

Городская научно-практическая конференция
«В мир поиска, в мир творчества, в мир знаний»

***Глобальное потепление и изменение климата в
г. Свирске.***

Выполнила: Лысенко Виктория Владимировна
Ученица 11 «А» класса.
Научный руководитель: Мадьярова Ирина Владимировна
учитель географии I квалификационной категории

г. Свирск, 2012 г.

Оглавление

Введение

Глава I

Глобальное потепление климата.....	5
§ 1.1. Причины глобального потепления	5
§ 1.2. Парниковый эффект как основная причина глобального потепления.....	6
а) Парниковые газы.	
б) Природный газ.	
в) Углекислый газ.	
г) Хлорфторсодержащие газы	

Глава II

Физико-географическая и климатическая характеристика г.Свирска.....	11
§ 2.1.Промышленная зона г. Свирска.....	11
§ 2.2. Изменение среднегодовой температуры воздуха на основе собственных наблюдений за два года (2010-2011гг).....	14
§ 2.3 Возможные последствия и меры по предупреждению глобального потепления.....	16
Заключение.....	18
Список использованной литературы.....	19
Глоссарий.....	20
Дневник погоды 2010 г.....	21
Дневник погоды 2011 г.....	22
Приложение.....	23

Введение

На современном этапе времени отмечается повышенный интерес к такой проблеме как глобальное потепление, именно в этом мы видим актуальность данной темы.

Общеизвестно, что среднегодовая температура воздуха неуклонно растет вверх. Ее увеличение оценивается в 0,6. °С за 100 лет. Потепление сопровождается некоторыми негативными явлениями: участились наводнения, ураганы, стали более участившимися проблема опустынивания. И бесспорным является тот факт, что эти проблемы наносят вред как природе, так и человеку. Поэтому важно знать, как будет изменяться климат в будущем, какие отрицательные последствия могут ожидать нас в будущем.

Работа ставит своей целью исследовать изменение температурного режима в г. Свирске за 2010-2011 год, основываясь на собственные наблюдения.

Объектом исследования является глобальное потепление.

Предмет исследования – потепление климата на примере изменения климата в г. Свирске.

Выдвинутая нами гипотеза заключается в том, что изменение температуры происходит более быстро, динамичнее от года к году.

Исходя из поставленной цели, в работе последовательно решаются следующие задачи:

- ✓ рассмотреть глобальное потепление как термин;
- ✓ рассмотреть причины глобального потепления климата;
- ✓ проанализировать собственные наблюдения по изменению климата в г. Свирске;
- ✓ сделать выводы;

Теоретическая значимость работы заключается в том, что в ней помимо научной литературы используются собственные наблюдения по изменению климата, что на наш взгляд делает работу более объективной.

Практическая значимость работы заключается в том, что наши наблюдения могут быть использованы на уроках географии, экологии и для других целей.

В данной работе используются следующие методы исследования:

- изучение и анализ научной литературы;
- метод сплошной выборки;
- анализ;
- сравнение;
- наблюдение

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

Глава I Глобальное потепление климата

§ 1.1. Причины глобального потепления

Глобальное потепление – процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана. Научное мнение, выраженное Межгосударственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) ООН, и непосредственно поддержанное национальными академиями наук стран «Большой восьмерки», заключается в том, что средняя температура по Земле поднялась на 0,6 °С с конца 20 века, и что большая доля потепления, наблюдавшегося в последние 50 лет, вызвана деятельностью человека, в первую очередь выбросом газов, вызывающих парниковый эффект, таких как углекислый газ и метан. Ученые, оспаривающие мнение, что деятельность человечества сыграла существенную роль в наблюдаемом повышении температур, находятся в явном меньшинстве. Тем не менее, точно неизвестно, насколько значительными будут дальнейшие изменения климата, и что, если вообще что-либо, должно предпринимать человечество в свете этой проблемы.

Оценки, полученные по климатическим моделям, на которые ссылается МГЭИК, говорят, что средняя температура Земли может повыситься на величину от 1,4 до 5,8 °С между 1990 и 2100 годами. Как ожидается, это приведет к другим климатическим изменениям, включая подъем уровня Мирового океана и к изменениям в количестве и распределении атмосферных осадков. В результате могут участиться природные катаклизмы, такие как наводнения, засухи, ураганы и др., понизятся урожаи сельскохозяйственных культур и исчезнут многие биологические виды. Хотя потепление должно, по всей вероятности, увеличивать частоту и размах таких явлений, очень трудно однозначно связать какое-то конкретное событие с глобальным потеплением.

Климатические системы изменяются как в результате естественных внутренних процессов, так и в ответ на внешние воздействия, как антропогенные, так и не антропогенные.

Причины таких изменений климата остаются неизвестными, однако, среди основных внешних воздействий изменения орбиты Земли, солнечной

активности, вулканические выбросы и парниковый эффект. По данным прямых климатических наблюдений (изменение температур в течение последних двухсот лет) средние температуры на Земле повысились, однако причины такого повышения остаются предметом дискуссий, однако одной из наиболее широко обсуждаемых является антропогенный парниковый эффект.

Науке известно, что добавление воды, углекислого или метана в атмосферу при прочих равных условиях повысит температуру планеты. Эти газы создают естественный парниковый эффект, без которого температура поверхности Земли была бы на 30 °С ниже, что сделало бы ее непригодной для жизни. Поэтому, нельзя сказать, что идет спор между теми, кто «верит» в теорию парникового эффекта. Скорее, оспаривается итоговый эффект увеличения количества парниковых газов в атмосфере Земли, т.е. не компенсируется ли потепление в силу парникового эффекта изменениями в распределении водяных паров, облаков, в биосфере или других климатических факторов. Однако, наблюдаемое последние 50 лет повышение температуры Земли противоречит теориями скептиков о компенсирующей роли перечисленных выше обратных связей.

§ 1.2. Парниковый эффект как основная причина глобального потепления

В настоящее время средняя температура по всему миру неуклонно повышается. Это называется - глобальное потепление. Причиной тому могут служить разные факторы, однако, многие ученые связывают это с парниковым эффектом.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ.

Многолетние наблюдения показывают, что в результате хозяйственной деятельности изменяется газовый состав и запыленность нижних слоев атмосферы. С распаханных земель во время пыльных бурь поднимаются в воздух миллионы тонн частиц почвы. При разработке полезных ископаемых, при производстве цемента, при внесении удобрений и трении автомобильных шин о дорогу, при сжигании топлива и выбросе отходов промышленных

производств в атмосферу попадает большое количество взвешенных частиц разнообразных газов. Определения состава воздуха показывают, что сейчас в атмосфере Земли углекислого газа стало на 25% больше, чем 200 лет назад. Это, безусловно, результат хозяйственной деятельности человека, а также вырубки лесов, зеленые листья которых поглощают углекислый газ. С повышением концентрации углекислого газа в воздухе связан парниковый эффект, который проявляется в нагреве внутренних слоев атмосферы Земли. Это происходит потому, что атмосфера пропускает основную часть излучения Солнца. Часть лучей поглощается и нагревает земную поверхность, а от нее нагревается атмосфера. Другая часть лучей отражается от поверхности Планеты и это излучение поглощается молекулами углекислого газа, что способствует повышению средней температуры Планеты. Действие парникового эффекта аналогично действию стекла в оранжерее или парнике (от этого возникло название "парниковый эффект").

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ.

Рассмотрим, что происходит с телами в стеклянной оранжерее. Излучение высокой энергии проникает в оранжерею через стекло. Оно поглощается телами внутри оранжереи. Затем они сами испускают излучение более низкой энергии, поглощаемое стеклом. Стекло посыпает часть этой энергии обратно, снабжая объекты внутри дополнительным теплом. Точно таким же образом земная поверхность получает дополнительное тепло по мере того, как "парниковые" газы поглощают, а затем выделяют излучение более низкой энергии. Газы, вызывающие своей повышенной концентрацией парниковый эффект, называют парниковыми газами. В основном это углекислый газ и водяной пар, но существуют и другие газы, поглощающие энергию, исходящую от Земли. Например, хлор и фтор содержащие углеводородные газы, например, фреоны или хладоны. Концентрация этих газов в атмосфере также увеличивается.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ.

Природный газ, используемый в энергетике, относится к невозобновляемым энергетическим ресурсам, в то же время это наиболее экологически чистый вид традиционного энергетического топлива. Природный газ на 98% состоит из метана, остальные 2% приходятся на этан, пропан, бутан и некоторые другие вещества. При сжигании газа единственным действительно опасным загрязнителем атмосферы является смесь оксидов азота. На тепловых электростанциях и в отопительных котельных, использующих, природный газ, выбросов углекислого газа, способствующего парниковому эффекту, вдвое меньше, чем на угольных энергетических установках, вырабатывающих тоже количество энергии. Применение сжиженного и сжатого природного газа на автомобильном транспорте дает возможность значительно снизить загрязнение среды обитания и улучшить качество воздуха в городах, то есть "затормозить" парниковый эффект. По сравнению с нефтью, природный газ не дает такого загрязнения среды в процессе добычи и транспортировки к месту потребления. Запасы природного газа в мире достигают 70 триллионов кубических метров. При сохранении нынешних объемов добычи их хватит более чем на 100 лет. Газовые месторождения встречаются как отдельно, так и в соединении с нефтью, водой, а также в твердом состоянии (так называемые газогидратные скопления). Большинство месторождений природного газа располагаются в труднодоступных и экологически ранимых районах Заполярной тундры. Хотя природный газ и не вызывает парниковый эффект, его можно отнести к "парниковым" газам, так как при его использовании выделяется углекислый газ, способствующий парниковому эффекту.

