

Исследовательская работа

«Наблюдение за весенними изменениями в природе»

Выполнена ученицей 3 «Г» класса
средней школы № 90 г. Ярославля
Прониной Киной

Руководитель –
учитель начальных классов
средней школы № 90 г. Ярославля
Камнева Ольга Алексеевна

Ярославль, 2018

Содержание

Введение	3
I. Теоретическая часть.....	4
II. Практическая часть	
1. Измерение высоты снежного покрова в городской черте и за городом ..	5
2. Сравнение показателей погоды в марте 2018 г. и марте 2017 г.....	6
3. Наблюдение за изменением размера почек.....	8
4. Установление даты прилёта грачей весной 2018 года.....	9
Выводы.....	9
Заключение.....	10
Список литературы.....	11

Введение.

Когда срок долгой зимы близится к концу, мы начинаем с нетерпением ждать прихода весны. Так хочется поскорее снять тяжёлую верхнюю одежду, подставить тёплым солнечным лучам лицо, вдохнуть аромат распускающихся почек! И потому с такой радостью мы отмечаем даже самые малозаметные признаки весны. Каждое малейшее изменение в природе отзывается в душе радостью и надеждой на её скорую полную победу.

Солнечные лучики уже как-то по-новому начинают греть землю. Небо приобретает особый насыщенно-синий цвет, становится как будто бездонным. От тепла на снежном покрове появляются проталины, тают и сосульки. «Плачет зима. Уходить от нас не хочет!». Начинает пробиваться на божий свет молодая трава и набухшие на деревьях и кустах почки встречают новый весенний сезон. Возвращаются из тёплых стран птицы.

Цель моего исследования: проследить весенние изменения в неживой и в живой природе.

Задачи исследования:

- Проследить изменение высоты снежного покрова в городской черте и за городом;
- Сравнить результаты наблюдения со средними показателями этого года и прошлого;
- Сравнить показатели погоды в марте 2018 г. и марте 2017 г.;
- Проследить за изменением размера почек;
- Установить дату массового прилёта грачей в 2018 г.

В ходе своей работы я проводила наблюдение за признаками весны в течение месяца: с 02.03.2018 г. по 30.03.2018 г.

I. Теоретическая часть

В природе постоянно сменяются сезоны, то идет дождь, до «жарит» солнце, то снег, то туман. Все эти изменения называются явлениями природы и никак не зависят от воли человечества. Весна – один из красивейших сезонов года, за три месяца природа меняется до неузнаваемости.

Весной солнце начинает прогревать почву, но погода все еще стоит переменчивая. Теплые дни вдруг сменяются холодными, снежными. Не зря в народе говорят: весна да осень — на дню погод восемь. И все же, постепенно оттаивают бугорки и опушки, появляются первые проталины. Солнце все выше поднимается над землей, давая все больше тепла, пробуждая природу от зимнего сна. На реках, прудах и озерах во льду от весеннего тепла появляются трещины. На реках начинается ледоход. Реки переполняются водой и выходят из берегов — наступает половодье. Все это признаки наступления весны в неживой природе, и главный из них — таяние снега.

С изменениями в неживой природе происходят изменения в жизни растений, животных и людей. Растения начинают тянуться вверх, стараясь получить как можно больше солнечного света. Корни растений всасывают из теплой почвы влагу, растворяющую накопленные в стволах питательные вещества. Стебли растений передают питание почкам, которые вскоре станут листьями и цветами. Пришло время возвращаться перелетным птицам: для них есть корм — насекомые и прошлогодние семена, которые легко найти на освободившейся от снега почве.

Природа весной за короткий срок практически «оживает». За 90 дней полностью исчезает снег и расцветают цветы, появляются насекомые и прилетают перелетные птицы. И это только часть того, что происходит с природой за один из 4 сезонов года.

II. Практическая часть

1. Измерение высоты снежного покрова в городской черте и за городом.

Первое, что бросается в глаза при наступлении весны - это с каждым днём убывающий снег. Для наблюдения мы выбрали следующие объекты: участок около клёна у дома на тенистой стороне, участок около туи у дома на солнечной стороне и приусадебный участок в садоводческом товариществе "ПАХМА" Ярославского района, 12 км от города. Инструменты: палка-тычок, сантиметр, лист бумаги, ручка. Результаты занесли в таблицу.



Таблица 1. Высота снежного покрова.

