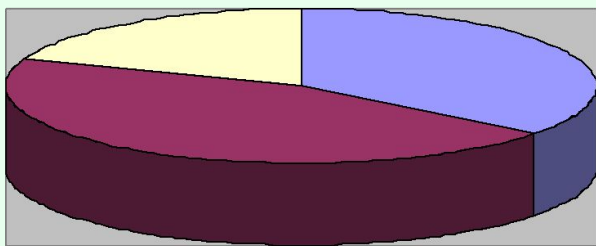


Диаграмма облачности за март 2010 года.



■ пасмурно
■ ясно
■ переменнo

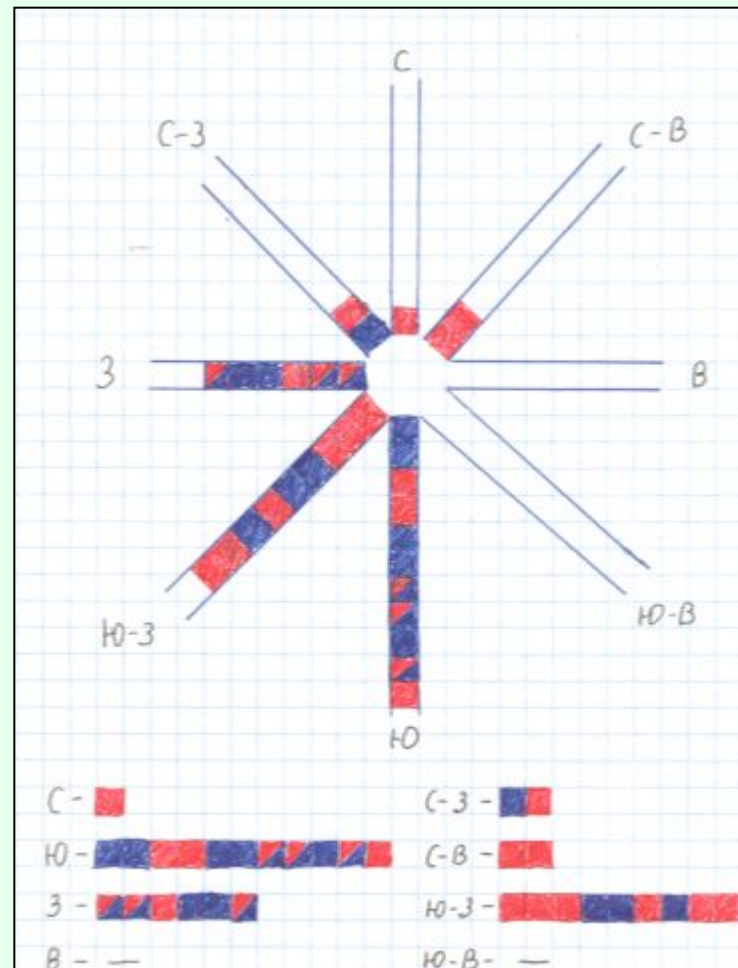
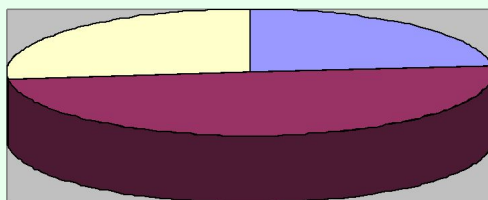


Диаграмма облачности за апрель 2010 года.