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ.

Углекислый газ - диоксид углерода, постоянно образуется в природе при окислении органических веществ: гниении растительных и животных остатков, дыхании, сжигании топлива. Парниковый эффект происходит из-за нарушения человеком круговорота углекислого газа в природе. Промышленность сжигает

огромное количество топлива- нефти, угля, газа. Все эти вещества состоят в основном из углерода и водорода. Поэтому их еще называют органическим, углеводородным топливом. При горении, как известно, поглощается кислород и выделяется углекислый газ. Вследствие этого процесса, каждый год человечество выбрасывает в атмосферу 7 миллиардов тонн углекислого газа! Даже представить трудно себе эту величину. Одновременно с этим на Земле вырубаются леса - один из самых главных потребителей углекислого газа, причем, вырубаются со скоростью 12 гектаров в минуту!!! Вот и получается, что углекислого газа в атмосферу поступает все больше и больше, а потребляется растениями все меньше и меньше. Круговорот углекислого газа на Земле нарушается, поэтому в последние годы содержание углекислого газа в атмосфере хотя и медленно, но верно увеличивается. А чем его больше, тем сильнее парниковый эффект.

ХЛОРФТОРСОДЕРЖАЩИЕ ГАЗЫ.

Галогены или хлорфторсодержащие газы широко применяются в химической промышленности. Фтор используют для получения некоторых ценных вторпроизводных, например, смазочных веществ, выдерживающих высокую температуру, пластмасс, стойких к химическим реагентам (тефлон), жидкостей для холодильных машин(фреонов или хладонов). Фреон выделяется также аэрозолями и холодильными машинами. Считается также, что фреон разрушает озоновый слой в атмосфере. Один из самых распространенных фреонов- дифтордихлорэтан (фреон-12)- газ, не ядовит, не реагирует с металлами, без цвета и запаха. Под давлением легко сжижается и превращается в жидкость с температурой кипения -30градусов по Цельсию. Применяется в холодильных установках и как растворитель для образования аэрозолей. Хлор служит для приготовления многочисленных органических и неорганических соединений. Его применяют в производстве соляной кислоты, хлорной извести, гипохлоритов и хлоратов и др. Большое количество хлора используется для отбеливания тканей и целлюлозы, идущей на изготовление бумаги. Хлор применяют также для стерилизации питьевой воды и обеззараживание сточных

вод. В цветной металлургии его используют для хлорирования руд, которое является одной из стадий получения некоторых металлов. Особенno большое значение приобрели за последнее время некоторые хлорогранические продукты. Например, хлорсодержащие органические растворители - дихлорэтан, четыреххлористый углерод, широко применяются для экстракции жиров и обезжиривание металлов. Некоторые хлорогранические продукты служат эффективными средствами борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. На основе хлорогранических продуктов изготавливают различные пластические массы, синтетические волокна, каучуки, заменители кожи(павинол). Так как хлорфторсодержащие газы широко используются в промышленности, их добыча непрерывно растет, а, значит, также растут и выбросы в атмосферу этих газов. Хлорфторсодержащие газы - "парниковые газы", следовательно, из-за повышения их концентрации в атмосфере процесс парникового эффекта идет быстрее. Кроме того, фреоны, относящиеся к хлорфторсодержащим газам, разрушают озоновый слой в атмосфере. Из этих газов делают ядохимикаты, которые хотя и борются с сельскохозяйственными вредителями, но и нарушают экологический баланс.

Помимо парникового эффекта существуют другие теории такие как:

- Наблюдаемое потепление находится в пределах естественной изменчивости климата и не нуждается в отдельном объяснении.
- Потепление явилось результатом выхода из холодного Малого ледникового периода.
- Потепление наблюдается слишком непродолжительное время, поэтому нельзя достаточно уверенно сказать, происходит ли оно вообще.

В настоящее время, ни одна из этих альтернативных теорий не имеет заметного числа сторонников среди ученых-климатологов.

Глава II Физико-географическая и климатическая характеристика г. Свирска

§ 2.1.Промышленная зона г. Свирска

Свирск — город (с 1949) в Черемховском районе Иркутской области Российской Федерации, до 2008 года административно подчинялся г. Черемхово.

Город расположен на Иркутско-Черемховской равнине, расположен на левом берегу реки Ангары, в 18км к юго-востоку от города Черемхово и 45 км от г. Усолье-Сибирское. Площадь города составляет 22,44 км². Население — 14,2 тыс. человек (2010).

Климат резко-континентальный. Зона очень высокого показателя загрязнения атмосферы (ПЗА); индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – 4,08 (1993 г.), 4,85 (1998 г.), 4,49 (1999 г.), 2,91 (2004 г.), 2,3 (2005 г.) без учета бенз(а)пирена. Климатические среднегодовые данные: осадки 153 дня в году, скорость ветра 3,5 м/с, повторяемость ветра 15%, повторяемость туманов 4,6%. В годовой розе ветров преобладают восточные (23%) и северо-западные (19%) ветры.

Климатические особенности города лучше всего прослеживаются по сезонам года. Сроки начала окончания сезонов в Свирске значительно отличаются от общепринятых календарных сроков, установленных по астрономическим признакам.

Таким образом, зима Свирска почти в два раза продолжительнее средней по полушарию, лето начинается примерно на неделю позже общепризнанных календарных сроков, а переходные сезоны довольно кратковременны.

Ноябрь-первый зимний месяц, хотя в первой половине его в отдельные годы бывают оттепели, дневные температуры воздуха повышаются до -8-10°. Выпавший снег местами тает. Тем не менее, морозы усиливаются с каждым днем. Январь- середина зимы, самая холодная часть сезона. В этом месяце отмечаются температуры ниже -40°C, отмечаются 3-4 метелевых дня. Довольно холодным месяцем является и февраль, хотя он несколько теплее января,

морозы до -30°C , много ярких солнечных дней. В марте температура воздуха заметно повышается. В городе и окрестностях начинает постепенно таять снег. Иногда в марте возвращаются холода, дуют сильные ветры. Возвращение холодов обычно длится недолго, но может повторяться несколько раз. Для марта и начала апреля характерна большая сухость воздуха. Осадков в этот период очень мало, но температура воздуха, особенно дневная, заметно повышается. В отдельные дни в марте дневные температуры могут быть положительными, в начале апреля- в основном- положительные. Конец зимы характеризуются большими суточными амплитудами температуры и давления воздуха, более частой сменой ясных и пасмурных погод, что является уже признаками весны.

Весна самый короткий сезон года. Переход от зимы к лету осуществляется быстро, в среднем за 40 дней. Апрель- месяц контрастов. В этом месяце дневные температуры могут повышаться до 15°C и более, ночные же могут понижаться до $-4\ldots-10^{\circ}\text{C}$. Ясная теплая погода очень резко сменяется холодной ветреной, иногда со снегопадами, метелями. В среднем два раза в апреле может наблюдаться выпадение мокрого снега, в мае- один раз. Выпадение мокрого снега обычно сопровождается резким понижением температуры воздуха, значительным усилением ветра. Май - разгар весны. В этом месяце преобладает малооблачная сухая погода.

Лето наступает в третьей декаде мая и продолжается три с половиной месяца. Лето обычно теплое, в отдельные годы жаркое. Сумма положительных температур составляет 2220°C . Дневные температуры в летний период могут достигать довольно высоких значений, в отдельные годы воздух в городе нагревается до $35\text{-}40^{\circ}\text{C}$. Ночные температуры бывают довольно низкими, даже в июле средние минимальные температуры могут быть ниже 5°C , а в отдельные ночи могут быть близко к 0°C . Характерной особенностью летнего сезона является резкое различие между засушливостью в начале лета (конец мая, июнь) и обилием осадков во второй половине (июль, август). На первую половину лета приходится 15% годовых осадков.

Осень. Первые признаки наступления осени прослеживаются в конце августа, в ночные часы на почве и в воздухе отмечаются заморозки. В сентябре стоит теплая, ясная, сухая, тихая погода. Осадков выпадает меньше, чем летом. Особо опасных метеорологических явлений обычно не бывает. Октябрь значительно холоднее сентября. Дневные температуры еще могут в отдельные дни подниматься до 15-17°C, но ночи уже холодные. Со второй половины октября, хотя дневные температуры еще обычно выше 0°C, уже чувствуется приближение зимы. Это период предзимья, за которым следует длительная суровая зима.

