

Научно-исследовательская работа

Окружающий мир

Живые барометры

Выполнила:

Трушлякова Мария Артёмовна

учащаяся 2 класса

МБОУ школа №7, Россия, г. Дзержинск

Руководитель:

Константинова Виктория Владимировна

Учитель начальных классов,

МБОУ школа №7, Россия, г. Дзержинск

Введение

*От нас природа тайн своих не прячет,
но учит быть внимательнее к ней*

Н.И. Рыленков

Все, и взрослые, и дети интересуются прогнозом погоды, когда выходят из дома, чтобы идти на работу, в школу, детский сад. Мы выглядываем в окно, чтобы посмотреть, светит ли солнце, идет ли дождь или падает снег. Слушаем прогноз синоптиков по радио, телевидению, узнаем через Интернет, чтобы понять, что надеть сегодня, как планировать свои выходные или ближайший отпуск. Мы определяем погоду.

Существуют современные методы и технологии прогнозирования погоды на основании наблюдений, расчетов и вычислений. Но даже наличие современных компьютеров не всегда позволяет синоптикам заранее и очень точно сделать необходимые прогнозы. Прогноз синоптиков дает лишь общие представления о состоянии атмосферы на обширной территории. Нас же интересует, какая погода будет в конкретном месте и в конкретное время. Бывало так, метеорологи прогнозировали, что дожди начнутся в соседней Владимирской области, а солнечная погода будет в это время в нашей Нижегородской области.

Но вдруг все получалось наоборот, скорость ветра и направление изменялись, изменялась и погода. А ведь прогнозировать погоду без приборов и вычислений люди научились очень давно. Это важно было для крестьян, мореплавателей. Ошибки в прогнозе погоды могли привести к гибели урожая. Внезапно возникшая сильная буря могла привести к гибели корабля и экипажа.

Люди научились предсказывать погоду по состоянию растений, поведению птиц, зверей, насекомых, аромату цветов. Умение предсказывать погоду по состоянию растений и поведению животных не утратило значения и в наше время. Сегодня с самыми современными и точными приборами

определения погоды соревнуются живые организмы и выходят победителями. Эти живые организмы получили название «живых барометров». Мне стало интересно узнать, какие растения и животные могут так точно предсказать погоду, если даже синоптики с их сложной техникой часто ошибаются в прогнозе погоды.

Цель работы: выяснение удивительных возможностей живых организмов реагировать на предстоящие изменения в окружающей среде и предсказывать погоду.

Задачи:

- узнать о способностях живых организмов реагировать на изменения погоды;
- описать собранный материал для практического использования;
- научиться предсказывать погоду по «живым барометрам».

Гипотеза: если живые организмы улавливают изменения в природе задолго до их проявления, то могут ли люди по изменению состояния растений и поведения животных предсказывать погоду?

Объект исследования: живые организмы - растения, животные.

Предмет исследования: признаки растений и повадки животных, указывающие на изменения в погоде.

Методы исследования:

- изучение литературы;
- поиск информации в Интернет;
- наблюдение.

Основная часть

1. Живые организмы и погода

Погода – это состояние атмосферы в данном месте и в данное время. Зависит от времени года и дня, деятельности солнца, положения луны. Погода действует на нас, изменяет наше поведение, настроение, самочувствие. О

предстоящих изменениях погоды можно узнать с помощью живых организмов. Животные и растения очень чутко реагируют на погодные изменения и могут выступать в роли «живых барометров». В России есть более 600 видов животных и около 400 видов растений, которые могут выступать как «живые барометры» – предсказывать бурю, шторм или хорошую безоблачную погоду.

В процессе развития живые организмы выработали способность предугадывать и реагировать на всякие изменения погоды, заранее прятаться в укрытия, изменять свое состояние. Особенно точно предсказывают погоду растения, которые в отличие от животных, не имеют возможности спрятаться от дождя, метели, жары или похолодания. Чтобы защитить себя и свои семена от резких изменений погоды, растения научились чутко реагировать на все предстоящие изменения погоды.

Часто такая реакция наступает за многие часы от предстоящего изменения погоды. Распознать предстоящие изменения погоды растениям помогают многие факторы: температура, влажность, атмосферное давление, солнечный свет. Такая способность растений объясняется зависимостью их жизни от условий среды.