■ пасмурно
■ ясно
■ переменно

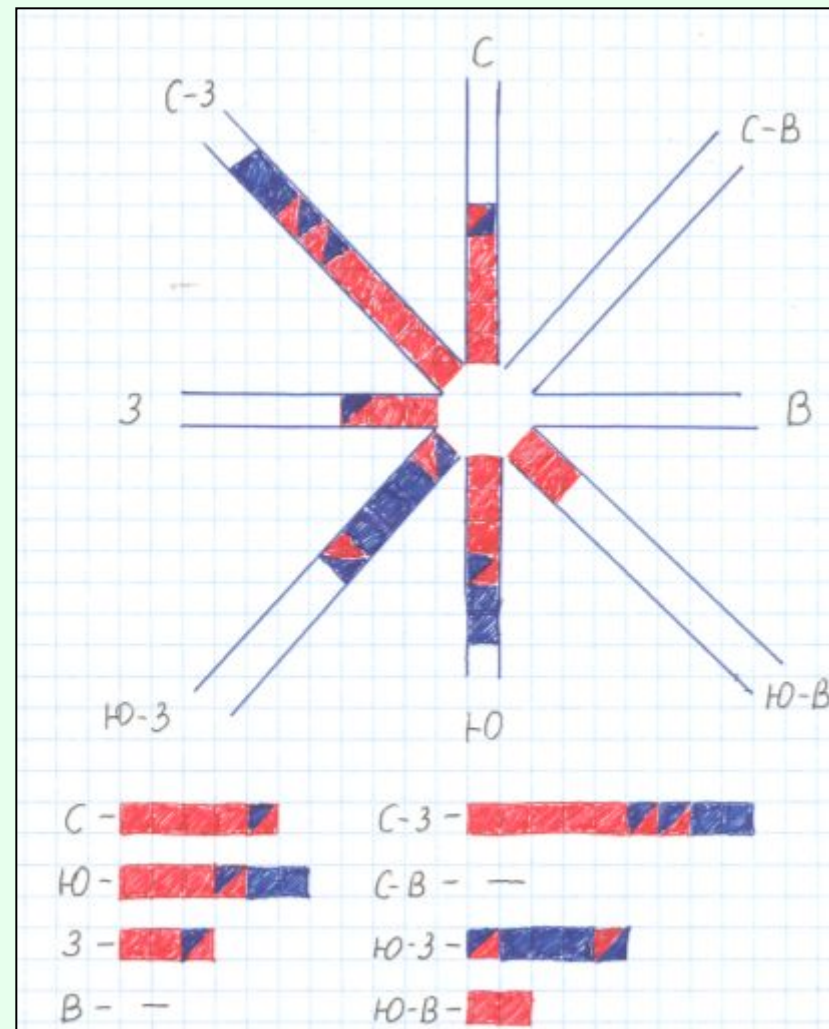
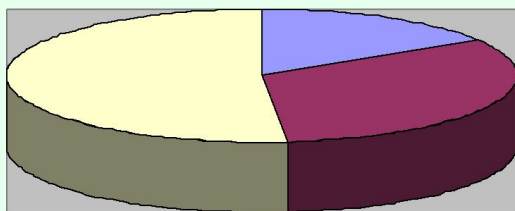
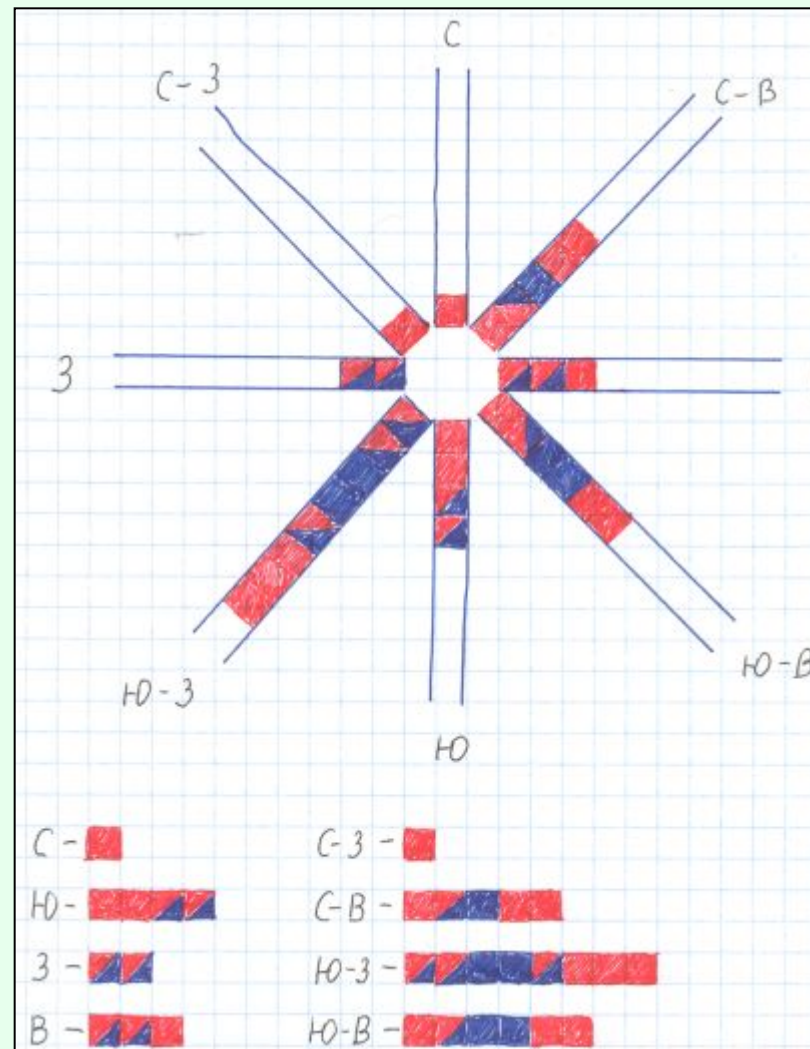