Промышленная зона нашего города также оказывает влияние на климат Свирска. Основу промышленного производства в городе составляет обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки (77,7 %). Производство машин и оборудования занимает 8,1 %, автомобилей, прицепов и полуприцепов – 4,3 %, производство, передача и распределение пара и горячей воды – 5,4 %, производство аккумуляторов – 4,5 %.

Предприятия

- ООО фирма «Автоспецдеталь» — производство коммунальной техники.
- ЗАО «Актех-Байкал» — производство свинцово-кислотных стартерных аккумуляторных батарей для автомобилей.
- ООО «Свирский РМЗ» — ремонт и изготовление горно-шахтного, нестандартного оборудования.
- ООО «ТМ Байкал» — обработка древесины и производство изделий из дерева (кроме мебели). Продукция поставляется на рынок Японии.
- ОАО ВСРП «Свирский речной порт» — доставка и перевалка грузов; паромная переправа.
- МУП «Теплоцентраль» МО «город Свирск».
- ЗАО «Эколидер» — переработка аккумуляторного лома и производство свинца и сплавов.

- ООО «ПромРесурсы» — производство шпал.
- Бюро ремонтных и строительных работ "КоМфОрТ"- Евроремонты любого типа и профиля.

Следует отметить, что почва на территории г.Свирска богата разнообразием химических элементов различной токсичности: свинец, цинк, ванадий, марганец, медь, никель и т.д. (по данным обследования почв в 2002 году).

§ 2.2. Изменение среднегодовой температуры воздуха на основе собственных наблюдений за два года.

В соответствии с проблематикой и актуальностью данной проблемы мы ежедневно наблюдаем за изменением погоды в городе Свирске. На данный период времени мы наблюдаем за изменениями погоды в течение двух лет, и вот какие результаты мы имеем на сегодня:

1. Среднесуточная температура Января 2010-ого года составляет -24.16° , а среднесуточная температура Января 2011-ого года -23.35° , таким образом, январь 2011-ого года был теплее, чем января 2010-ого года на 0.81° . (см приложение №1)
2. Среднесуточная температура Февраля 2010-ого года составляет -17.89° , а среднесуточная температура Февраля 2011-ого года -12.71° , таким образом, Февраль 2011-ого года был теплее, чем февраль 2010-ого года на 5.18° . (см приложение №2)
3. Среднесуточная температура Марта 2010-ого года составляет -5.06° , а среднесуточная температура Марта 2011-ого года -3.16° , таким образом, Март 2011-ого года был теплее, чем март 2010-ого года на 1.9° . (см приложение №3)
4. Среднесуточная температура Апреля 2010-ого года составляет 5.3° , а среднесуточная температура Апреля 2011-ого года 9.17° , таким образом, январь 2011-ого года был теплее, чем Апреля 2010-ого года на 3.87° . (см приложение №4)

5. Май 2011-ого года был теплее мая 2010-ого года на 3.67° (см приложение №5)
6. В свою очередь среднесуточная температура Июня 2010-ого года составила 23.88°, а среднесуточная температура Июня 2011-ого года 26.53 °, таким образом, июнь 2011-ого года был теплее, чем июнь 2010-ого года на 2.65°. (см приложение №6)
7. Июль 2010-ого был теплее, чем июль 2011-ого на 3.74° (см приложение №7)
8. Среднесуточная температура Августа 2010-ого года составляет 19.77°, а среднесуточная температура Августа 2011-ого года 22.03°, таким образом, август 2011-ого года был теплее, чем август 2010-ого года на 2.26°. (см приложение №8)
9. Температура сентября 2011-ого и 2010-ого годов была почти идентична, разница составляет приблизительно 0.3°C . (см приложение №9)
10. Среднесуточная температура Октября 2010-ого года составила 5.74°, а среднесуточная температура Октября 2011-ого года 8.35°, таким образом, октябрь 2011-ого года был теплее, чем Октябрь 2010-ого года на 2.61°. (см приложение №10)
11. Среднесуточная температура Ноября 2010-ого года составляет -5°, а среднесуточная температура Ноября 2011-ого года -6.6°, таким образом, ноябрь 2011-ого года был холоднее, чем Ноябрь 2010-ого года на 1.6°. (см приложение №11)
12. Среднесуточная температура Декабря 2010-ого года составила -20.87°, а среднесуточная температура Декабря 2011-ого года -13.65°, таким образом, декабрь 2010-ого года был холоднее, чем Декабрь 2011-ого года на 7.22°. (см приложение №12)

Из всего вышезложенного можно проследить определенную динамику в сторону потепления климата, чтобы не быть голословным среднесуточная температура 2010-ого года составила 2.53°, а среднесуточная температура 2011-ого составила 4.59°. Соответственно температура в 2011-ом году была выше, чем в 2010-ом на 2.06°. (см приложение №13)

§ 2.3 Возможные последствия и меры по предупреждению глобального потепления.

1. Если температура на Земле будет продолжать повышаться, это окажет серьезнейшее воздействие на мировой климат.
2. В тропиках будет выпадать больше осадков, так как дополнительное тепло повысит содержание водяного пара в воздухе.
3. В засушливых районах дожди станут еще более редкими и они превратятся в пустыни. В результате чего людям и животным придется их покинуть.
4. Температура морей также повысится, что приведет к затоплению низинных областей побережья и к увеличению числа сильных штормов.
5. Повышение температуры на Земле может вызвать поднятие уровня моря так как:
 - а) вода, нагреваясь, становится менее плотной и расширяется, расширение морской воды приведет к общему повышению уровня моря.
 - б) повышение температуры может растопить часть многолетних льдов, покрывающих некоторые районы суши, например, Антарктиду или высокие горные цепи. Образовавшаяся вода в конечном итоге стечет в моря, повысив их уровень. Следует, однако, заметить, что таяние льда, плавающего в морях, не вызовет повышение уровня моря. Ледяной покров Арктики представляет собой огромный слой плавучего льда. Подобно Антарктиде, Арктика также окружена множеством айсбергов. Климатологи подсчитали, что если растают гренландские и антарктические ледники, уровень Мирового океана повысится на 70-80 м.
6. Сократятся жилые земли.
7. Нарушится водно-солевой баланс океанов.
8. Изменятся траектории движения циклонов и антициклонов.
9. Если температура на Земле повысится, многие животные не смогут адаптироваться к климатическим изменениям. Многие растения погибнут от недостатка влаги, животным придется переселиться в другие места в поисках

пищи и воды. Если повышение температуры приведет к гибели многих растений, то вслед за ними вымрут и многие виды животных.

Кроме отрицательных последствий глобального потепления, можно отметить несколько положительных:

1. При потеплении и увеличении содержания углекислого газа многие растения усилият фотосинтез. Значит, их биомасса будет увеличиваться.
2. Возрастут уловы рыбы.

МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ.

Главную меру по предупреждению глобального потепления можно сформулировать так: найти новый вид топлива или поменять технологию использования нынешних видов топлива. Это означает, что необходимо:

1. Уменьшить выброс в атмосферу парниковых газов.
2. В котельных, на заводах и фабриках установить сооружения для очистки выбросов в атмосферу.
3. Отказаться от традиционных видов топлива в пользу более экологически чистых.
4. Уменьшить объемы вырубки лесов и обеспечить их воспроизводство.
5. Создать законы, обеспечивающие предупреждение глобального потепления.
6. Выявлять причины глобального потепления, наблюдать за ними и устранять их последствия. Полностью уничтожить парниковый эффект нельзя. Полагают, что если бы не парниковый эффект, средняя температура на земной поверхности составила бы - 15 градусов по Цельсию.

Заключение

В данной работе мы последовательно решили следующие задачи: рассмотрели глобальное потепление как термин, рассмотрели причины глобального потепления климата, проанализировали собственные наблюдения по изменению климата в г. Свирске. Проанализировав наши наблюдения мы сделали вывод о том, что наблюдается определенная динамика к потеплению климата в г. Свирске. Нами было выявлено, что среднесуточная температура 2010-ого года составила 2.53° , а среднесуточная температура 2011-ого составила 4.59° . Соответственно температура в 2011-ом году была выше чем в 2010-ом на 2.06° .

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза нашла свое полное подтверждение. Мы планируем продолжить свои наблюдения за изменением температурного режима в г.Свирске, чтобы быть более объективными в оценке изменения температуры.

Список использованной литературы

1. Власова Т. В. "Физическая география материков" // Просвещение, 1976 г.
2. Кореев В. Л. "Климат" 1986 г
3. Майорова Т. С. (справочник школьника) .
4. Максаковский В. П. "Географическая карта мира" 1995 г.
5. Раковская М. «География»: Природа России 8кл Москва «Просвещение» 2006г стр.77-108
6. Салоп Л. И. Геология Байкальской горной системы. Том II. Магматизм, тектоника, история геологического развития. –М.: “Недра”, 1967. –700с..
7. Салоп Л. И. Геология Байкальской горной системы. Том I. Стратиграфия. – М.: “Недра” , 1964. –517с.
8. Изменение климата: Гидрометеоиздат, 1980;
9. Мир Байкала: Ежемесячный журнал №7 2005г;
- 10.Метеорологические ежегодники с 1977-2002гг., г.Чита;
- 11.Человек и стихия: Научно-популярный гидрометеорологический сборник, 1991г.;
- 12.Энциклопедия “Что такое. Кто такой.” // Москва, Педагогика-Пресс, 1992 г.
- 13.Энциклопедия “География” // Москва, Аванта+, 1995 г.
- 14.«Энциклопедия для детей» том 3, Москва; Аванта+, 1994 г.стр 303-342
- 15.Информация из Интернета.

