МР «Верхневилюйский улус (район)»

МБОУ «Ботулинская средняя общеобразовательная школа»

**Синоптический календарь вилюйских якутов**

Автор: Неустроева Чемчюнэ Владимировна,

 ученица 9-го класса

 Руководитель: Неустроева Варвара Алексеевна,

учитель якутского языка и литературы

Ботулу - 2022

**Оглавление**

Введение…………………………………………………………………………...3

Глава 1. Научно-теоретические основы синоптики………………………….....5

* 1. Понятие о синоптике……………………………………………………….5
	2. Роль синоптики в хозяйственной деятельности людей………………….5

Глава 2. Синоптический календарь вилюйских якутов и его географическое обоснование…………………………………………………………………….....7

* 1. Синоптический календарь вилюйских якутов …………………………..7
	2. Географическое обоснование календаря………………………………..10

Заключение……………………………………………………………………….14

Литература……………………………………………………………………….16

Приложения

**Введение**

Как известно, якуты – самые северные тюрки. Ими освоен один из самых неблагоприятных фрагментов ойкумены – северо-восток Азии. Заслуга якутов в интродуцировании скотоводства далеко за пределы северного полярного круга признана всем мировым сообществом.

Природопользование якутов – сенокошение, промысловая охота, рыболовство и, после 17-го века, богарное земледелие развиваются в зоне рискованного земледелия. Как отметили исследователи-этнографы Маак Р.К. и Серошевский В.Л. все хозяйство и быт якутов полностью зависят от климатогеографических условий [7, 13]. В этой связи необходимость долгосрочных прогнозов погоды неоспорима. Однако, данная тематика в популярной литературе прослеживается недостаточно.

К данному времени запущены в оборот староцерковный, садоогородный и т.д. календари. А синоптический календарь еще не разработан, хотя его необходимость очевидна.

Все вышеизложенное обуславливает **актуальность** нашей работы.

**Объект** исследования – нематериальная культура вилюйских якутов.

**Предметом** исследование выступает синоптический календарь вилюйских якутов.

В ходе работы проверялась **гипотеза:** синоптический календарь вилюйских якутов обоснован на цикличности природных явлений.

**Цель работы:** Разработка синоптического календаря вилюйских якутов и его географическое обоснование. Для реализации поставленной цели намечены следующие **задачи:**

- обзор литературы по теме исследования;

- разработка синоптического календаря вилюйских якутов;

- географическое обоснование значимых дат календаря;

- сравнение с данными наблюдений.

Работа выполнена в 3 этапах:

1. Подготовительный этап (2018-2019 уч.год) – выдвижение гипотезы, определение цели и задач исследования, сбор материала, ведение метеорологических наблюдений.
2. Основной этап (2019-2020 уч.год) составление календаря, обзор источников географической информации.
3. Завершающий этап (2020-2021 уч.год) выявление географической обоснованности календаря, сравнение результатами наблюдений, апробация результатов.

В ходе выполнения работы использованы материалы устного фольклора вилюйских якутов, так же в основы настоящей работы положен собственный полевой материал, собранный в течении 3-х лет на территории Ботулунского наслега Верхневилюйского улуса.

Теоретическую основу работы составляют работа авторов: Маак Р.К. (1994), Серошевского В.Л. (1886), Саввинова Г.Н. (2006) и др.

Использованы общепринятые методы исследования:

**Работа с респондентами.** Контингент респондентов составили компетентные старожилы села Ботулу и сопредельных территорий в возрасте от 60 лет. Устный фольклорный материал собран в селе Ботулу.

**Сравнение.** Данный метод исследован для географического обоснования календаря. Использованы различные источники географической информации.

**Наблюдения** за погодой на стационаре. Контрольная точка расположена в селе Ботулу. Наблюдения включали измерения температуры воздуха ртутным термометром, визуальное наблюдение за облачностью и характером ветра, замер осадков осадкомером.

**Практическое значение работы** – разработанный синоптический календарь может быть использован широким кругом лиц для планирования хозяйственной деятельности.