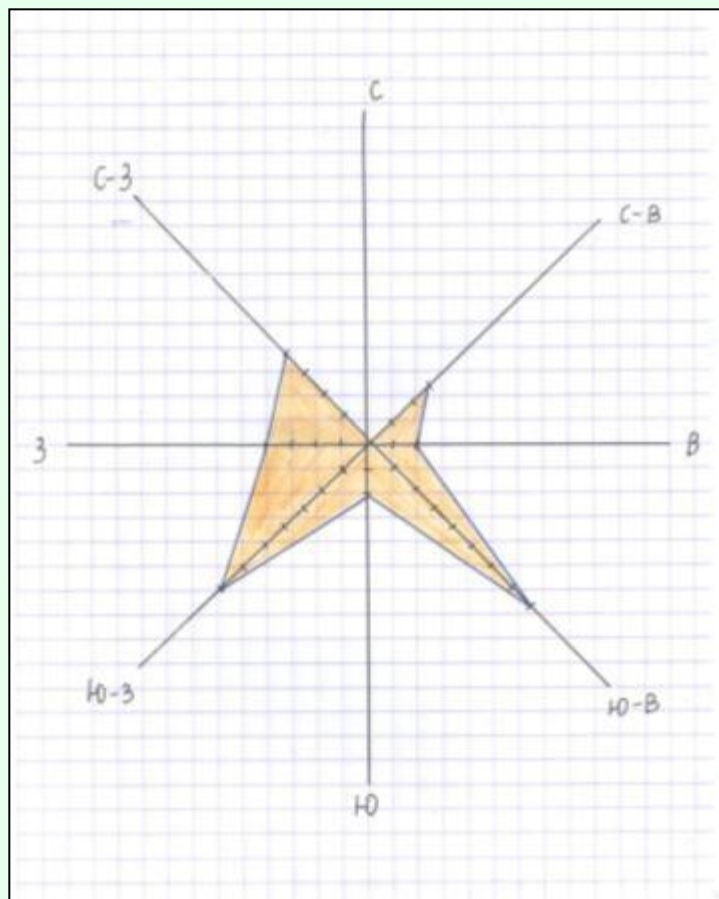
Диаграмма облачности за май 2010 года.