2. Растения – барометры

За поведением многих растений – барометров я наблюдала на даче, в деревне Дубки, Володарского района Нижегородской области, а так же гуляя с родителями в окрестных лесах и лугах. Десятки и сотни видов растений очень точно говорят нам о суточных изменениях погоды. У одних растений текут «слезы», у других увеличивается выделение сладкого нектара, у третьих изменяется сила аромата, у четвертых закрываются цветки, у пятых изменяется положение листьев, стебля, соцветий перед изменениями погоды.

Перед дождем многие растения начинают закрывать свои цветки, чтобы предохранить от попадания на них влаги и уменьшения теплоотдачи. Так поступают вьюнок полевой, мокрица, белая кувшинка, цикорий, мальва и другие.

Если цветки вьюнка закрываются – дождь близок, распускаются в пасмурную погоду – к солнечным дням. Так же поступает мокрица. Если она не раскрывает свои белые цветки с утра – значит, приближается дождь, а если цветы остаются открытыми в течение дня – будет хорошая погода.

Кувшинка белая с утра может совсем не появиться на поверхности воды или вынырнет, но цветы не раскроет – близок дождь. Если цветы закрываются, уходят под воду, не появляются – к ненастью с продолжительными дождями.

Перед дождем пушистый шар одуванчика сжимается, семена не удается сдуть с головки, так крепко они за нее держатся. В хорошую же погоду семена одуванчика уносит даже легкий ветер. Перед дождем закрывают свои соцветия календула, лютики, не раскрывают бутонов розы и шиповник. Заячья капуста наоборот закрывает на ночь свои цветки перед ясной сухой погодой. Если это не произошло, утром надо ждать дождя.

Другие растения на приближающиеся изменения погоды начинают менять положение ветвей, стеблей, соцветий и листьев. Костянка за 15-20 часов до дождя начинает загибать вверх листья. Листья кислицы в дождливую погоду можно увидеть сложенными. Листья папоротника не всегда находятся в одном положении. Они перед хорошей погодой закручиваются вниз, а перед дождем – раскручиваются.

Клевер луговой перед дождем опускает головки соцветий и складывает вокруг них верхние листья зонтиком. Так же поступают василек луговой, чистотел, ветреница.

Перед наступлением ненастной погоды цветоножки картофеля наклоняются, и цветки картофеля поникают.

Примечательной особенностью обладают хвойные деревья. Они опускают свои ветви вниз перед дождем и поднимают вверх перед ясной погодой. Особенно ярко это свойство проявляется у ели. Я наблюдала эту особенность еловых деревьев в лесу, когда с родителями ходила за грибами.

Интересно ведет себя колокольчик. Он сгибает вечером верхушки своих цветоносов, и его цветки смотрят вниз, значит, погода будет плохая. В хорошую погоду цветоносы колокольчика распрямляются.

Анютины глазки опускают цветок, если предстоит холодная ночь. Это растение чувствует приближение холода заранее, когда мы еще радуемся хорошей погоде. Так же поступают цветки чистотела – перед наступлением дождливой погоды они заметно поникают.

На сорных пустошах, в оврагах, на пастбищах можно увидеть чертополох. В народе его называют репейником. Перед пасмурной погодой колючки репейника плотно прижимаются к головке и не колются. При жаре они отгибаются в сторону, и головка становится более колючей.

Многие цветы перед дождем начинают издавать сильный аромат. Это другой тип растений – барометров. Летом я замечала, что над белой акацией совсем не бывает насекомых, зато в другие дни насекомые так и выются над ее цветами. Много насекомых над акацией бывает перед дождем. В это время акация усиленно выделяет сладкий сок – нектар. Нектар привлекает насекомых.

Перед дождем выделяет сладкий сок и жимолость. На лугу растет горчица или дрема белая. Днем цветки дремы плотно закрыты. Растение будто дремлет, а ночью цветки раскрываются, чтобы опыляться ночными насекомыми. Перед дождем дрема усиленно выделяет нектар, запах цветов резко усиливается, к нему летят насекомые. Если на цветках дремы вечером сидит много насекомых, на следующий день можно ожидать ухудшения погоды, будет дождь. В сухую погоду насекомых у этих растений не встретишь. В это время дрема не угощает их сладким нектаром. То же самое происходит с липой, сиренью, смородиной. Сельские жители знают: если цветки этих растений вдруг сильно запахло – жди дождя.