Глоссарий

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ - общее повышение температуры на Земле, вызываемое скоплением в атмосфере парниковых газов, которые удерживают тепло у поверхности Земли.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ - предполагаемое потепление климата на Планете в результате накопления в атмосфере "парниковых газов", пропускающих кратковременные солнечные лучи и препятствующие тепловому излучению с поверхности Земли.

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ - это газы, вызывающие своим повышенным содержанием в атмосфере парниковый эффект.

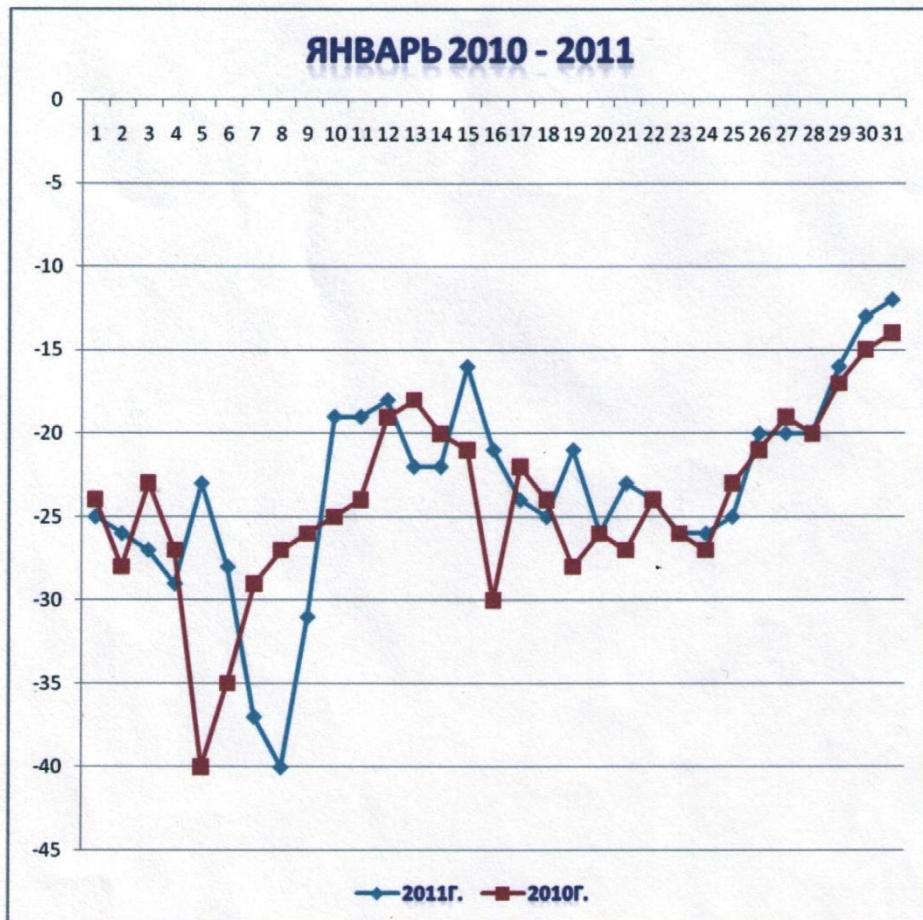
Дневник погоды за 2010 год

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-24	-15	-8	-4	+4	+16	+27	+30	+21	+13	+6	-15
2	-28	-28	-7	+1	+4	+27	+28	+36	+24	+20	+1	-15
3	-23	-36	-9	+7	+5	+20	+26	+24	+21	+22	+6	-6
4	-27	-40	-8	+4	+3	+20	+18	+17	+5	+19	+10	-16
5	-40	-27	-11	+2	+7	+22	+24	+20	+10	0	+2	-18
6	-35	-21	-10	0	+8	+24	+19	+19	+16	+3	0	-10
7	-29	-19	-6	+1	+5	+20	+23	+23	+23	+3	-1	-8
8	-27	-13	-1	-3	+3	+22	+28	+16	+20	+5	-1	-10
9	-26	-14	-3	-4	+7	+28	+24	+20	+28	+7	-2	-20
10	-25	-18	-4	0	+4	+30	+20	+31	+16	+11	-2	-28
11	-24	-16	-7	+6	+8	+25	+28	+13	+11	+10	-5	-33
12	-19	-15	-9	+7	+10	+23	+23	+10	+13	+5	-10	-32
13	-18	-13	-6	+8	+7	+21	+25	+11	+5	+5	-8	-34
14	-20	-20	-5	+7	+13	+30	+26	+18	+10	+9	-6	-30
15	-21	-18	-2	+11	+9	+32	+29	+20	+10	+4	+1	-15
16	-30	-19	-6	+9	+9	+29	+38	+24	+9	+3	+1	-11
17	-22	-17	-5	+12	+3	+25	+28	+9	+13	+2	+2	-11
18	-24	-18	-8	+8	+4	+24	+24	+12	+14	+4	-4	-11
19	-28	-15	-11	+6	+2	+23	+37	+14	+5	+8	-7	-22
20	-26	-16	-10	+8	+11	+20	+29	+16	+7	+2	-6	-32
21	-27	-18	-7	+9	+13	+29	+22	+20	+7	-1	-6	-35
22	-24	-12	-5	+12	+14	+19	+34	+21	+15	+2	-6	-31
23	-26	-13	-6	+13	+12	+16	+27	+23	+18	-2	-14	-24
24	-27	-14	-5	+5	+9	+24	+29	+24	+8	-4	-10	-15
25	-23	-13	+2	+7	+13	+21	+31	+16	+2	-3	-11	-16
26	-21	-13	+4	+11	+14	+19	+34	+28	+3	+1	-13	-25
27	-19	-10	+5	+9	+15	+22	+26	+23	+8	+8	-17	-22
28	-20	-10	+2	+5	+12	+24	+23	+16	+12	+7	-19	-25
29	-17		-4	-2	+13	+33	+31	+17	+13	+12	-15	-28
30	-15		-3	+4	+19	+28	+27	+21	+11	+2	-16	-28
31	-14		-4		+20		+29	+21		+1		
Cp.t°	-24,16	-17,89	-5,06	+5,3	+9,03	+23,88	+27	+19,77	+12,6	+5,74	-5	-20,87