**Новизна работы** – является первой попыткой разработки синоптического календаря.

**Глава 1. Научно-теоретические основы синоптики.**

Для народа, главным занятием которого является сельское хозяйство, наличие долгосрочных прогнозов погоды необходимо.

* 1. **Понятие о синоптике.**

**Сино́птика** ([др.-греч.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) συνοπτικός — обозревающий всё вместе) — раздел [метеорологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), наука, изучающая [физические](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0) процессы в [атмосфере](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) Земли, определяющие будущее состояние [погоды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0).

Люди, занимающиеся синоптикой, называются синоптиками. Их задачей является решение краткосрочного прогноза погоды, используя различные методы, например, путём составления и анализа [синоптических карт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0#.D0.A1.D0.B8.D0.BD.D0.BE.D0.BF.D1.82.D0.B8.D1.87.D0.B5.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B5_.D0.BA.D0.B0.D1.80.D1.82.D1.8B), которые дают возможность наблюдать за изменениями погоды и оценивать её будущие изменения на указанной территории.

Существует несколько различных методов, с помощью которых можно давать прогноз метеорологическим явлениям. Все они эффективны, но ни один из них не обеспечивает точный результат. Потому синоптики стараются использовать сразу несколько способов, сравнивая полученные результаты и оценивая частоту и рост погрешностей в данных.

* 1. **Роль синоптики в хозяйственной деятельности людей.**

Знать, чего ожидать от природы, люди хотели всегда и в разные времена попытались выяснить это по-своему – начиная от предсказаний ведуний до гаданий по ветру. Спустя много веков человечество научилось точно определять и предсказывать настроение погоды на дни, недели и даже месяцы вперед.

Подчас погода имеет ключевое значение в жизни человека, точнее говоря, знание прогноза погоды, поскольку от уровня подготовленности к определенным природным явлениям может зависеть человеческая жизнь. Также огромное значение прогноз погоды имеет для сельского хозяйства, поскольку дает возможность подготовить к предполагаемым природным сложностям, засуха, проливные дожди, холод.

Ежедневно люди пользуются прогнозом погоды, чтобы решить, что надеть в этот день. Прогнозы дождей, снега и сильных ветров используются для планирования работы и отдыха на свежем воздухе.

Основы быта и экономики якутов напрямую зависят от метеорологических условий. Экстремальные условия проживания диктуют адаптирование к любым метеорологическим условиям основанный на вековом опыте предков и наблюдательности долгосрочный прогноз погоды частично облегчают ведение хозяйство. Сенокосчик, предполагая заранее ход выпадения осадков, планирует свою деятельность, стараясь заготовить высококачественный корм. Охотник по прогнозу погоды также должен угадывать ход промысловых животных. Прогноз также необходим огороднику, табунщику и другим рабочим, чья деятельность связана с нахождением на природе.

**Глава 2. Синоптический календарь вилюйских якутов и его географическое обоснование.**

Нами составлен синоптический календарь по материалам устного фольклора вилюйского локального сообщества якутов. Ниже приводим данный духовный продукт.

* 1. **Синоптический календарь вилюйских якутов**

*Январь*

7 – Вершина морозов.

14 -19 – Пасмурная погода. Снег, покрывающий след.

30 – Сильные холода, притупляющие кончики рогов Быка холода.

31 – Середина стойлового периода. Проверка запасов сена, дров, льда и еды. Сколько израсходована столько и должно быть.

Бренд месяца - сильные холода.

*Февраль*

 12 – Похолодание. Выпадает первый рог Быка холода.

24 – Выпадает второй рог быка холода.

Бренд месяца – дни становятся длиннее и светлее.

*Март*

1-5 – Сильные ветры. Очищающие кухту.

7 – Падает шея и голова Быка холода.

15-20 – Снегопад к прилету пуночек.

20-25 – Сильная метель.

21 – Падает туловище Быка холода. Начало якутской весны.

25-30 – первая оттепель.

Бренд месяца – капризный месяц март для якутов

*Апрель*

5-10 – Сильная оттепель.