Есть еще один тип растений – барометров, которые «плачут» перед дождем. Плач растений - это реакция на влажность. При повышении влажности воздуха перед дождем, у растений уменьшается естественное испарение влаги, и они избавляются от излишков воды таким способом.

Растение, которое «плачет» перед дождем – это плакун-трава (дербенник иволистный). Растет на берегу рек и болот. Если при ярком солнце на его листьях заблестели капельки воды – надо ждать дождя. Подобным образом поступают и некоторые деревья. Это клен, ива, липа, каштан. Перед серьезными изменениями погоды под ивой может отсыреть земля, так сильно она «проливает слезы». Перед дождем на листьях каштана образуются капельки липкого сока. Немного слез перед дождем проливает черемуха.

Многие комнатные растения являются отличными синоптиками и могут рассказать: будет ли дождь или ожидается жара. Нужно только научиться понимать их «язык».

Вывод: растения умеют «показывать» изменения погоды: изменение положения веточек, запах, выделение воды и т.д.

3. Животные – барометры

3.1 Домашние животные

К изменению погоды чувствительны и животные. Они не уступают растениям в точности прогноза. Предсказатели погоды из мира животных есть везде. Чтобы понять это, достаточно понаблюдать за ними.

Многие домашние животные имеют репутацию предсказателей погоды. Чутко реагируют на изменения погоды кошки и собаки, живущие на даче.

Я провела наблюдение за домашними животными летом, на даче. Перед дождем, похолоданием, собаки ищут укрытия. Существует примета: если собака катается по песку, погода меняется к дождю.

Собака зимой начинает рыть ямы или кувырывается в снегу – приближается метель. Собака сворачивается и лежит клубочком – к холоду. Если собака вытягивается на земле, лежит животом кверху – к теплу.

Но не все породы собак славятся своими «метеорологическими» способностями. В литературных источниках говорится, лучшие «живые барометры» - это бульдоги и фокстерьеры.

Кошки тоже заранее предвидят тепло и похолодание. Перед теплом кошка ложится посреди комнаты, вытягивается и спит. А перед дождем и холодами выбирает место потеплее, сворачивается калачиком, прикрывает мордочку лапкой и спит. Усиленно лижет шерсть – к ненастью, скребет пол – к ветру и метели.

Овцы, коровы, лошади так же могут предсказывать погоду. Если овцы много резвятся, вечером весело прыгают, погода будет хорошей. Если они сбиваются в кучу и не двигаются – будет дождь или снег.

Когда надвигается буря, коровы становятся беспокойными и стараются побыстрее оказаться в укрытии. Очень часто коровы поднимают морды кверху, жадно втягивают воздух, это они принимают к дождю.

Лошадь храпит к ненастью, фыркает – к теплу, трясет головой и закидывает ее кверху – к дождю. Об этих приметах в поведении домашних животных мне рассказали местные жители деревни Дубки.

Вывод: домашние животные – умелые предсказатели погоды: смена настроения, поиск укромного или тёплого местечка.

3.2. Дикie животные

Могут ли дикие животные предсказывать погоду. Пришлось изучить научную литературу. И вот, что я узнала.

Птицы могут своим поведением предсказывать дождь и ясную погоду, холод и тепло, ветер и бурю. Это настоящие пернатые барометры. В хорошую погоду далеко слышно веселую песню зяблика. А если собирается дождь, зяблик сидит на ветке присмиревший и песня его меняется. Становится монотонной. Своим пением предсказывает погоду и иволга. Если она поет мелодично, как флейта, погода будет хорошая, а если издает резкие звуки – значит, иволга почуяла перемену погоды и предупреждает нас, что будет дождь. Соловей всю ночь поет, не умолкая – перед погожим днем. Воробьи в

хорошую погоду подвижные, драчливые. Если они становятся вялыми, сидят, нахохлившись, мало чирикают, валяются в пыли – быть дождю. За воробьями можно наблюдать в нашем городе в любом дворе.

