

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением
английского языка»**

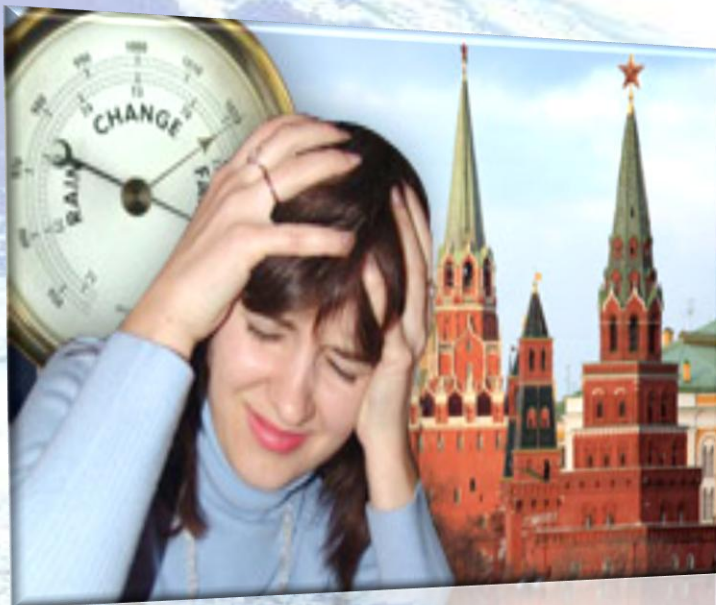
**Научно-исследовательская работа:
«Влияние атмосферного давления
на самочувствие и здоровье человека»**

**Выполнили:
учащиеся 6 «А» класса
Дятлов Константин
Руководители:
учитель географии
Паболкова Татьяна Валерьевна**

г. НАХОДКА
20011 г.

Проблемный вопрос:

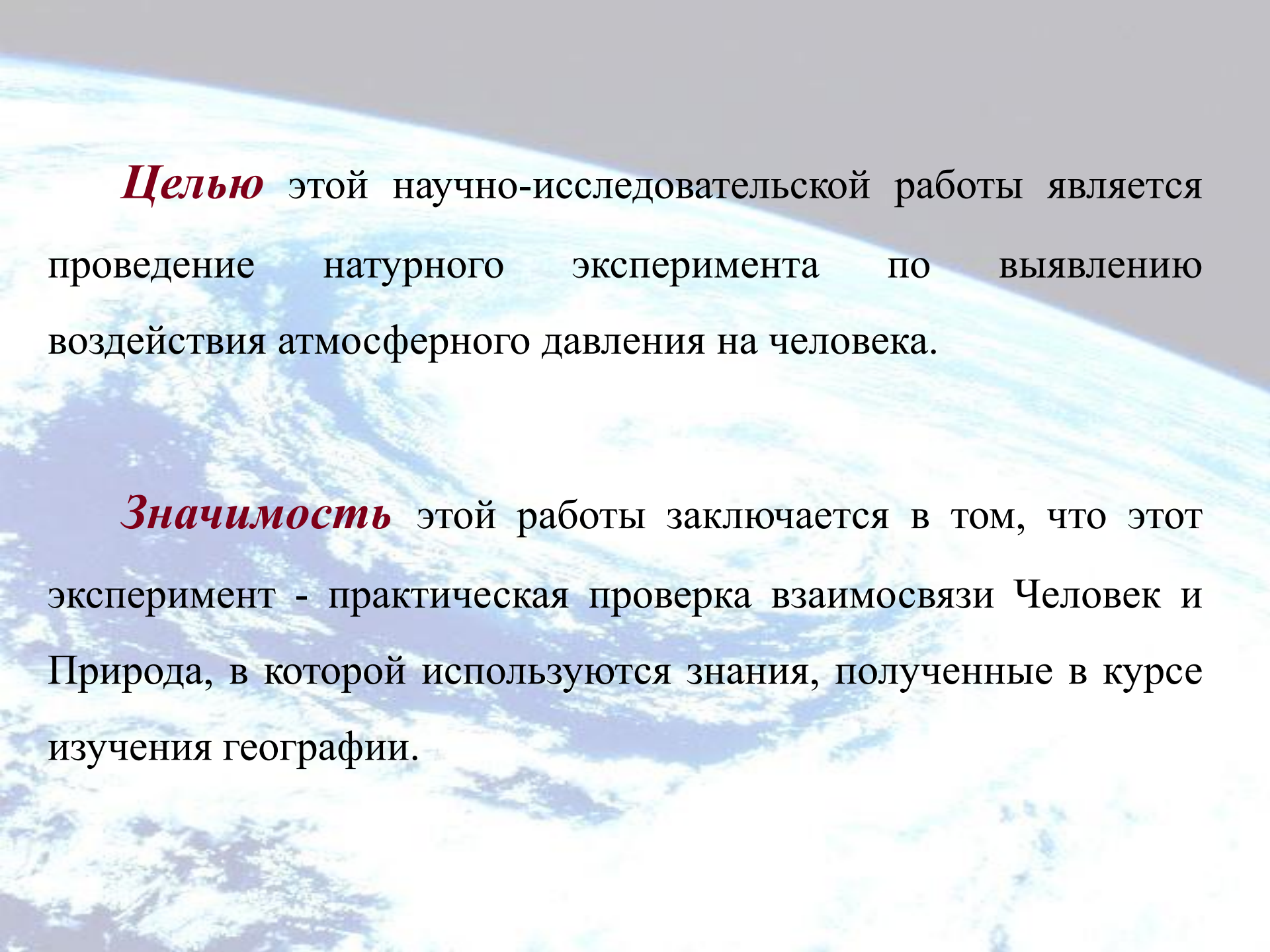
Может ли атмосферное давление оказывать влияние на самочувствие человека.