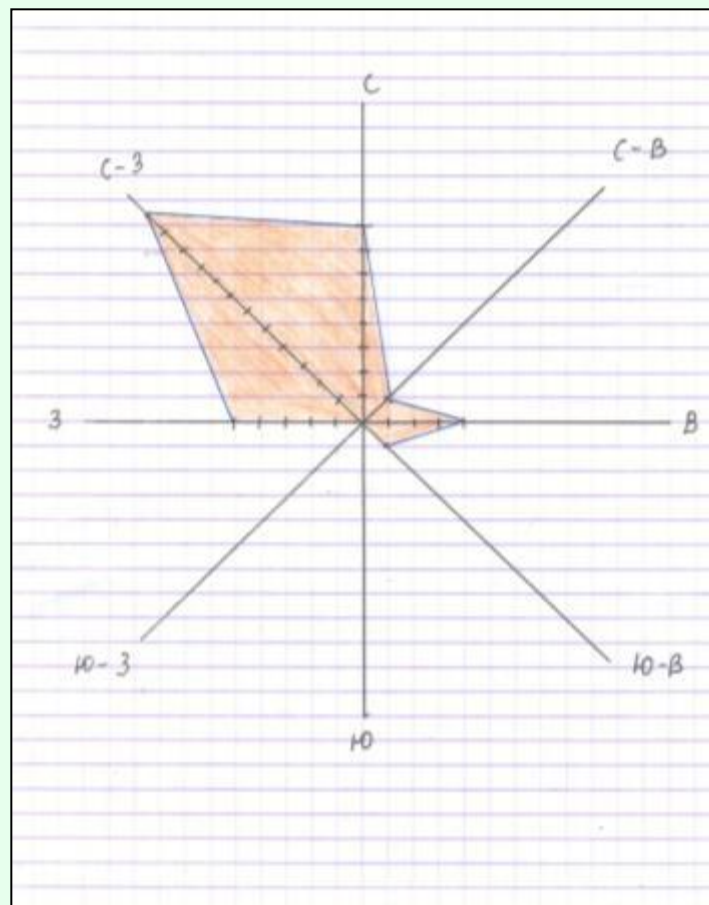
■ пасмурно
■ ясно
■ переменно



Графики «Роза ветров».

