

ПРИРОДА ПОДМОСКОВЬЯ

Подготовила учитель истории и социальных дисциплин
МБОУ «СОШ №1» г.о. Королёв мкр. Юбилейный

Сумкина Анна Александровна

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*Нужно учитывать то, что, хотя и наступила эра космических полетов, жить нам и нашим потомкам придется на земле, которую с ее природой надо беречь и любить
(акад. А.Н.Несмеянов)*

- На климат Подмосковья оказывают влияние в основном три фактора: поступление солнечной энергии, подстилающая поверхность и циркуляция атмосферы. Важное значение для климата имеет положение территории относительно океанов и морей.*



Наибольшее количество солнечного тепла поступает летом (50% годового количества). Циркуляция атмосферы и связанный с ним западный перенос воздуха с Атлантического океана увеличивают облачность и уменьшают приход солнечного тепла.



Московская область находится в **умеренном климатическом поясе**, на значительном расстоянии (650 км) от ближайшего Балтийского моря. Однако территория нашей области оказывается под влиянием умеренных морских воздушных масс с Атлантики.



Над Подмосковьем часто
проносятся циклоны,
иногда следующие один за
другим.

Перемещение воздушных масс с севера (из далекой Арктики), с запада – из Атлантики, с юго-запада и юга Европы, из Азии и с востока (из Западной Сибири) в район Подмосковья определяют характерные для нашего края типы погод. Атмосферная циркуляция изменчива, этим объясняются многие изменения в наступлении сезонов года, характере их протекания.

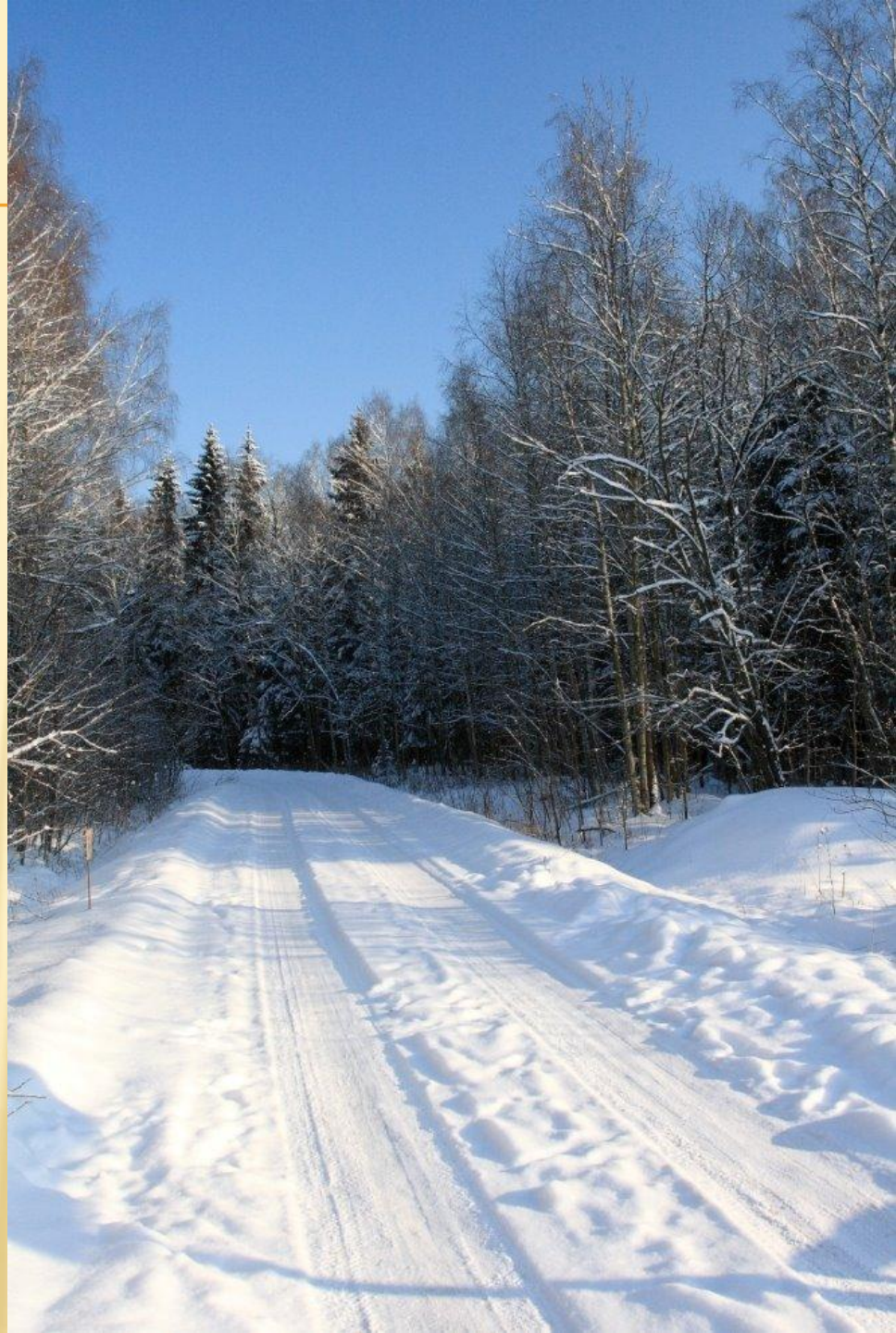
Ранние и поздние весны, сухое и влажное лето, суровая и теплая зима – все это определяется сезонными особенностями атмосферной циркуляции в году. В целом же, умеренно-континентальный климат Московской области характеризуется равномерным чередованием времен года, довольно мягкой зимой с оттепелями и теплым влажным летом.