Гипотеза:

Мы считаем, что атмосферное давление влияет на самочувствие и здоровье человека.





Целью этой научно-исследовательской работы является проведение натурального эксперимента по выявлению воздействия атмосферного давления на человека.

Значимость этой работы заключается в том, что этот эксперимент - практическая проверка взаимосвязи Человек и Природа, в которой используются знания, полученные в курсе изучения географии.



Земля окружена **атмосферой** – слоем воздуха, представляющего собой смесь целого ряда газов (азота, кислорода, аргона, углекислого газа, пары воды и других газов).

Атмосферное давление — давление атмосферы на все находящиеся в ней предметы и Земную поверхность. Атмосферное давление создаётся гравитационным притяжением воздуха к Земле.

Ещё в глубокой древности человек замечал, что воздух оказывает давление на наземные предметы, особенно во время бурь и ураганов. Он пользовался этим давлением, заставляя ветер двигать парусные суда, вращать крылья ветряных мельниц.





Долго не удавалось доказать, что воздух имеет вес. Только в XVII в. Э.Торричелли после долгих опытов, доказал, что воздух имеет вес, и давление атмосферы уравнивается столбом воды в 32 фута, или 10.3м.

Э.Торричелли пошел в своих исследованиях ещё дальше и в 1643 году изобрел прибор для измерения атмосферного давления – **барометр.**