10 – Снегопад к прилету ворон.

18-27 – Похолодание на 9 дней. Установление наста. Просыпаются от спячки медведь и бурундук. Снятие ледяных окон в балаганах (старинные жилище якутов)

Бренд месяца – настовый апрель.

*Май*

6 – Первый теплый дождь к прилету уток.

22 – День Николая Угодника. Начало якутского лето. Осадки в виде дождя или снега. Если снег, то к хорошему лету. Первое кукование кукушки.

25-28 – Возврат холодов (похолодание к прилету ржанок). По поверии, ржанки летают плотными стаями и своим свистом вызывают сильные ветры.

29-30 – Сильные ветры, ломающие лед.

Бренд месяца – наступление теплых дней.

*Июнь*

3 – День царя Константина. Теплый дождь к прилету турпанов. Оживление комаров.

3-10 - Жаркие дни к нересту рыб.

10-15 – Похолодание Джеги. Рыба после нереста оседает на дно водоемов.

Бренд месяца – наступление кровососущих насекомых.

*Июль*

1-10 – Тихие теплые ночи к вырастанию трав.

8-11 –Сильная жара. Зной Петрова дня. Начала сенокоса у якутов.

12 – Петров день. Обязательно падает дождь.

13 – Похолодание. Собрание чертей.

19-20 – Сильная жара. Зной Прокопьева дня.

21 – Прокопьев день. Обязательно падает сильный дождь. Утки линяют и теряют способность к полету.

22-23 – Похолодание. Разгул нечисто силы. По поверии, в эти дни нельзя заниматься сенокосом.

Бренд месяца – сенокос, месяц травы.

*Август*

2 – Ильин день. По поверии, обязательно падает дождь. С этого дня запрещается купания, в связи со входом в воду нечистой силы. До обеда лето, после обеда осень. Утки поднимаются на крыло.

18 – Начала затяжных дождей. Середина сезона сенокоса.

20-22 – Похолодание. Возможен снегопад. Начало заморозков. Мелкие птицы улетают на юг.

25 – Жара к созреванию зерна.

27-28 – Ветреные дни. По поверии, ветер сдувает пылинки зерна.

Бренд месяца – сбор ягод.

*Сентябрь*

5-10 – Ветреная погода к листопаду.

13-29 – Бабье лето. По поверью, в эти дни женщины чистят и зашивают одежду.

18-19 – Теплые дни осушающие хвою.

20-21 – Дождь смывающий хвою.

22-23 – Ветер сдувающий хвою.

27-28 – Дождь склеивающий землю.

30 – Сильные заморозки. Начало промерзание грунтов.

Бренд – переход к зимнику.

*Октябрь*

1-10 – Потепление. По поверии, должно быть три потепления к благоприятной зиме.

14 – Покров день. Начало зимы. Сильные снегопады к установлению санного пути.

20 – Первые холода к началу рыболовного сезона.

Бренд месяца – начало зимы.

*Ноябрь*

8 - Холода к забою скота.

20-30 – Первые сильные холода до – 45 градусов.

Бренд месяца – изобилие запасов еды к зимовке.

*Декабрь*

1-10 – Сильные холода за – 50 градусов, к созреванию меха пушных зверей.

* 1. –Продолжительные холода.

Бренд месяца – холод.

* 1. **Географическое обоснование календаря.**

*Январь*

Самый холодный месяц зимы. По показателю среднемесячной температуры января характеризуется зима. В Вилюйском регионе данное значение инструментально зафиксирована в пределах – 3 5,2°С – 37,8°С. Месячная норма осадков – 9-11мм [1]. В январе регион находится под влиянием северо-восточного отрога азиатского антициклона [1]. Осадки вероятны в 3-й пентаде.

Указанное природное явление в синоптическом календаре якутов нашло свое отражение и заявлено датой 14, что также соответствует дате церковного календаря.

*Февраль*

Последний месяц календарной зимы. В календаре якутов не нашлось место осадкам. В географическом отношении за текущий месяц норма осадков по многолетним наблюдениям составляет 6-8 мм, что значительно меньше январской нормы.