Никогда не обманывают в предсказании погоды стрижи. В хорошую погоду они высоко летают над строениями до самых сумерек, веселятся в воздухе. Но если внезапно исчезают – значит, ожидается сильное ненастье. Стрижи улетают в другие места, где стоит хорошая погода. В ясную погоду ласточки охотятся на любой высоте. Перед бурей, дождем ласточки беспокойно летают то вверх, то вниз, охотятся только внизу. Когда я отдыхала в Крыму у Черного моря, я наблюдала за чайками. Если чайка садится на воду – погода будет хорошей. Если чайки бродят по берегу, по прибрежным отмелям – погода испортится. Если чайки летают над водой – будет ветрено.

Перед дождем серая ворона усаживается на сук или забор, нахохлится, горбится. Сидит и каркает. Ворона прячет клюв под крыло – к холоду. Если стая ворон садятся на верхушки деревьев, на крыши домов, то будет мороз. Сядут на нижние ветви деревьев, все садятся головой в одну сторону – надо ждать ветра. Если же вороны садятся кто – как – день будет безветренным. За поведением серых ворон я наблюдал и в городе, и в сельской местности.

Если грачи выются высоко стаями и опускаются стрелой на землю – будет дождь. Летом перед дождем грачи чаще «пасутся» на траве, чем на пахоте или дорогах.

К числу компетентных и проверенных барометров относятся лягушки, жабы, дождевые черви. Очень чувствительны к перемене погоды жабы. Перед дождем жабы начинают покидать свои укрытия. В такой день их можно увидеть в саду на дорожке, цветочной клумбе, у порога жилого дома. Зато в сухую, теплую погоду жабы скрываются в норки, редко показываются на глаза. Лягушки тоже служат людям в качестве «живых барометров».

Если вечером от небольшого болота несется громкое кваканье, то на следующий день будет хорошая погода. К непогоде лягушки тоже квакают, но неприятной трелью, глухо.

Если лягушки сидят в воде, даже если тучи на небе – дождя не будет. И наоборот, если лягушка держится на поверхности воды, прыгает по берегу, не верьте лучистому солнцу. Непременно будет дождь.

Лягушки в сырую погоду выходят на сушу, в сухую держаться в воде. У лягушек даже цвет кожи меняется в зависимости от надвигающейся погоды: перед дождем они приобретают сероватый оттенок, а с приближением жары немного желтеют.

Дождевые черви тоже чутко реагируют на изменения погоды. Перед дождем они покидают свои ходы – норки и выбираются наверх, чтобы спастись от губительных для них потоков воды. Отсюда появилась и народная примета: если земляные черви выползают наружу – жди ненастья, дождя, дождь усилится и окажется затяжным. Поведение этих животных перед сменой погоды я наблюдала на нашем дачном участке.

Разнообразны и удивительны способности насекомых предугадывать изменения погоды. По поведению пчел можно точно предсказать погоду. Если пчелы с раннего утра стремительно летают, день будет солнечным. Пчелы перестают летать к цветам за нектаром, сидят в улье и гудят, значит, через несколько часов будет дождь. Если же небо в тучах, а пчелы не прячутся, трудятся, собирают нектар, значит, ненастье пройдет стороной. Пчелы способны прогнозировать погоду и на длительный срок. Если они осенью плотно закрывают вход в улей воском, оставляя небольшое отверстие, надо ждать холодную зиму. Перед теплой зимой вход остается открытым.

Стараются укрыться перед грозой бабочки-крапивницы. За несколько часов до наступления грозы они прекращают свои полеты над цветами и прячутся в дуплах деревьев, на чердаках домов, залетают в жилые помещения. О погоде можно судить по полету стрекозы. Если высоко над кустами плавно летит стрекоза, можно быть спокойным – погода будет хорошая. Если над кустами летают скачками небольшие стайки стрекоз, – это признак переменной облачности. Летают большие стайки стрекоз, совсем низко, при полете сильно шуршат крылья – верный признак дождя.

О хорошей погоде могут сообщить кузнечики. Если они вечером сильно стрекочут, утро будет солнечное. Мошка вьется кругами – к хорошей погоде. Пауки не хуже других знают о приближении дождя или установлении сухой погоды. Если паук сидит, забившись в середину паутины, и не выходит – будет дождь. В воздухе только начинает собираться сырость, погода еще ясная, а для паука уже идет дождь. К хорошей погоде он выходит из гнезда и плетет новые паутины. Если пауки главные нити своей паутины делают длинными и растягивают их широко – значит, продолжительное время будет теплая, устойчивая погода. Если главные нити паутины короткие – будет дождь. Много пауков и их сетей – можно ожидать хорошую погоду.