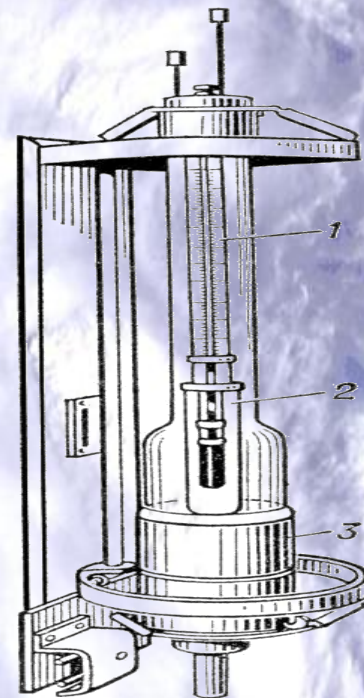


Виды барометров

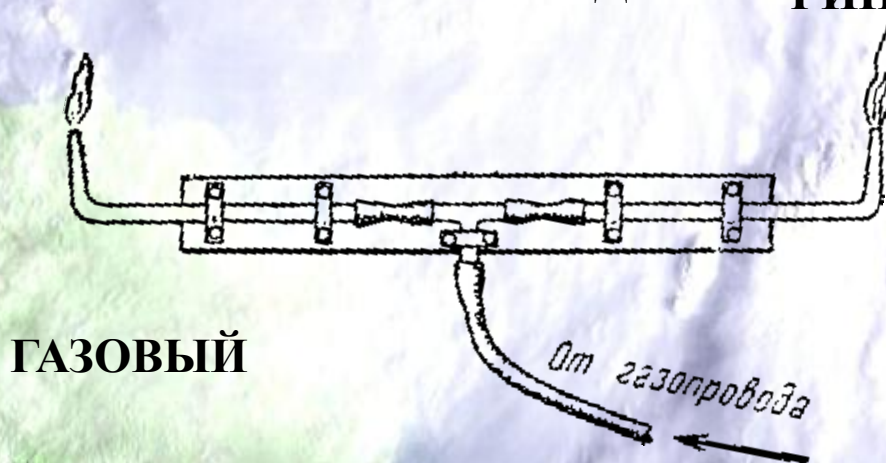
ЖИДКОСТНЫЙ



БАРОМЕТР-АНЕРОИД

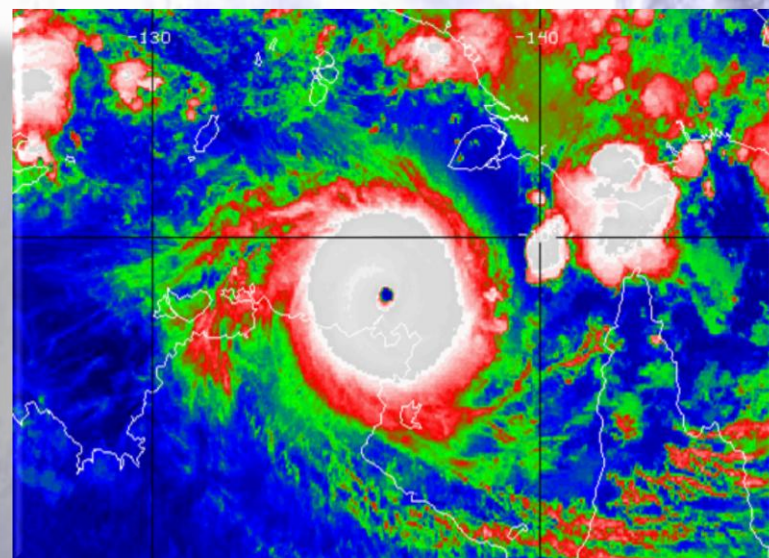
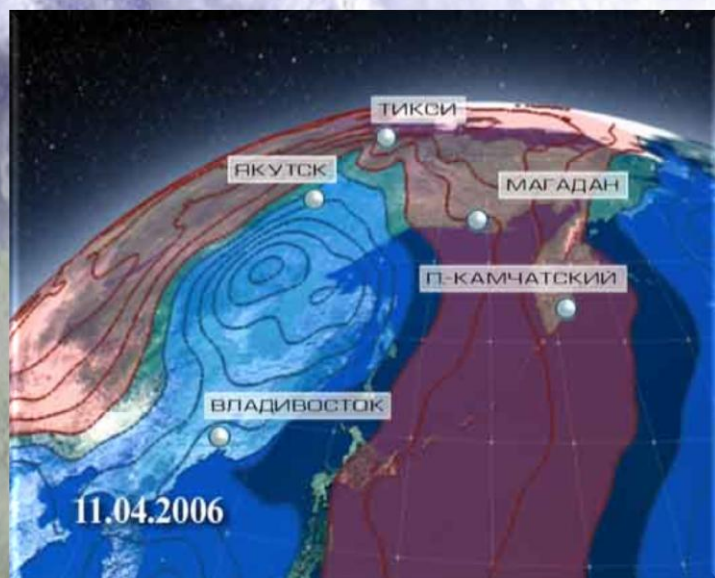


ГИССОТЕРМОМЕТР



ГАЗОВЫЙ

Измеряют атмосферное давление для того, чтобы с большей вероятностью предсказать возможное изменение погоды. Существует прямая связь между изменениями давления и изменениями погоды. Рост или понижение атмосферного давления с некоторой вероятностью может служить признаком изменения погоды: развитие и разрушение медленно движущихся областей высокого давления (антициклонов) и относительно быстро перемещающихся огромных вихрей (циклонов), в которых господствует пониженное давление.