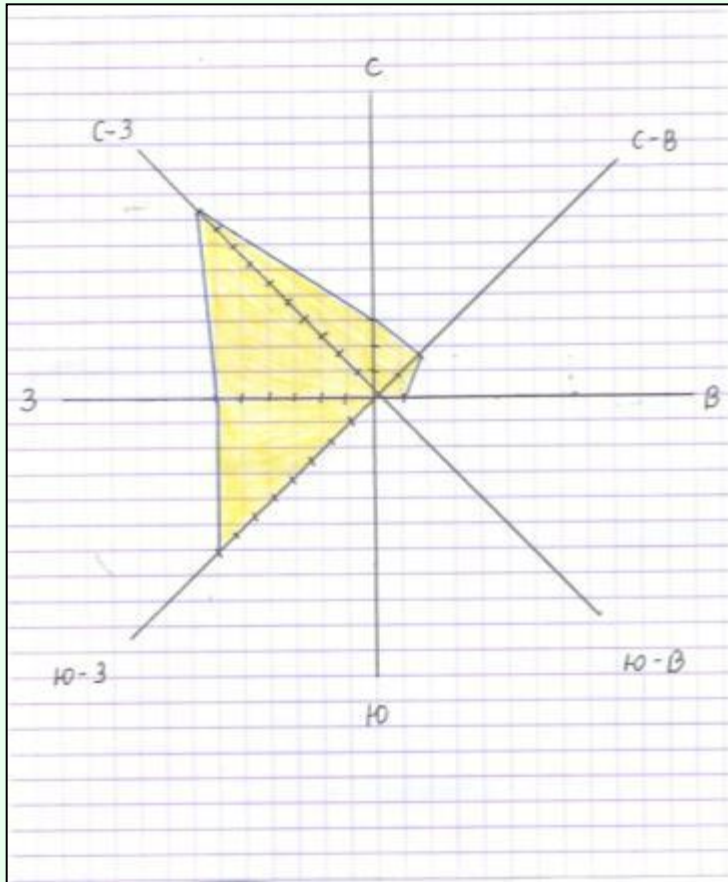


сентябрь

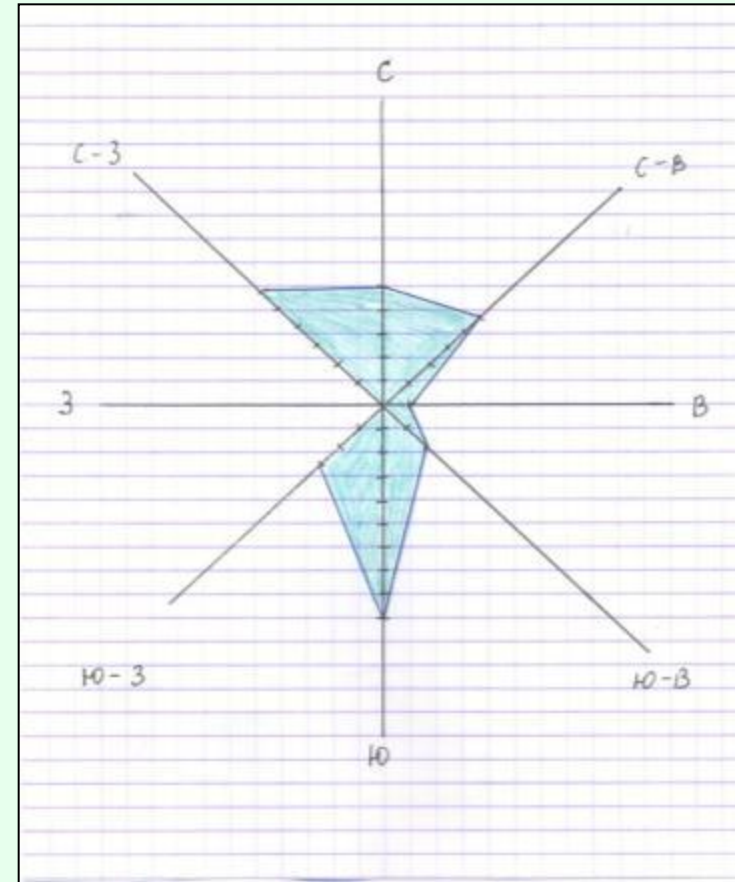


октябрь

Графики «Роза ветров».