Дневник погоды за 2011 год

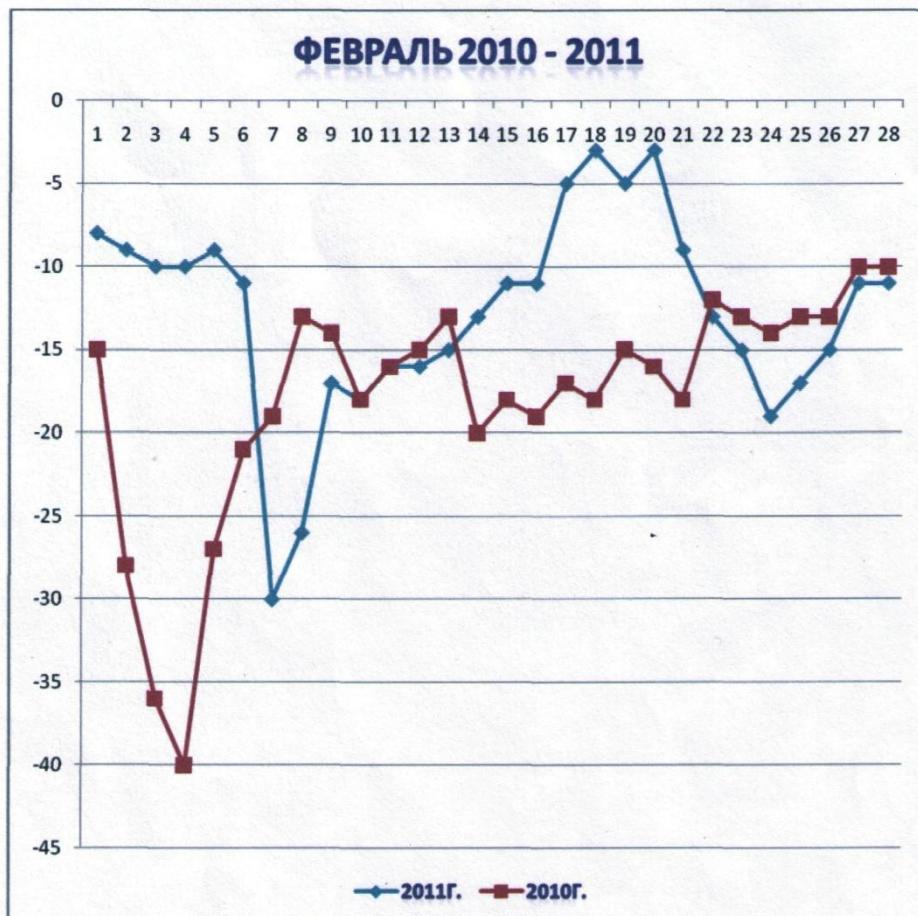
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-25	-8	-6	+5	+6	+19	+25	+22	+14	+12	-3	-12
2	-26	-9	-4	+11	+11	+21	+28	+24	+16	+15	+0	-13
3	-27	-10	-4	+14	+5	+24	+26	+26	+12	+18	-3	-13
4	-29	-10	-9	+4	+6	+22	+18	+27	+17	+13	+4	-13
5	-23	-9	-11	+2	+7	+26	+16	+23	+9	+14	+2	-14
6	-28	-11	-8	+2	+13	+24	+26	+23	+7	+16	+1	-15
7	-37	-30	-6	+7	+8	+32	+22	+24	+10	+6	+2	-17
8	-40	-26	+1	-2	+11	+28	+10	+19	+13	+8	+3	-15
9	-31	-17	-2	+4	+7	+26	+14	+22	+21	+10	0	0
10	-19	-18	-2	+11	+4	+26	+18	+20	+22	+12	-5	-5
11	-19	-16	-4	+16	+10	+29	+28	+20	+14	+11	-8	-13
12	-18	-16	-9	+15	+15	+36	+23	+21	+9	+6	-9	-12
13	-22	-15	-6	+18	+21	+28	+26	+28	+5	+7	-11	-15
14	-22	-13	-5	+10	+19	+27	+29	+27	+3	+12	-7	-16
15	-16	-11	-2	+15	+24	+26	+28	+18	+4	+6	-5	-22
16	-21	-11	+1	+12	10	+30	+27	+21	+10	+11	-10	-20
17	-24	-5	-5	+17	+4	+35	+30	+24	+13	+12	-10	-24
18	-25	-3	-5	+8	+5	+22	+20	+26	+15	+16	-13	-20
19	-21	-5	-11	+6	+3	+36	+24	+28	+16	+2	-12	-20
20	-26	-3	-8	+8	+14	+28	+28	+27	+18	+5	-10	-13
21	-23	-9	-5	+11	+15	+25	+22	+23	+19	+4	-8	-12
22	-24	-13	-5	+12	+16	+20	+23	+17	+22	+2	-11	-11
23	-26	-15	-1	+15	+15	+28	+38	+24	+22	+3	-7	-12
24	-26	-19	+2	+5	+17	+23	+29	+25	+17	+7	-10	-10
25	-25	-17	+2	+7	+16	+23	+21	+22	+17	+9	-11	-9
26	-20	-15	+4	+11	+17	+26	+24	+25	+4	+7	-11	-12
27	-20	-11	+4	+14	+19	+26	+16	+16	+5	+10	-16	-17
28	-20	-11	+2	+15	+23	+22	+30	+11	+6	+7	-16	-13
29	-16		+8	-2	+11	+28	+20	+19	+9	+1	-8	-11
30	-13		-3	+4	+22	+30	+13	+14	+10	-1	-11	-12
31	-12		-1		+21		+19	+17		-2		-12
Cp.t°	-23,35	-12,71	-3,16	+9,17	+12,74	+26,53	+23,26	+22,03	+12,63	+8,35	-6,76	-13,65

Приложение № 1



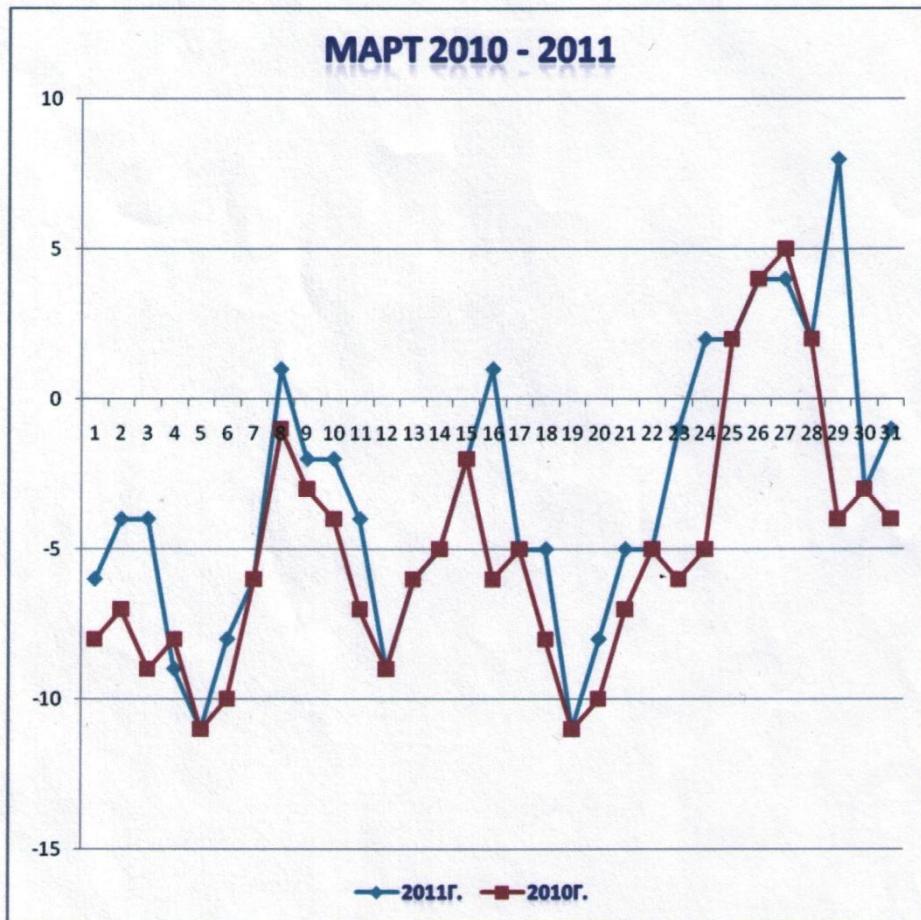
Средняя температура Января 2010г: -24,16°
Средняя температура Января 2011г: -23,35°

Приложение №2



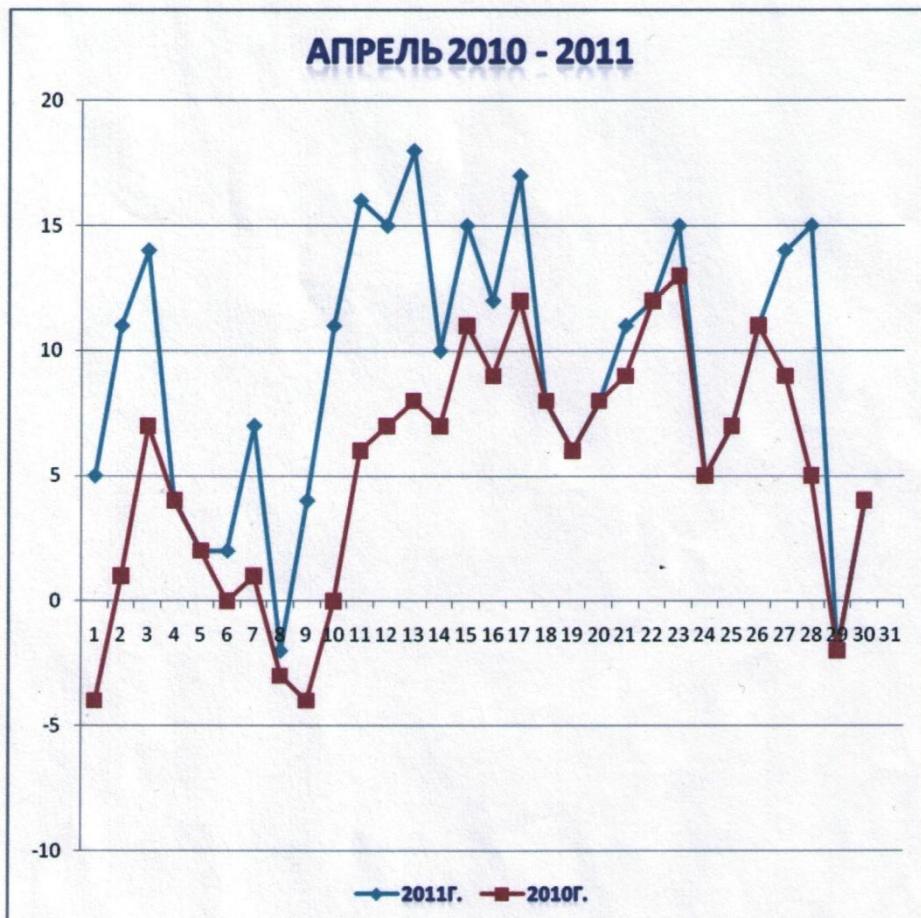
Средняя температура февраля 2010г: -17,89°
Средняя температура февраля 2011г: -12,71°