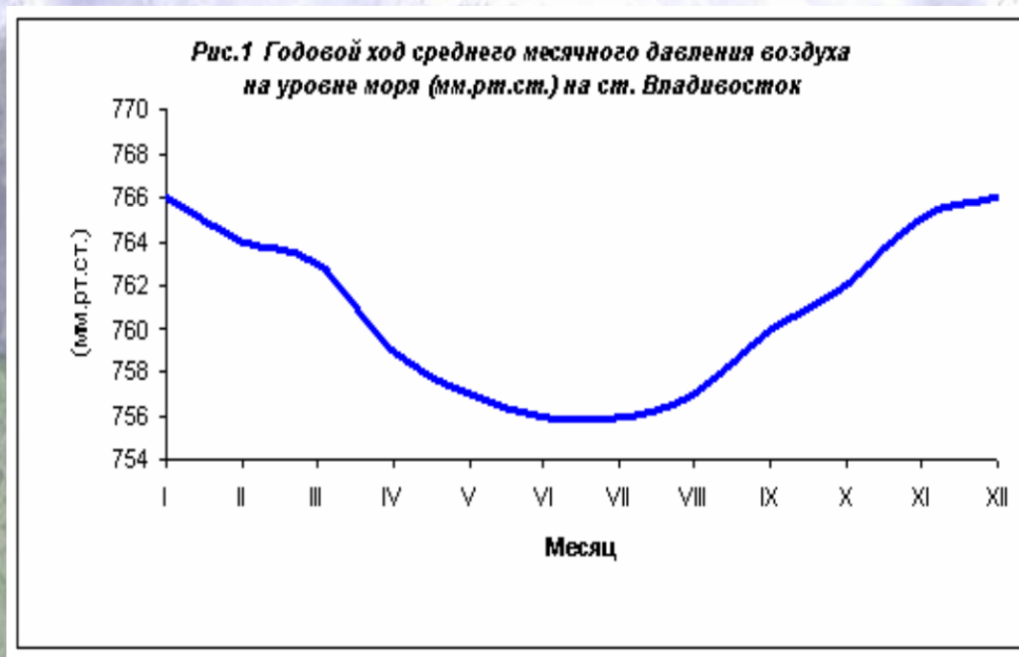
С высотой атмосферное
давление убывает !



Нормальным атмосферным
давлением (на уровне моря)
принято значение 760 мм
ртутного столба (мм. рт. ст.)
при температуре 0 градусов по С.



Но это вовсе не означает, что такая величина атмосферного давления является климатической нормой для всех регионов и в течение всего года. Жителям Владивостока, можно сказать, повезло: среднее атмосферное давление за год составляет около 761 мм.рт. ст., хотя и жители горной деревушки в Тибете на высоте 4919 м, тоже не страдают, а атмосферное давление там при температуре 0° всего 413 мм.рт. ст.



На самочувствие человека, достаточно долго проживающего в определённой местности, обычное, т.е. характерное давление не должно вызывать особого ухудшения самочувствия, а происходит сбой чаще всего при резких неперiodических колебаниях атмосферного давления, и как правило $\geq 2-3$ мм.рт.ст./3 часа.

В этих случаях даже у практически здоровых людей пропадает работоспособность. Повлиять на погоду мы не в состоянии. Но вот помочь своему организму пережить этот тяжёлый период совсем несложно.



На что мы жалуемся в ненастье?



При пониженном атмосферном давлении отмечается учащение и углубление дыхания, учащение сердечных сокращений, ощущается тяжесть в теле, появляется головная боль. В основе неблагоприятного влияния пониженного атмосферного давления на организм лежит кислородное голодание, т.к. в организм поступает меньшее количество кислорода.



При прогнозе значительного ухудшения погодных условий, а значит резких перепадов атмосферного давления, прежде всего следует:

- ✦ не паниковать,
- ✦ успокоиться,
- ✦ максимально снизить физическую нагрузку,
- ✦ посоветоваться с врачом о назначении соответствующих лекарственных средств.

Ход эксперимента

→ Ежедневно по показаниям приборов отслеживаем, атмосферное давление в мм рт. ст., одновременно, измеряем в определенное время (12-00ч) - давление, пульс и температуру учеников.

→ На основании полученных результатов проводим соответствующие расчеты и строим графики.