Наблюдается начало суточных амплитуд температуры воздуха, что отмечено в преамбуле календаря.

*Март*

Переходный период от зимы к весне. Ветры связаны с изменением характера атмосферной циркуляции. Усиливается действие циклонов, господствует западный перенос воздушных масс. Вышеуказанное явление отмечено в якутском календаре как бренд месяца.

21 марта – день весеннего равноденствия начало весны в якутском календаре.

*Апрель*

Начинается разрушение снежного покрова. Чередование оттепелей и похолоданий способствуют образованию ледяной корки на верхнем горизонте снежного покрова (наста), что также указано в календаре. Осадки в виде снега выпадают в первой декаде месяца. Начиная с данного месяца, в синоптическом календаре якутов просматривается фенологический компонент. Например, осадки или иные явления связывают с явлениями в биосфере.

*Май*

В мае часты вихреобразные потоки воздуха, что обусловлено разницей температуры воздуха в положительных и отрицательных формах рельефа.

Осадков выпадает больше, чем в предыдущих месяцах.

Начиная с третей декады месяца, усиливается деятельность южных циклонов, сопровождающаяся обильными осадками. Так отмечено, что в этот период при южном и юго-восточном переносе воздушных масс осадки выпадают в виде дождя, а при западном и юго-западном переносе, соответственно, снег. При перемене направлений циркуляции наблюдается похолодание.

*Июнь*

В июне насчитывается 11-14 дней с осадками. Усиливается влияние южных циклонов.

Прохождение каждого циклона сопровождается обильными осадками. В промежутке между прохождениями циклонов устанавливается прохладная погода. В народном синоптическом календаре это связано с фенологическим явлением – снижением активности озерных рыб после нереста. Устанавливается теплая погода, в ночное время увеличивается концентрация водяного пара в составе воздуха, что приводит к активизации кровососущих насекомых.

*Июль*

Самый жарким месяц года. По показателю среднемесячной температуры воздуха в июле характеризуется лето.

В первой декаде устанавливается устойчивая теплая погода, достигающая +30°С - +38°С.

Осадков должно выпадать 37 мм, т.е. больше чем в июне. Они распределены равномерно, в течении всего месяца. В календаре аборигенов Вилюя выпадение осадков приурочены к 2-м церковным датам – Петров день и Прокопьев день.

Чередование жарких и прохладных дней прослеживается в якутском календаре.

*Август*

В августе норма осадков достигает абсолютного максимума. Количество дней с осадками – до 16. Вероятность осадков возможна во второй половине месяца. С этого времени начинается вторжение холодных арктических воздушных масс, сопровождаемых сильными ветрами и похолоданием. Тем не менее, в источниках указано, что в наиболее теплые дни. Температура воздуха может достигать отметки +30°С - +35°С [1].

*Сентябрь*

Для сентября характерно формирование в первой половине месяца обширного антициклона. Устанавливается устойчивая ясная погода, ночью заморозки.

Начиная со второй половины месяца наблюдаются затяжные дожди. Возможно выпадение первого снега. Усиливается влияние арктических холодных воздушных масс.

*Октябрь*

С 14-го октября по календарю якутов начинается зима. В октябре осадков выпадает по норме 16 мм, что значительно меньше предыдущих месяцев. Так же не бывает резких колебаний температуры.

В якутском синоптическим календаре отмечены оттепели и выпадение мокрого снега в начале месяца, под влиянием сибирского циклона.

*Ноябрь*

В ноябре вся республика находится в зоне высокого атмосферного давления. Морозы усиливаются от начала месяца. Дней с осадками значительно меньше. В якутском синоптическом календаре дни с осадками не указаны. Среднемесячная норма осадков составляет 12 мм. [1]

Устанавливается устойчивая холодная погода, благоприятствующая долгосрочному хранению портящихся продуктов питания.

*Декабрь*

Осадков выпадает еще меньше, чем в ноябре. Календарь якутов отмечает первые резкие похолодания, связанные с проникновением антициклонов с севера и северо-запада.