Приложение №3



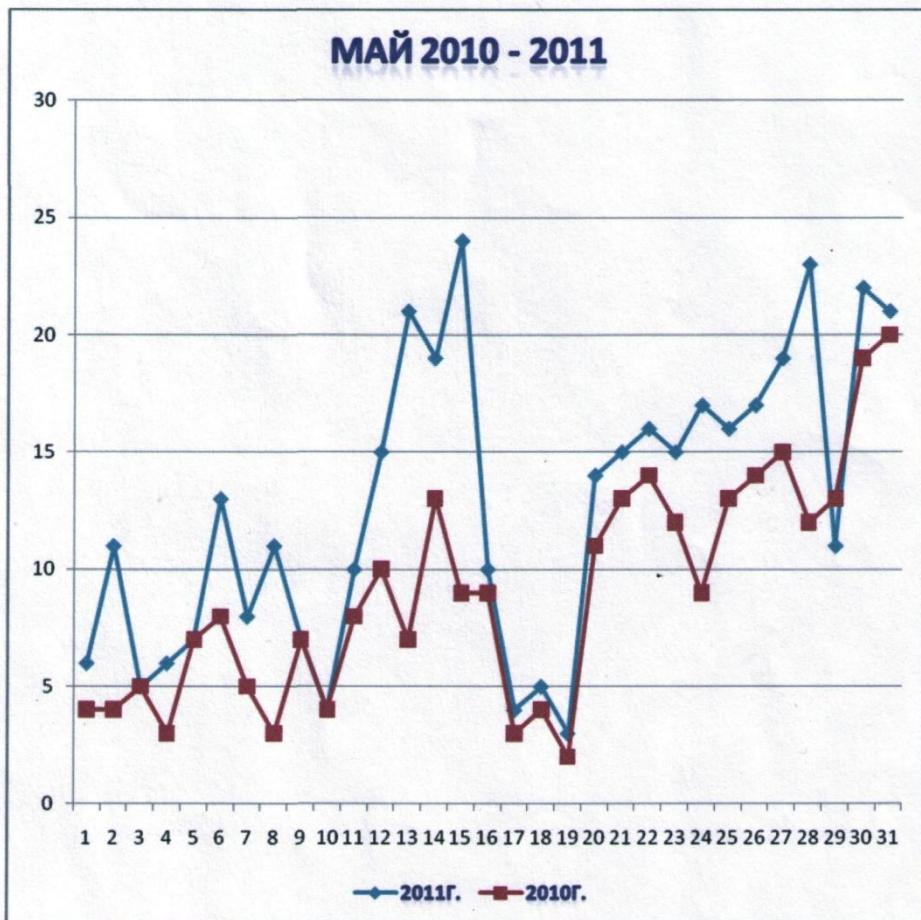
Средняя температура марта 2010г: -5,06°
Средняя температура марта 2011г: -3,16°

Приложение №4



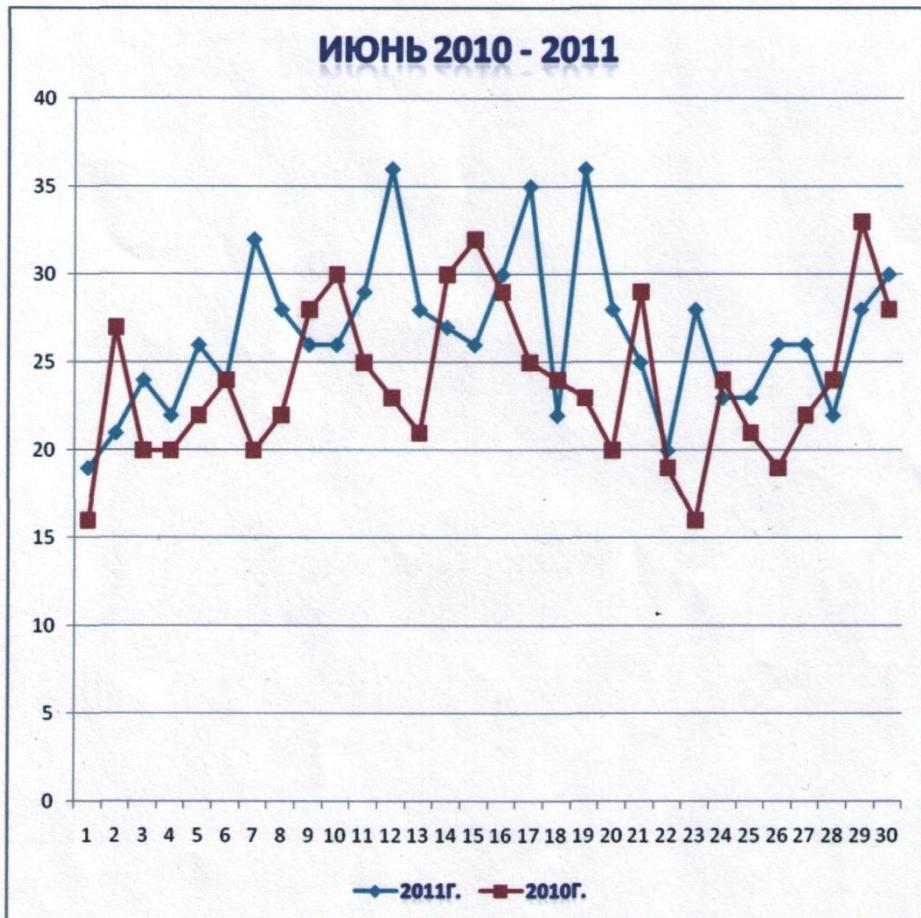
Средняя температура апреля 2010г: 5,3°
Средняя температура апреля 2011г: 9,17°

Приложение № 5



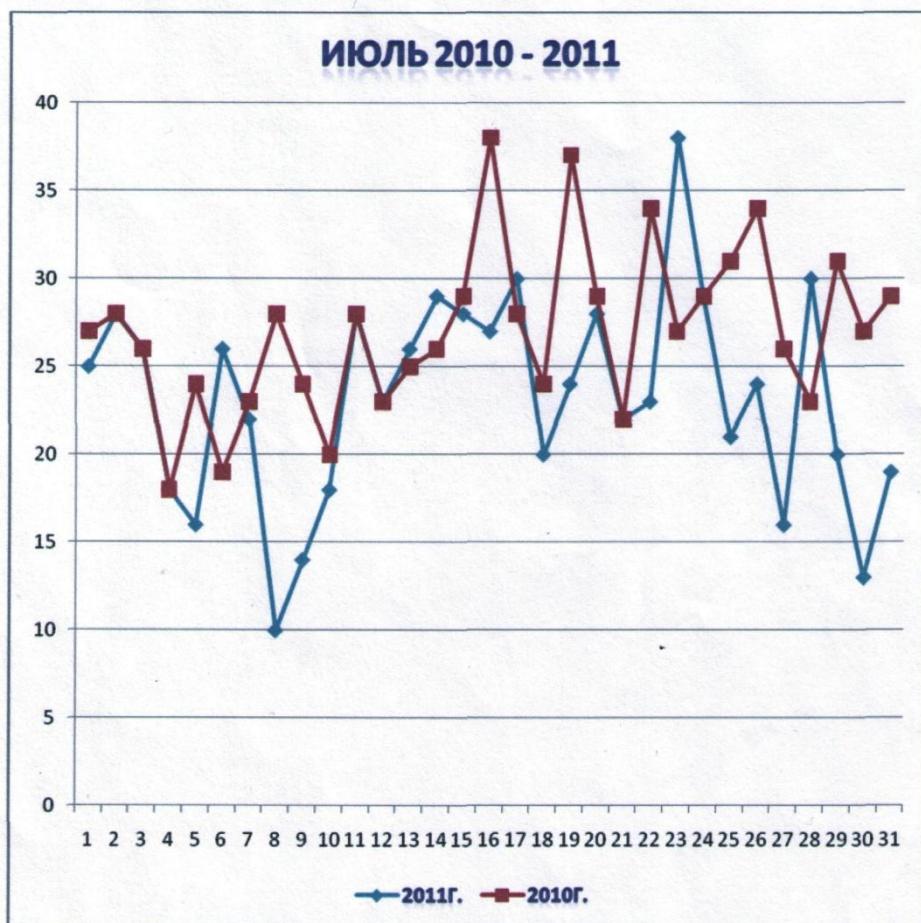
Средняя температура мая 2010г: 9,03°
Средняя температура мая 2011г: 12,7°