→ Анализируя результаты, оцениваем влияние атмосферного давления на самочувствии человека.

ПРИБОРЫ

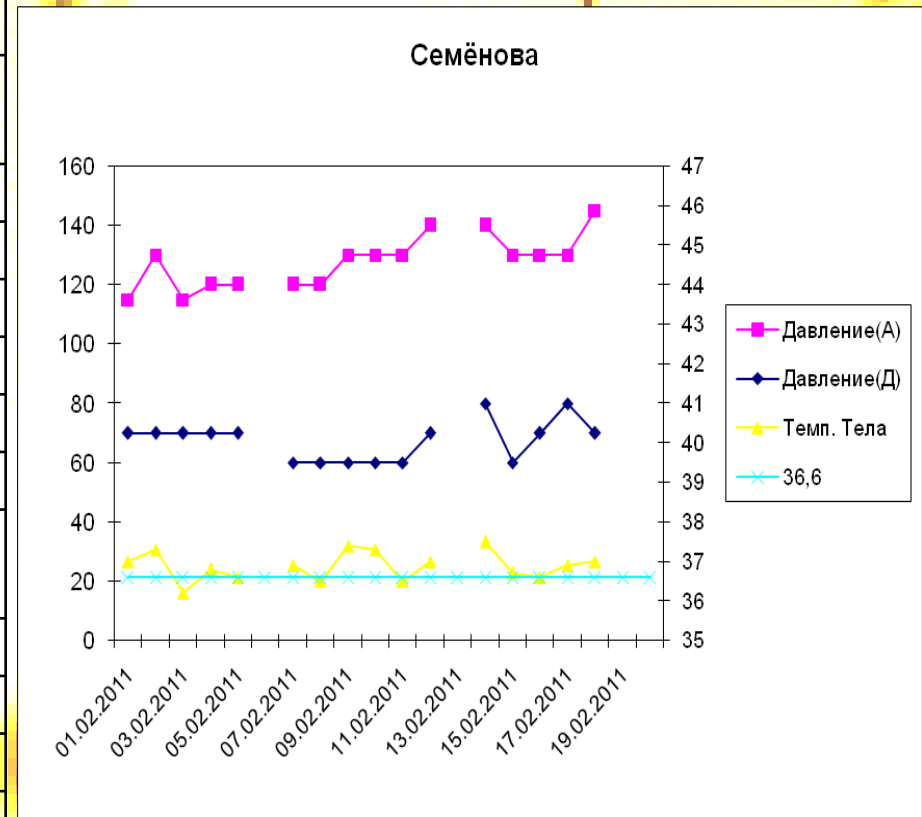
1. Барометр-анероид

2. Тонометр «OMRON M1» – специальный прибор, с помощью которого, измеряют артериальное давление и частоту пульса человека.

3. Медицинский термометр служит для измерения температуры тела человека.

ПРИЛОЖЕНИЕ

	Давление (А)	Давление (Д)	Темп. Тела	
				36,6
01.02.2011	115	70	37	36,6
02.02.2011	130	70	37,3	36,6
03.02.2011	115	70	36,2	36,6
04.02.2011	120	70	36,8	36,6
05.02.2011	120	70	36,6	36,6
06.02.2011				36,6
07.02.2011	120	60	36,9	36,6
08.02.2011	120	60	36,5	36,6
09.02.2011	130	60	37,4	36,6
10.02.2011	130	60	37,3	36,6
11.02.2011	130	60	36,5	36,6
12.02.2011	140	70	37	36,6
13.02.2011				36,6
14.02.2011	140	80	37,5	36,6
15.02.2011	130	60	36,7	36,6
16.02.2011	130	70	36,6	36,6
17.02.2011	130	80	36,9	36,6
18.02.2011	145	70	37	36,6





Выводы:

- Решена поставленная задача: выявлена взаимосвязь влияния атмосферного давления на самочувствие и здоровья человека.
- Удалось получить фактическую информацию о взаимосвязи атмосферного давления и организма человека.
- В результате натуральных экспериментальных исследований получен научный материал в виде таблиц и графиков (изолинии давления, температуры) и т.д.
- С помощью натуральных инструментальных исследований, математических расчетов и полученных графиков удалось решить поставленную задачу: влияние атмосферного давления на самочувствие и здоровье человека.