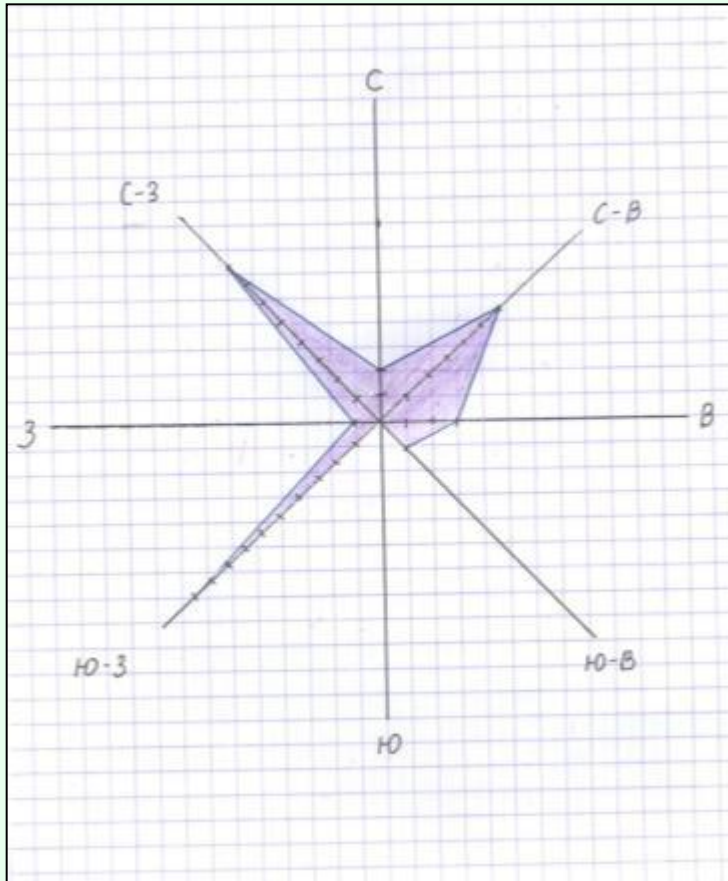


ноябрь

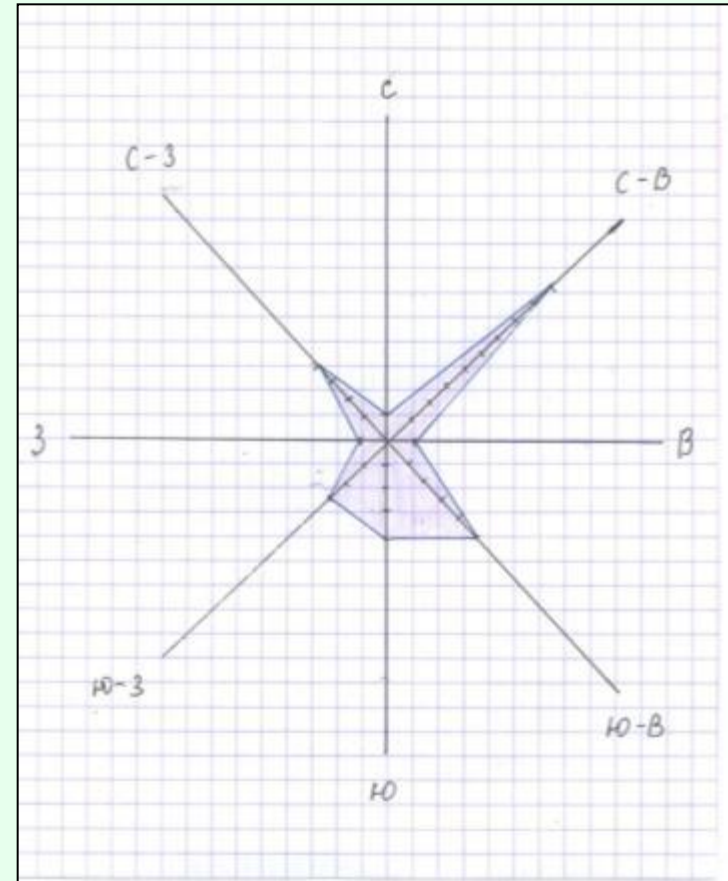


декабрь

Графики «Роза ветров».