дата	Высота снега в городской черте в марте 2018 г.		Высота снега за городом в марте 2018 г.	Средние показания высоты снега в марте 2018 г.	Средние показания высоты снега в марте 2017 г.
	В тени	На свету			
02.03.18	28 см	23 см	41 см	44 см	28 см
09.03.18	26 см	18 см	40 см	49 см	23 см
16.03.18	33 см	24 см	48 см	51 см	15 см
23.03.18	31 см	20 см	48 см	47 см	4 см
30.03.18	23 см	14 см	46 см	44 см	0 см

Заметили, что к 16 марта произошёл прирост толщины снежного покрова на всех наблюдаемых участках из-за обильного снегопада 11 и 12 марта. Максимальный прирост на участке за городом – 8 см.

Проанализировав результаты таблицы, можно сделать следующие выводы:

- Высота снежного покрова в тени и на свету различается. Под прямыми лучами солнца снег тает быстрее;
- За городом высота снежного покрова больше, чем в городской черте;
- Средние показатели по Ярославской области выше, чем результаты наших замеров;
- В 2018 году высота снежного покрова намного превосходит средние показатели 2017 года. И связано это с погодными условиями.

2. Сравнение показателей погоды в марте 2018 г. и марте 2017 г.

Таблица 2. Погода в Ярославле в марте 2018 г.

26.02.2018	27.02.2018	28.02.2018	01.03.2018	02.03.2018	03.03.2018	04.03.2018
			ночь: -23 °С день: -15 °С Пасмурно ветер: 1 м/с давление: 771 подробнее	ночь: -21 °С день: -21 °С Малооблачно ветер: 2 м/с давление: 760 влажность: 59% подробнее	ночь: -17 °С день: -11 °С Сильный снег ветер: 3 м/с давление: 754 подробнее	ночь: -18 °С день: -12 °С Сильный снег ветер: 7 м/с давление: 745 подробнее
05.03.2018	06.03.2018	07.03.2018	08.03.2018	09.03.2018	10.03.2018	11.03.2018
ночь: -18 °С день: -18 °С Малооблачно ветер: 6 м/с давление: 754 влажность: 75% подробнее	ночь: -21 °С день: -14 °С Облачно ветер: 3 м/с давление: 758 подробнее	ночь: -16 °С день: -10 °С Облачно ветер: 5 м/с давление: 756 подробнее	ночь: -18 °С день: -9 °С Малооблачно ветер: 5 м/с давление: 756 подробнее	ночь: -16 °С день: -9 °С Малооблачно ветер: 5 м/с давление: 761 подробнее	ночь: -14 °С день: -7 °С Облачно ветер: 6 м/с давление: 762 подробнее	ночь: -13 °С день: -7 °С Сильный снег ветер: 6 м/с давление: 763 подробнее
12.03.2018	13.03.2018	14.03.2018	15.03.2018	16.03.2018	17.03.2018	18.03.2018
ночь: -8 °С день: -3 °С Снег ветер: 6 м/с давление: 759 подробнее	ночь: -3 °С день: +1 °С Небольшой снег ветер: 9 м/с давление: 752 подробнее	ночь: -3 °С день: -1 °С Ясно ветер: 9 м/с давление: 748 подробнее	ночь: -12 °С день: -3 °С Небольшой снег ветер: 7 м/с давление: 747 подробнее	ночь: -20 °С день: -14 °С Ясно ветер: 6 м/с давление: 753 подробнее	ночь: -24 °С день: -14 °С Малооблачно ветер: 6 м/с давление: 756 подробнее	ночь: -8 °С день: -8 °С Снег ветер: 6 м/с давление: 754 влажность: 84% подробнее
19.03.2018	20.03.2018	21.03.2018	22.03.2018	23.03.2018	24.03.2018	25.03.2018
ночь: -4 °С день: -2 °С Сильный снег ветер: 9 м/с давление: 747 подробнее	ночь: -6 °С день: -1 °С Дождь ветер: 8 м/с давление: 750 подробнее	ночь: -9 °С день: -6 °С Сильный снег ветер: 5 м/с давление: 752 подробнее	ночь: -13 °С день: -6 °С Пасмурно ветер: 4 м/с давление: 749 подробнее	ночь: -6 °С день: 0 °С Дождь ветер: 6 м/с давление: 738 подробнее	ночь: -11 °С день: -5 °С Пасмурно ветер: 4 м/с давление: 750 подробнее	ночь: -4 °С день: +1 °С Дождь ветер: 10 м/с давление: 745 подробнее
26.03.2018	27.03.2018	28.03.2018	29.03.2018	30.03.2018	31.03.2018	01.04.2018
ночь: -7 °С день: +1 °С Небольшой дождь ветер: 5 м/с давление: 744 подробнее	ночь: -13 °С день: -5 °С Облачно ветер: 4 м/с давление: 750 подробнее	ночь: -14 °С день: -4 °С Снег ветер: 5 м/с давление: 754 подробнее	ночь: -10 °С день: -5 °С Облачно ветер: 6 м/с давление: 750 подробнее	ночь: -10 °С день: -1 °С Небольшой снег ветер: 8 м/с давление: 750 подробнее	ночь: -10 °С день: -3 °С Малооблачно ветер: 3 м/с давление: 752 подробнее	