Муравьи тоже являются хорошими барометрами. Если муравьи спешно возвращаются из походов и стремительно закрывают все входы в муравейник среди дня – значит, почувствовали приближение дождя. Во время дождя, муравьи сидят дома, в своих муравьиных кучах, ждут хорошую погоду.

Поэтому в народе говорят так: «муравей знает, когда дождь пойдет». Светлячки тоже могут предсказывать погоду. Если летним вечером виден сильный свет многих светлячков, то это примета хорошей погоды на два ближайших дня.

Вывод: дикие животные, как и домашние умеют предсказывать погоду.

5. «Живые барометры» семьи Трушляковых

У нас дома растет несколько растений. Расскажу о некоторых из них.

По особенностям поведения маранты я и мои родители с большой точностью можем определить, будет ли на улице сыро. Перед дождем на ее листьях образуется влага.

Наша комнатная роза перед дождем начинает сильнее благоухать.

В моей комнате на подоконнике растет кислица. Она тоже является хорошим барометром. Растение складывает свои лепестки перед дождем. Если кислица сложила лепестки – я знаю, обязательно будет дождь.

У бабушки растет бальзамин. Я заметила, если на его листочках образуются «слезы» - это значит, что погода будет ясной и солнечной.

Я и мама длительное время наблюдали за хролофитумом. Во время наблюдения я сделала вывод, что перед дождем цветы хролофитума закрываются. В ясную, солнечную погоду цветы остаются открытыми.

Но дома у меня есть не только растения, но и животные. У меня живет морская свинка - Маруся. Я наблюдала за ее поведением и пришла к выводу, что морская свинка тоже может предсказывать погоду.

Если зимой она целый день лежит и спит в уголке клетки, свернувшись калачиком, мало двигается – к перемене погоды, будет холодно. Если она бегает по клетке, проявляет активность, или лежит, вытянувшись, посередине клетки – жди хорошей погоды.

Данные о своих наблюдениях за растениями и животными, которые есть в нашем доме, я собрала в таблицу (Приложение 1, Приложение 2) .

Заключение

Я рассказала только о незначительной части животных и растений, способных делать прогноз погоды. Они улавливают незначительные изменения давления, влажности, температуры и сигнализируют нам о предстоящем изменении погоды своим поведением. Живые организмы обладают уникальной возможностью реагировать на предстоящие изменения в природе.

Предсказать изменения погоды по изменениям в поведении животных и растений вполне по силам любому человеку, в том числе и мне, моим близким и друзьям. Надежней всего понаблюдать за реакцией сразу нескольких растений и животных, сравнить их, тогда прогноз будет точен и дождь не застанет нас врасплох.

Надо научиться читать «книгу живой природы», внимательно всматриваться в окружающий нас мир, и природа откроет нам свои тайны. Ты узнаешь много нового, занимательного и полезного о растениях и животных,

что обязательно пригодится тебе в жизни. Надо уметь пользоваться природными подсказками. Смотри, наблюдай и делай выводы.

В начале работы я выдвинула гипотезу: если живые организмы улавливают изменения в природе задолго до их проявления, то могут ли люди по изменению состояния растений и поведения животных предсказывать погоду? Можно точно сказать, что «живые барометры» реагируют задолго до изменения погоды и люди могут по изменению состояния растений и поведения животных предсказать погоду.

Список литературы:

1. Гарновский В.В. Белозерье. – Вологда: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1959.
2. Данилова М. Занимательная экология / М. Данилова // Воспитание школьников-2005.- №5.
3. Журнал «Отчего и почему». № 1-12, 2003.
4. Лапутин Н.М. Природа и дети. - Дзержинск, 1999.
5. Данилова М. Занимательная экология / М. Данилова // Воспитание школьников-2005.- №5.
6. Журнал «Отчего и почему». № 1-12, 2003.
7. Лапутин Н.М. Природа и дети. - Дзержинск, 1999.
8. Литинецкий И.Б. Барометры природы / И. Б. Литинецкий. - Москва : Детская литература, 1982.
9. Сергеев А. Н. Живые барометры рядом с нами. Д.: Сталкер, 2003.

Приложение 1.