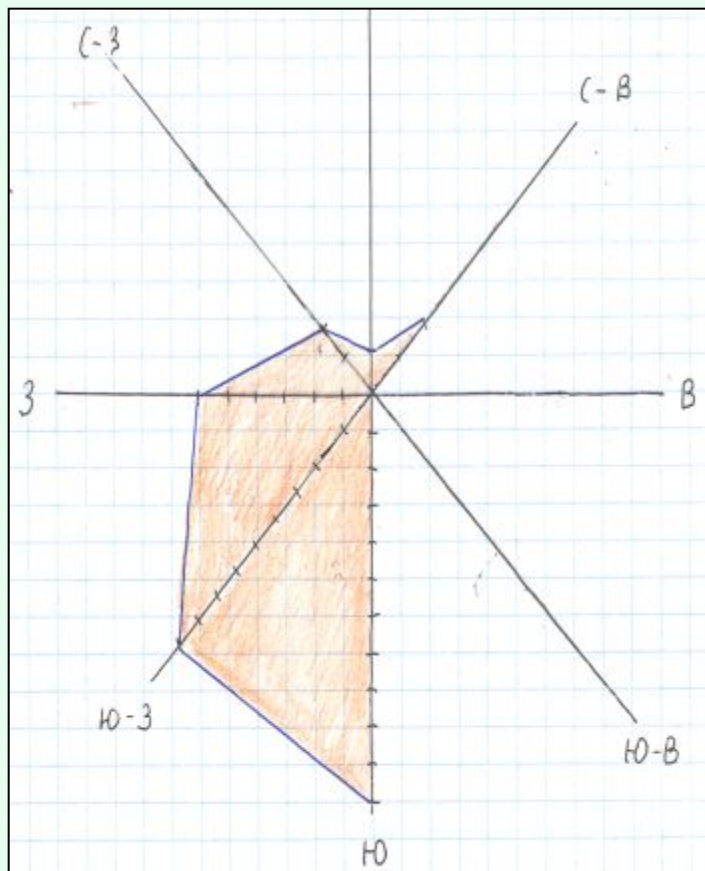


январь

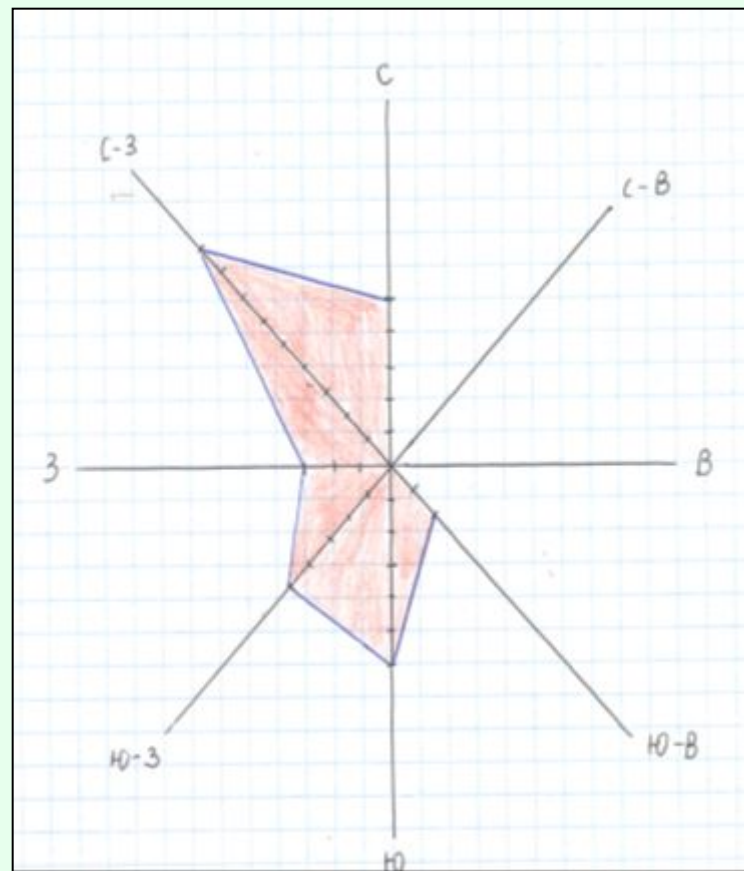


февраль

Графики «Роза ветров».