Приложение № 6



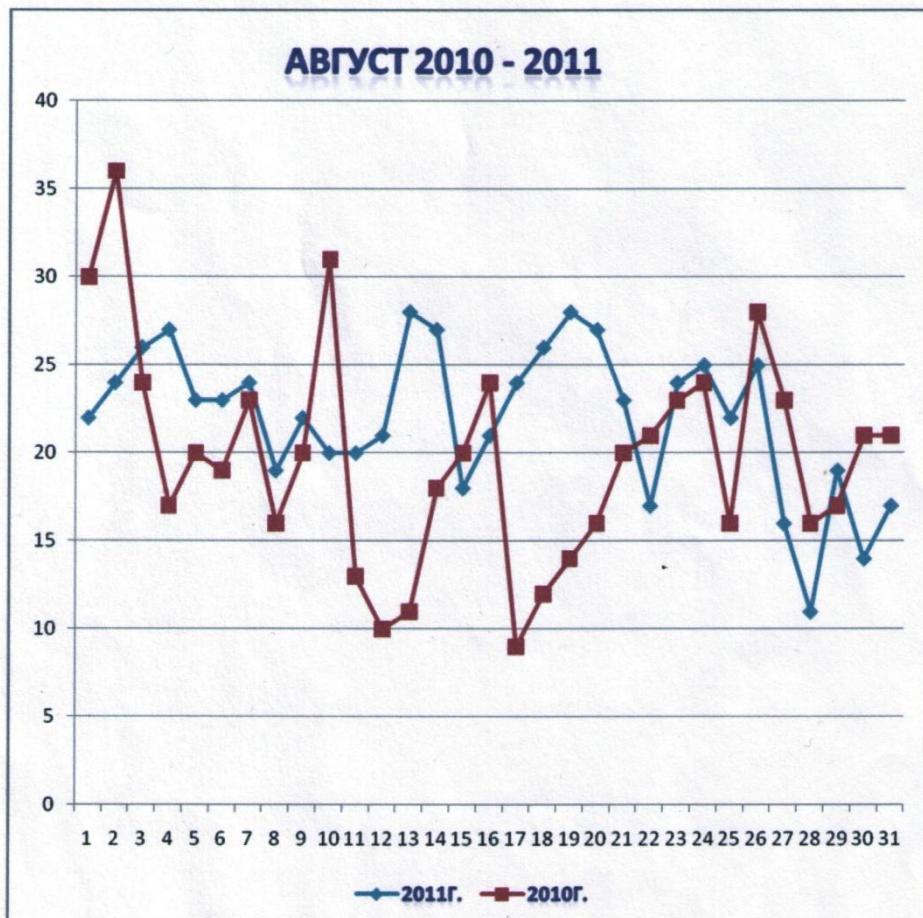
Средняя температура июня 2010г: 23,88°
Средняя температура июня 2011г: 26,53°

Приложение № 7



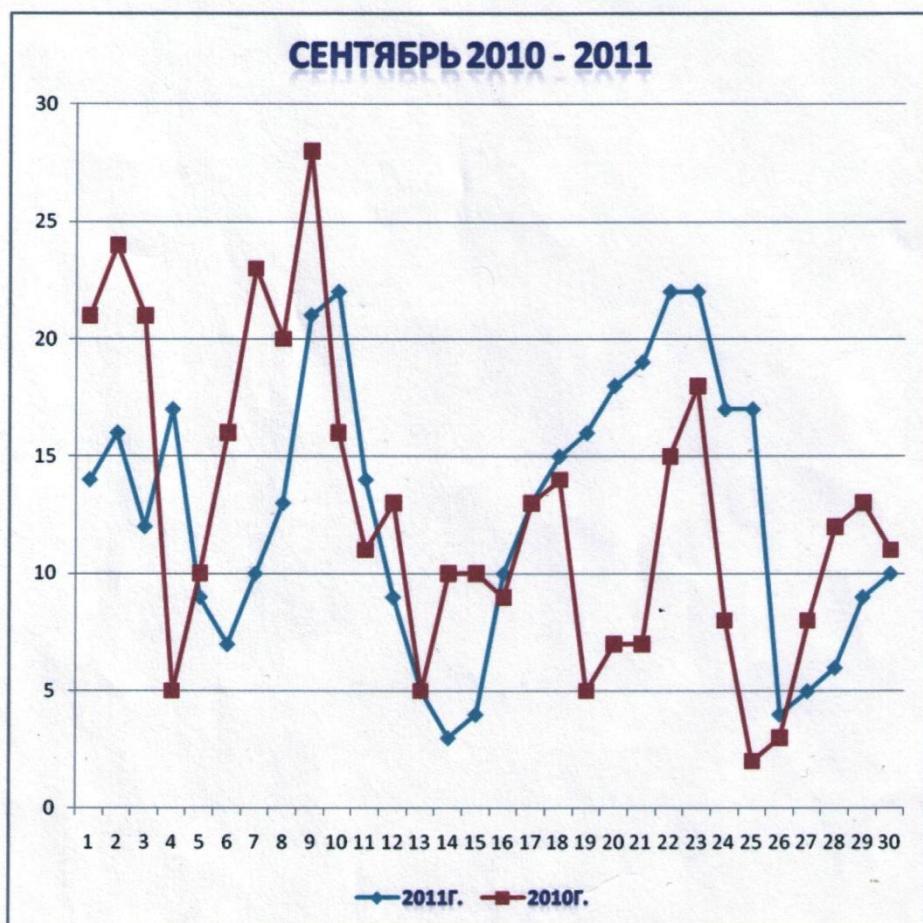
Средняя температура июля 2010г: 27°
Средняя температура июля 2011г: 23,26°

Приложение № 8



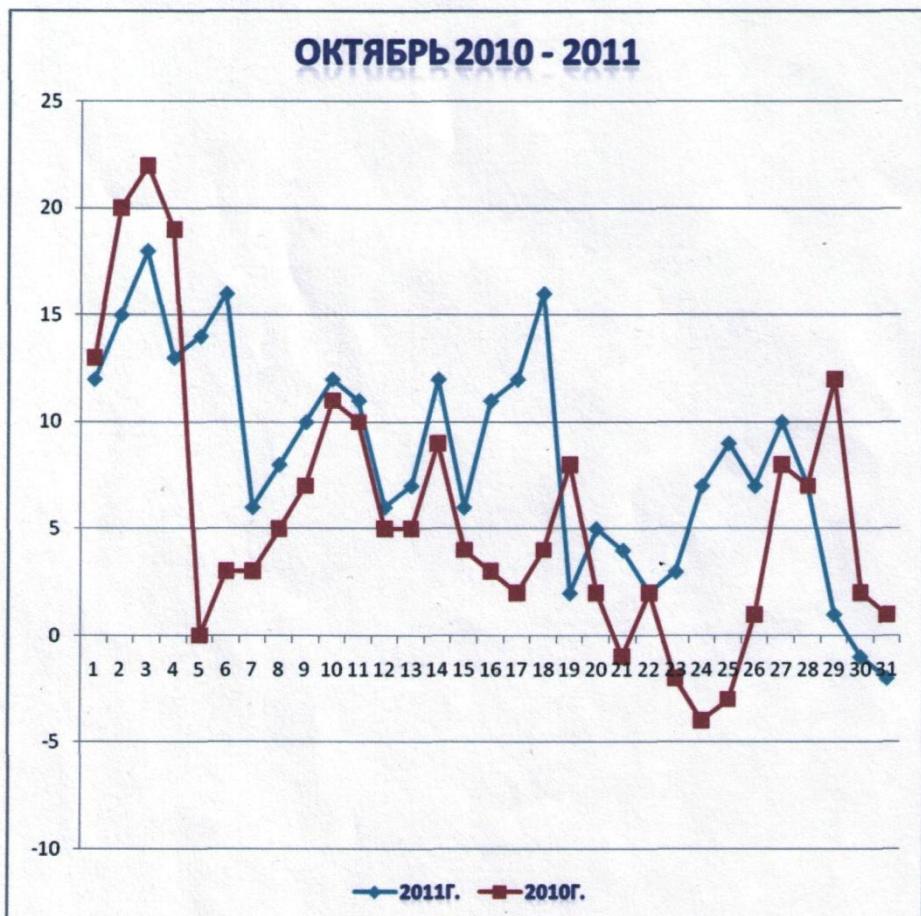
Средняя температура августа 2010г: 19,77°
Средняя температура августа 2011г: 22,03°