Наблюдения за состоянием комнатных растений накануне смены погоды

Комнатное растение	Календарные дни	Данные Гидрометцентра	Состояние растений перед солнечной, ясной погодой	Состояние растений перед холодной погодой (дождь, снег)	Выводы
Маранта трехцветная	26.12.2023г.	День: -12° С Ночь: 11° С Ясно	Листья сухие, располагаются горизонтально, полностью раскрыты.	У основания листьев утром появляются маленькие капельки воды, листья поднимаются вверх, складываются.	Накануне – листья сухие, полностью раскрыты – 26.12. – ясно
	27.12.- 28.12.2023г.	День: от -3°С до -4° С Ночь: -от 4°С до -12° С Облачно и слабый снег			Накануне – листья поднялись вверх, сложились, появились капельки воды – 27.12. - 28.12. – облачно, шел снег

	29.12.2023- 01.01.2024г.	День: от -2°С до -7° С Ночь: от -5°С до - 7° С Облачно			Накануне –появились капельки воды – 29.12. - 01.01. –облачно, с прояснениями
Комнатная роза	20.12.2023г.	День: -5° С Ночь: - 6° С Облачно	Цветы полностью раскрыты	Цветы полностью закрываются или остаются полураскрыты ми. Цветы начинают издавать сильный аромат.	Накануне – цветы остались полураскрытыми - 20.02. - облачно
	21.12.2023г.	День: -6° С Ночь: - 8° С Облачно и слабый снег			Накануне - цветы полностью закрылись – 21.12. – облачно, снег
	23.12.2023г.	День: +1° С Ночь: - 3° С Облачно, временами снег			Накануне – цветы полураскрыты, ощущал сильный аромат цветов - 23.12. – облачно, шел снег
Кислица	24.12.-	День: -1° С	Листья	Листья	Накануне - листья

обыкновенная	25.12.2023г.	Ночь: от 0°С до - 2°С Облачно, временами снег	кислицы располагаются горизонтально или закручиваются к низу	кислицы загибаются вверх, складываются «домиком», сворачиваются трубочкой	кислицы загнуты вверх – 24.12. - облачно, шел снег
	26.12.- 27.12.2023г.	День: -3° С Ночь: -3° С Преимущественно облачно			Накануне - листья свернуты трубочкой – 26.12. -27.12. - облачно
Бальзамин обыкновенный	20.12.- 24.12.2023г.	День: от -7°С до -14° С Ночь: от -5°С до -14° С Облачно	На листьях бальзамина появляются маленькие капельки воды	На стволиках, веточках появляется белое сахаристое вещество в виде кристаллов	Накануне - наблюдал на веточках белое кристаллическое вещество–20.12. -24.12. - облачно
Хлорофитум	01.02.- 03.02.2024г.	День: от -9°С до - 11°С Ночь: от -8°С до -12° С Облачно, преимущественно облачно			Накануне - наблюдал на стволике растения белое вещество – 01.02. -03.02. - облачно, с прояснениями
	04.02.2024г.	День: -10° С			Накануне - на стволике

		Ночь: -13° С Облачно, временами снег			растения наблюдал белые кристаллы - 04.02. - облачно, снег
--	--	--	--	--	--

Средне месячные показатели: 1 день – ясно; 11 дней – осадки; 19 дней - облачно.

Средняя температура: день: - 7° С, ночь: - 8° С.

Приложение 2.

Наблюдения за поведением морской свинки Маруси накануне смены погоды

Календарные дни	Данные Гидрометцентра	Поведение перед солнечной, ясной погодой	Поведение перед холодной погодой	Выводы
23.12.2023г.	День: -11° С Ночь: -10° С Преимущественно облачно	Маруся активно двигается в клетке, играет, весело реагирует на мое приближение	Маруся лежит калачиком в углу клетки, не двигается, дремлет целый день, не играет со мной,	Накануне - Маруся весь день лежала в углу клетки, не играла со мной – 23.12. -облачно, пасмурно
24.12.- 25.12.2023г.	День: от -5°С до -6°С Ночь: от - 3°С до -10°С Облачно, временами слабый снег			Накануне - Маруся дремала целый день в углу клетки, была вялой, не играла со мной – 24.12. -25.12. - облачно, шел снег
27.12.- 30.12.2023г.	День: от -9°С до-12° С Ночь: от -11°С до 14°С Облачно			Накануне-Маруся лежит в углу клетки, не откликается на мои попытки поиграть– 27.12. -облачно, солнца нет