Зима хотя и длится 4,5 месяца, но бывает не очень холодная. Средняя температура января $-10,5^{\circ}$ (на севере от -11° до -9° на юге области), а в июле $+17,5^{\circ}$ на севере области, до $+18,5^{\circ}$ на юге.



**Эти показатели
свидетельствуют о
том, что изменение
температуры на
территории области
невелики. В зимние
месяцы температура
воздуха возрастает с
востока на запад на
 $0,5^{\circ}$, летом
увеличение
наблюдается с
северо-запада на
юго-восток.**



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ МАСС НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНО- ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ



В отдельные годы зимой в Московской области бывает очень низкая температура. Например, в январе 1940г. в Москве было -40° ...



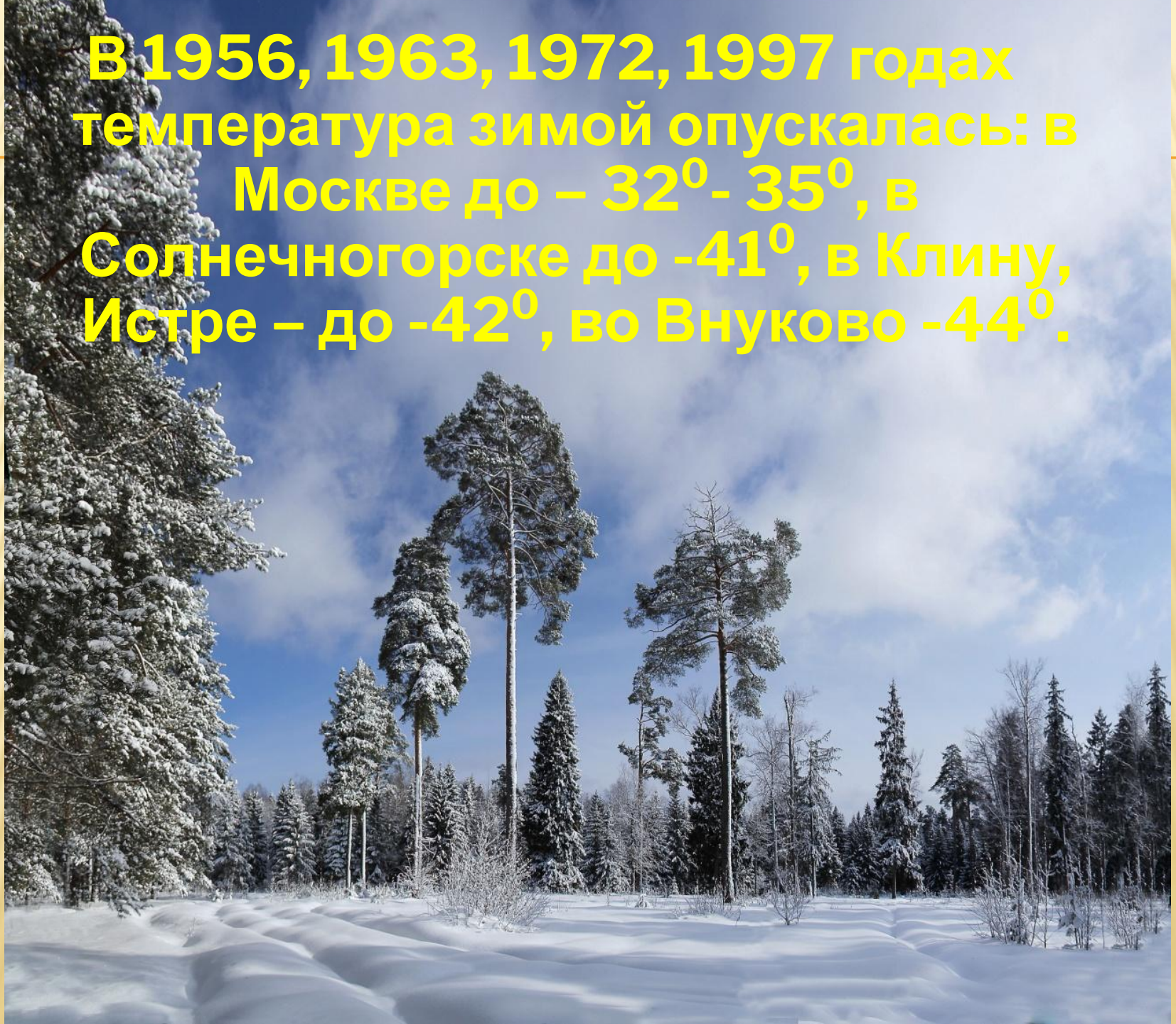
... в Звенигороде –
49⁰ ...