Установление устойчивого антициклона отмечено датой 22 декабря – день зимнего солнцестояния на северном полушарии.

**Заключение**

Обзор литературы по теме работы показал, что работ по синоптическим представлениям вилюйских якутов недостаточно. Составлен церковный, фенологический, рыболовный, содово-огородный календари, а календарь по долгосрочному прогнозу погоды отсутствует, хотя необходимость такого календаря не вызывает сомнения.

Разработан синоптический календарь якутов вилюйской популяции. В календаре указано 40 дат. В том числе, начало исчисление времен года: весна, лета, осень, зима.

- 13 дат со значительными осадками;

- 6 дат с сильными ветрами;

- 6 дат с сильными морозами;

- 3 даты с жаркой погодой;

- 3 даты с оттепелью;

-3 даты с прохладной погодой;

 - 2 даты возврата холодов.

При разработке календаря применен фенологический подход, так как даты приурочены к конкретному фенологическому явлению.

Анализ источников географической информации показал, что явления, указанные в календаре соответствуют господствующим переносом воздушных мин, прохождении циклонов и установлении антициклона. В календаре нашли отражение влияние Азиатского максимума и Алеутского минимума.

Проведенные нами наблюдения в течении 3-х лет на примере июля показала, что природные явления, указанные в календаре соответствуют действительности.

Могут быть отклонения 1-2 дня в сторону опережения или отставания. Таким образом, в результате исследований мы пришли к выводу, что разработанный нами на основе устного фольклора синоптический календарь вилюйских якутов хранит достоверную информацию по долгосрочному прогнозу погоды. Календарь может быть использован для планирования хозяйственной деятельности жителей региона.

В наших дальнейших планах намечено расширение предложенной работы и по возможности издание разработанного календаря.

**Литература**

1. Гаврилова М.К. Климаты холодных регионов мира. –Якутск: Изд-во СО РАН, 1988. – 206 с.
2. Ермолаев В. Саҥа дьылы бэлиэтээһин (Саҥа олох. 1984, 29/12).
3. Игнатьев Н. Төрүттэрбит кэми кээмэйдээһиннэрэ. Эдэр коммунист, 1982, Кулун тутар 5 күнэ.
4. Кутуков Р. Былыргы сахалар күнү-дьылы ааҕыылара уонна сулустарынан сылыктааһыннара (Ленин суола, 1984, от ыйын 17 күнэ)
5. Күн-дьыл билгэтэ. Эдэр коммунист, 1990, от ыйын 21 күнэ. Цитировано по №8
6. Күн-дьыл эргиирэ. Дьокуускай. 1992 с. Цитировано по №8
7. Маак Р.К. Вилюйский округ. – М: Яна, 1994. – 592 с.
8. Николаев С.И. Саха ыйдарын аата. Хотугу сулус, 1969, №11
9. Петрова Т.И., Шишигина В.Р. Саха төрүт культурата. –Якутскай: «Якутполиграфиздат», 1992. -79 с.
10. Саввинов Г.Н., Легостаева Я.Б., Маркова С.В. и др. Ландшафтно-геохимические особенности формирования микроэлементозов в среднетаежной зоне Якутии. –М: ООО «Недра-Бизнес-центр», 2006. – 319 с.
11. Саввинов Г.Н., Саввинова К.Н., Алексеев М.П. – Дапсы. Ботулунцы. – Якутск: Медиа-холдинг «Якутск», 2011. – 360 с.
12. Сахалар ый хонугун ааҕыылара. Коммунизм суола, 1985. Олунньу 5 күнэ. Цитировано по №8
13. Серошевский В.Л. Якуты. Опыт этнографического исследования. –М: РОССПЭН, 1993. -736 с.

Приложение №1

Состояние погоды в январе

 с. Ботулу 64°15' с.ш., 119°44' в.д.