Приложение № 9



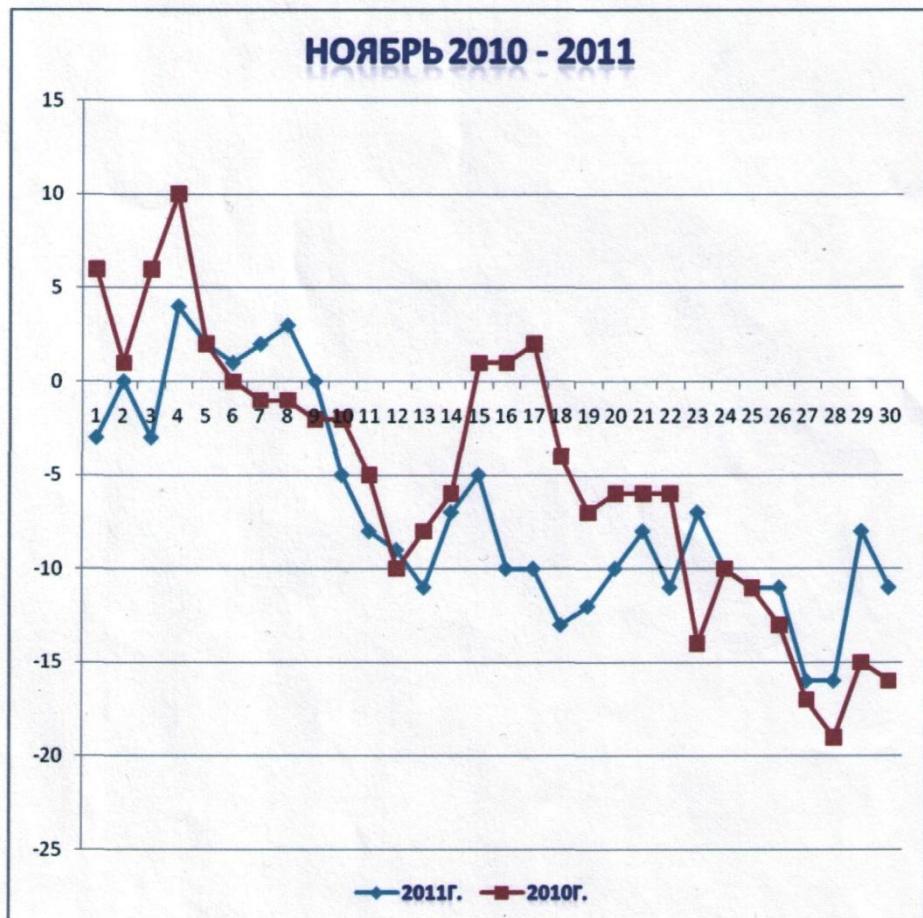
Средняя температура сентября 2010г: 12,6°
Средняя температура сентября 2011г: 12,63°

Приложение № 10



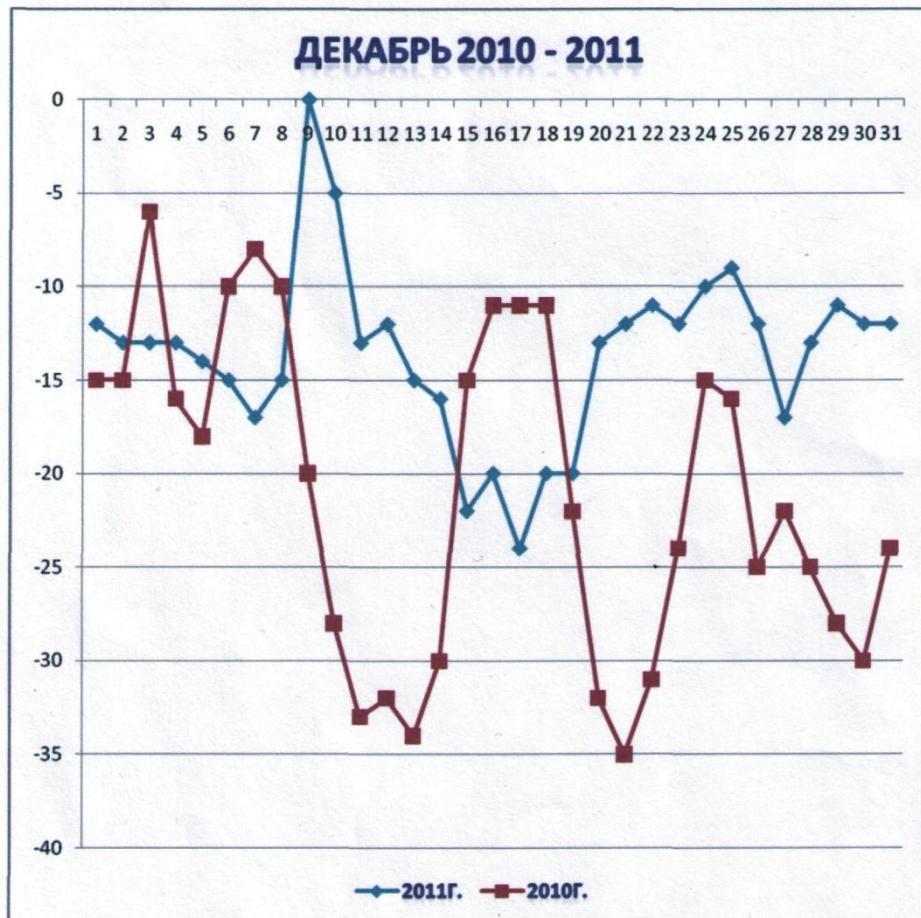
Средняя температура октября 2010г: 5,74°
Средняя температура октября 2011г: 8,35°

Приложение № 11



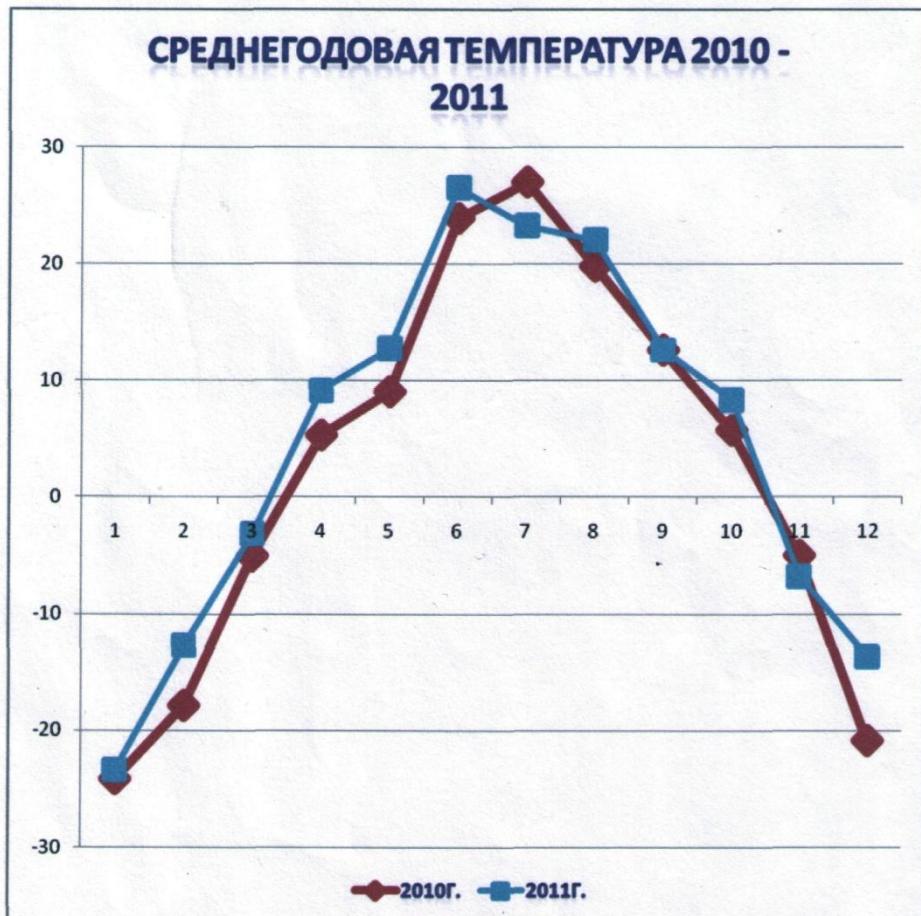
Средняя температура ноября 2010г: -5°
Средняя температура ноября 2011г: -6,76°

Приложение № 12



Средняя температура Декабря 2010г: -20,87°
Средняя температура Декабря 2011г: -13,65°

Приложение № 13



Средняя температура 2010г: 2,53°
Средняя температура 2011г: 4,59°

Рецензия

Работа Лысенко Виктории выполнена на тему «Глобальное потепление и изменение климата в г. Свирске».

Целью работы является исследование изменения температурного режима в городе Свирске за 2010-2011 год на основе собственных наблюдений.

Работа состоит из введения, двух глав и заключения, списка использованной литературы, глоссария. Так же прилагается дневник погоды за 2010-2011год.

Во введении выделяется цель, объект и предмет исследования. Исходя из поставленной цели, выделены задачи, которые последовательно решаются во время выполнения работы. В первой главе рассматриваются глобальное потепление как термин, причины глобального потепления, подробнее парниковый эффект, как основная причина глобального потепления. Во второй главе даётся географическая характеристика города, климатическая, в которой описывает сезоны года в городе, изменения среднегодовой температуры воздуха на основе собственных наблюдений за два года. Также рассмотрены возможные последствия и меры по предупреждению глобального потепления. В заключении делается вывод, что на основе проведённых исследований наблюдается динамика к потеплению климата в городе Свирске.

К работе прилагается дневник погоды за 2010-2011 год, где просчитана среднесуточная температура каждого месяца. В приложениях показаны графики в сравнении по месяцам, где наглядно видно в каком году и месяце потепление или похолодание.

При выполнении работы использовались следующие методы: изучение и анализ научной литературы, метод сплошной выборки, анализ, сравнение, наблюдение.

Практическая значимость работы заключается в том, что данные наблюдения могут быть использованы на уроках географии России и географии Иркутской области, экологии, как доклад.

Руководитель Мадьярова И.В.

Мад /