Таблица 3. Погода в Ярославле в марте 2017 г.

27.02.2017	28.02.2017	01.03.2017	02.03.2017	03.03.2017	04.03.2017	05.03.2017
		ночь: +1 °С день: +4 °С Дождь ветер: 8 м/с давление: 752 подробнее	ночь: +1 °С день: +3 °С Дождь ветер: 7 м/с давление: 748 подробнее	ночь: 0 °С день: +2 °С Дождь ветер: 7 м/с давление: 742 подробнее	ночь: 0 °С день: +1 °С Дождь ветер: 7 м/с давление: 754 подробнее	ночь: -5 °С день: +2 °С Дождь ветер: 5 м/с давление: 749 подробнее
06.03.2017	07.03.2017	08.03.2017	09.03.2017	10.03.2017	11.03.2017	12.03.2017
ночь: -5 °С день: -4 °С Снег ветер: 6 м/с давление: 758 подробнее	ночь: -5 °С день: -1 °С Дождь ветер: 8 м/с давление: 764 подробнее	ночь: 0 °С день: +2 °С Малооблачно ветер: 6 м/с давление: 766 подробнее	ночь: +1 °С день: +1 °С Ясно ветер: 6 м/с давление: 763 влажность: 94% подробнее	ночь: 0 °С день: +3 °С Малооблачно ветер: 8 м/с давление: 761 подробнее	ночь: 0 °С день: 0 °С Дождь ветер: 1 м/с давление: 762 влажность: 94% подробнее	ночь: -7 °С день: +3 °С Облачно ветер: 2 м/с давление: 763 подробнее
13.03.2017	14.03.2017	15.03.2017	16.03.2017	17.03.2017	18.03.2017	19.03.2017
ночь: -6 °С день: +2 °С Небольшой дождь ветер: 3 м/с давление: 763 подробнее	ночь: -2 °С день: +2 °С Небольшой дождь ветер: 3 м/с давление: 764 подробнее	ночь: +1 °С день: +1 °С Небольшой дождь ветер: 6 м/с давление: 750 влажность: 98% подробнее	ночь: -2 °С день: -2 °С Небольшой снег ветер: 2 м/с давление: 754 влажность: 94% подробнее	ночь: -2 °С день: +1 °С Небольшой дождь ветер: 4 м/с давление: 755 подробнее	ночь: -1 °С день: +2 °С Небольшой дождь ветер: 8 м/с давление: 749 подробнее	ночь: +1 °С день: +2 °С Небольшой дождь ветер: 8 м/с давление: 748 подробнее
20.03.2017	21.03.2017	22.03.2017	23.03.2017	24.03.2017	25.03.2017	26.03.2017
ночь: +1 °С день: +2 °С Дождь ветер: 4 м/с давление: 751 подробнее	ночь: 0 °С день: +3 °С Дождь ветер: 3 м/с давление: 755 подробнее	ночь: +5 °С день: +5 °С Облачно ветер: 8 м/с давление: 753 влажность: 96% подробнее	ночь: -1 °С день: +4 °С Пасмурно ветер: 7 м/с давление: 756 подробнее	ночь: -3 °С день: +4 °С Дождь ветер: 6 м/с давление: 755 подробнее	ночь: -3 °С день: +1 °С Дождь ветер: 8 м/с давление: 751 подробнее	ночь: -2 °С день: +2 °С Дождь ветер: 7 м/с давление: 753 подробнее
27.03.2017	28.03.2017	29.03.2017	30.03.2017	31.03.2017	01.04.2017	02.04.2017
ночь: -1 °С день: +3 °С Небольшой дождь ветер: 10 м/с давление: 753 подробнее	ночь: -8 °С день: -1 °С Дождь ветер: 10 м/с давление: 745 подробнее	ночь: -11 °С день: -2 °С Небольшой снег ветер: 8 м/с давление: 754 подробнее	ночь: -14 °С день: -2 °С Сильный снег ветер: 8 м/с давление: 758 подробнее	ночь: -10 °С день: +1 °С Небольшой снег ветер: 5 м/с давление: 759 подробнее		