08 час 00 мин.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Годы******наблюдения*** | ***Показатели*** | ***Дни месяца*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| **2021** | t° | 28 | 35 | 42 | 40 | 39 | 30 | 35 | 40 | 42 | 36 | 29 | 32 | 41 | 44 | 38 | 40 | 43 | 43 | 28 | 36 | 43 | 34 | 27 | 40 | 48 | 49 | 25 | 38 | 49 | 45 | 47 |
| осадки |  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  | \* |  |  |  | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |
| облачнсть | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ветер | ш | ш | ш | ш | з | ш | сз | ш | ш | з | ш | с | ш | ш | с | ш | ш | сз | ш | с | ш | з | ш | ш | ш | з | ш | сз | ш | ш | ш |
| **2020** | t° | 30 | 31 | 30 | 29 | 30 | 32 | 29 | 33 | 37 | 40 | 38 | 37 | 28 | 28 | 31 | 40 | 29 | 30 | 41 | 47 | 44 | 39 | 26 | 38 | 42 | 44 | 47 | 49 | 48 | 47 | 49 |
| осадки | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| облачность | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ветер | ш | с | сз | з | з | ш | ш | ш | ш | ш | з | з | сз | ш | ш | ш | с | сз | ш | ш | ш | ш | в | сз | ш | ш | ш | ш | ш | ш | ш |
| **2019** | t° | 38 | 41 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 50 | 50 | 48 | 49 | 44 | 35 | 26 | 32 | 35 | 37 | 38 | 39 | 36 | 35 | 35 | 40 | 45 | 44 | 46 | 46 | 45 | 45 | 46 | 45 |
| осадки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* |  | \* |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| облачность | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ветер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение №2

Состояние погоды в июле.

 с. Ботулу 64°15' с.ш., 119°44' в.д.

08 час 00 мин.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Годы******наблюдения*** | ***Показатели*** | ***Дни месяца*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| **2021** | t° | 21 | 22 | 24 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 | 20 | 20 | 19 | 11 | 12 | 13 | 20 | 20 | 12 | 21 | 22 | 20 | 10 | 11 | 10 | 12 | 12 | 19 | 21 | 14 | 20 | 20 | 19 |
| осадки |  |  |  | *///* |  |  |  |  |  |  |  | *///* |  |  |  |  | *///* |  |  |  | *///* | *///* | *///* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| облачность | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ветер | ш | ш | ш | з | ш | ш | ш | ю | юз | ш | ш | юз | з | з | ш | ш | з | сз | з | ш | с | с | св | в | в | ш | ш | в | ш | ш | з |
| **2020** | t° | 19 | 18 | 20 | 17 | 21 | 23 | 25 | 21 | 17 | 16 | 11 | 13 | 18 | 18 | 19 | 17 | 19 | 21 | 20 | 19 | 20 | 12 | 13 | 17 | 16 | 16 | 16 | 9 | 16 | 17 | 18 |
| осадки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *///* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *///* |  |  |  |  |  | *///* |  |  |  |
| облачность | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| ветер | ш | ш | ю | ш | юз | ш | ш | ю | ш | ш | з | ш | ш | в | ш | юв | ю | ш | ш | ш | ш | сз | с | ш | ш | ш | ш | с | ш | ш | ш |
| **2019** | t° | 18 | 19 | 21 | 22 | 21 | 19 | 20 | 19 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 18 | 17 | 19 | 20 | 21 | 22 | 20 | 20 | 21 | 21 | 17 | 18 | 17 | 18 | 17 | 19 | 17 |
| осадки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *///* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| облачность | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ветер | ш | ш | ш | ш | ш | ш | ш | ш | ш | ш | юз | з | юз | ш | в | в | св | ш | юв | в | в | св | з | ш | з | з | сз | ш | ш | с | ш |

**Обозначения:**

**○** – без облаков

**○** – облачность 50%

● – сильная облачность

**///** – дождь

\* – снег

**ш** – штиль

**ю** – юг

**юз** – юго-запад

**юв** – юго-восток

**з** – запад

**в** –восток

**с** –север

**св** –северо-восток

**сз** – северо-запад