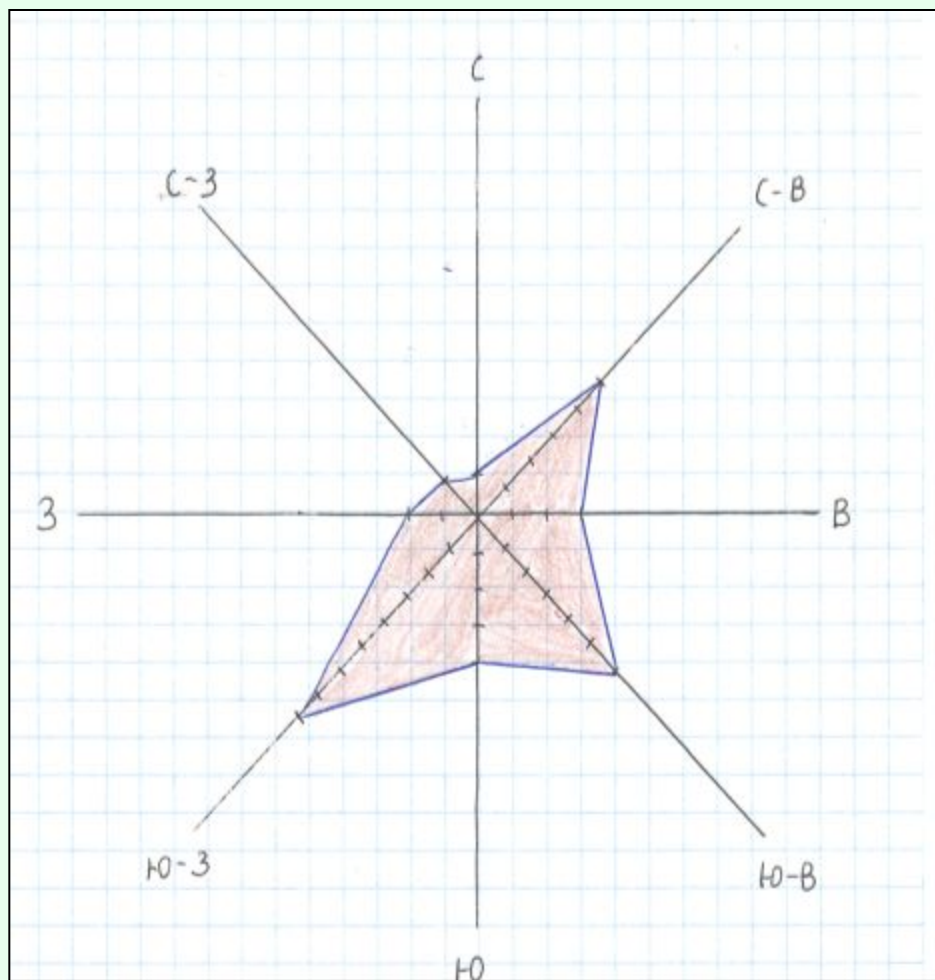


март



апрель

Графики «Роза ветров».



май

Сравнительная характеристика средних температур.

Месяц	Средние температуры 2009-2010 года	Средние температуры 2008-2009 года
Сентябрь	+13°C	+10°C
Октябрь	+5°C.	+11°C.
Ноябрь	+1,5°C	+2°C.
Декабрь	-8°C	-2°C
Январь	-16°C.	-5°C.
Февраль	-10°C.	-3°C.
Март	-8°C	+3°C.
Апрель	+5°C.	+7°C.
Май	+13°C.	+14°C.
Июнь	+23°C.	+16°C.
Июль	+26°C.	+19°C.
Август	+25°C.	+18°C.



Вывод:

Сравнив данные этой таблицы можно сделать вывод: что глобальное потепление климата, о котором говорили в прошлом году, мы могли наблюдать только с июня месяца, до этого показатели средних температур показывают о более холодном периоде с сентября по май, о чём свидетельствуют данные таблицы. Но по показателям двух лет судить сложно. Я буду продолжать свои исследования и в следующем году. Сравнив данные средних температур этих двух лет можно сказать, что несмотря на экстремально жаркое лето, этот год по средним показателям температур ниже на $1,5^{\circ}\text{C}$ предыдущего года(в 2009-2010 году средняя температура 6°C , а в 2008-2009 году она составила $7,5^{\circ}\text{C}$. Более точный прогноз о потеплении или о похолодании климата можно будет дать только после нескольких лет наблюдения.