Сравнивая показания таблиц, видим, что март 2018 года был намного холоднее, температура оказалась гораздо ниже нормы. Самым холодным днём в марте 2018 г. оказался 17.03.2018 г. (ночью -24 °С, днём -14 °С), в то время, как в марте 2017 г. самый холодный день - 30.03.2017 г. (ночью -14 °С, днём -2 °С). В марте 2018 г. 12 дней были осадки в виде снега, в марте 2017 г. небольшой снег был только 3 дня, а 20 дней был дождь.

3. Наблюдение за изменением размера почек.

Изменения в неживой природе влекут за собой изменения и в живой природе. Для наблюдения мы выбрали почки сирени на кустарниках, находящихся в различных природных условиях: на свету и в тени. Измеряли толщину и длину с помощью ученической линейки, результаты заносили в таблицу. Для достоверности наблюдали за двумя почками каждого объекта.



Таблица 4. Размеры почек.

Дата	Почки на свету		Почки в тени	
	ширина	длина	ширина	длина
02.03.18	➤ 6 мм	➤ 1 см	➤ 8 мм	➤ 1 см
	➤ 6 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 1 см
09.03.18	➤ 6 мм	➤ 1 см	➤ 8 мм	➤ 1 см
	➤ 6 см	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 1 см
16.03.18	➤ 7 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 11 см
	➤ 6 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 11 см
23.03.18	➤ 8 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 11 мм
	➤ 6 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 11 мм
30.03.18	➤ 8 мм	➤ 11 мм	➤ 8 мм	➤ 11 мм
	➤ 7 мм	➤ 12 мм	➤ 9 мм	➤ 11 мм

Мы наблюдаем набухание почек. Эти результаты ещё раз доказывают, что у объектов на свету изменения происходят более быстрыми темпами. Так на свету ширина почек увеличилась на 1-2 мм, длина – на 1-2 мм. В то время, как в тени в объёме увеличилась только одна почка на 1 мм, в длину прирост 1 мм.

4. Установление даты прилёта грачей весной 2018 года.

Именно грачи на Руси всегда считались вестниками весны. Эти перелётные птицы первыми возвращаются с юга в среднюю полосу России.

Обычно это происходит в середине марта, ближе ко второй половине месяца. По народному календарю возвращаются грачи на Герасима Грачевника, 17 марта. В этом году в Ярославле **массово** появились грачи **19 марта**.



А вот и Март. Слышны капли,
Повеяло кругом весной.
К нам снова птицы прилетели,
Неся тепло вслед за собой.

С грачами связаны народные приметы: «Если грачи сели в гнёзда, то через три недели можно выходить на посев», «Если грачи прямо на старые гнёзда летят — дружная весна будет: поляя вода сбежит вся разом», «Грач прилетел — через месяц снег сойдёт», «Грачи играют — к хорошей погоде; с криком вьются, сядут на гнёзда и опять взовьются — погода переменится». Если же грачи прилетали раньше 4 марта, в этом видели дурную примету, предвещавшую голодный год.

Выводы

Таким образом, проведя ряд наблюдений за признаками весны в неживой и живой природе, мы установили, что в марте 2018 года запустились процессы пробуждения всего живого. Уменьшилась высота снежного покрова. Деревья пробудились, что проявилось в процессе сокодвижения. Прилетели грачи. Но по сравнению с 2017 годом весенние процессы немного запоздали.

Заключение

Астрономическим началом весны считают 21 марта, день равноденствия.
Натуралисты же говорят о 19 марта как о начале, когда прилетают грачи.
Календарная весна включает три месяца, с 1 марта по 31 мая.

1. Энциклопедия живой природы, Москва «АСТ-Пресс», 1999 г, 326 стр.
2. <http://jaroslavl.ya-pogoda.ru/pogoda>
3. http://www.atlasyakutia.ru/weather/spravochnik/sndp/climate_sprav-sndp