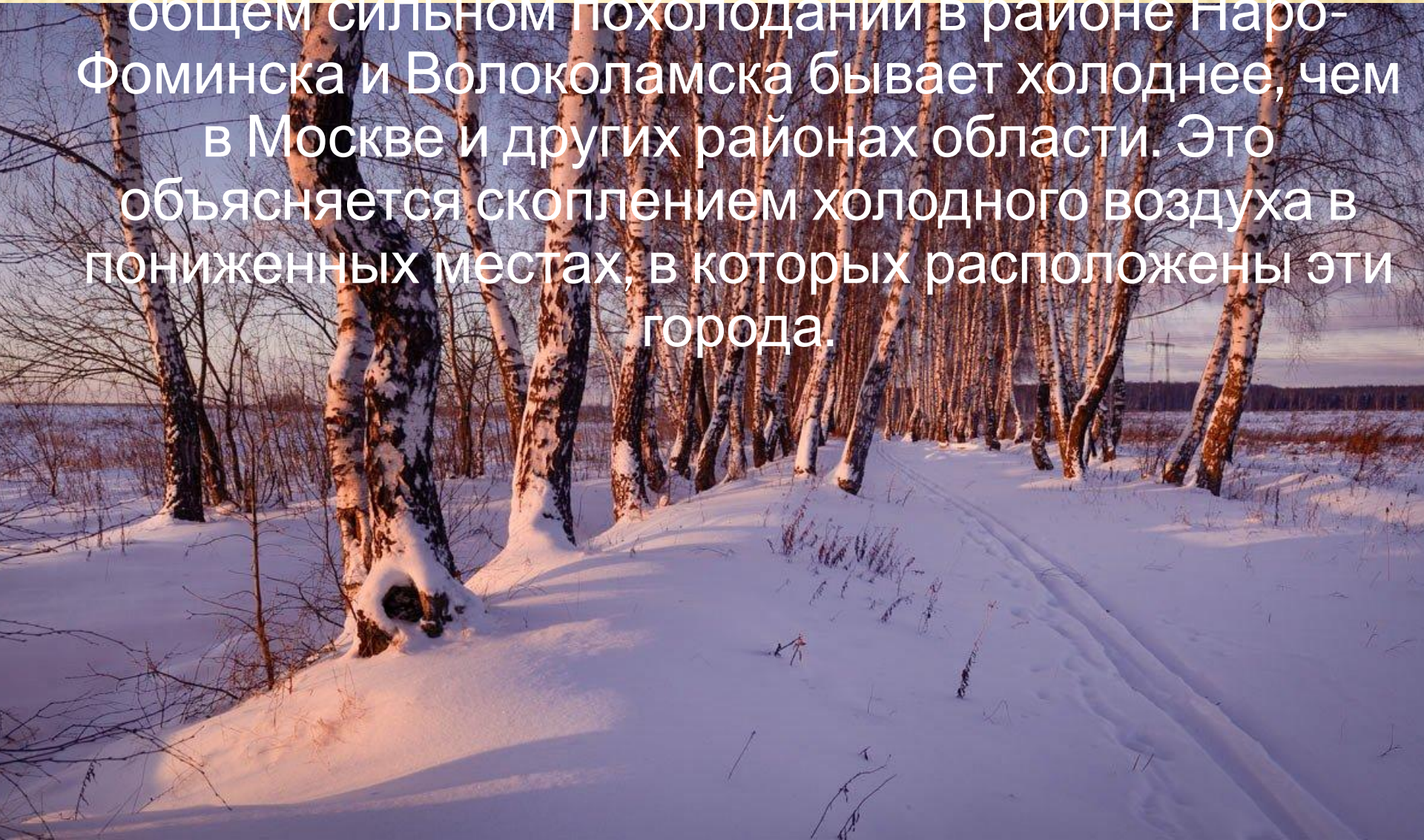
... в Клину -51⁰

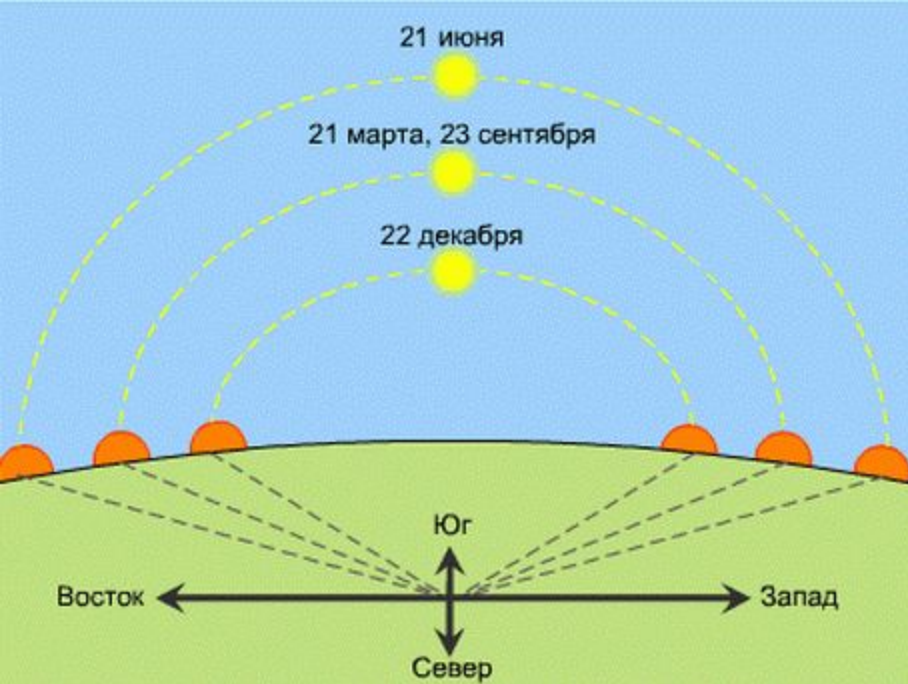


В 1956, 1963, 1972, 1997 годах температура зимой опускалась: в Москве до -32° - 35° , в Солнечногорске до -41° , в Клину, Истре – до -42° , во Внуково -44° .



Самая низкая температура воздуха в нашей области была в Наро-Фоминске -54° . Часто при общем сильном похолодании в районе Наро-Фоминска и Волоколамска бывает холоднее, чем в Москве и других районах области. Это объясняется скоплением холодного воздуха в пониженных местах, в которых расположены эти города.

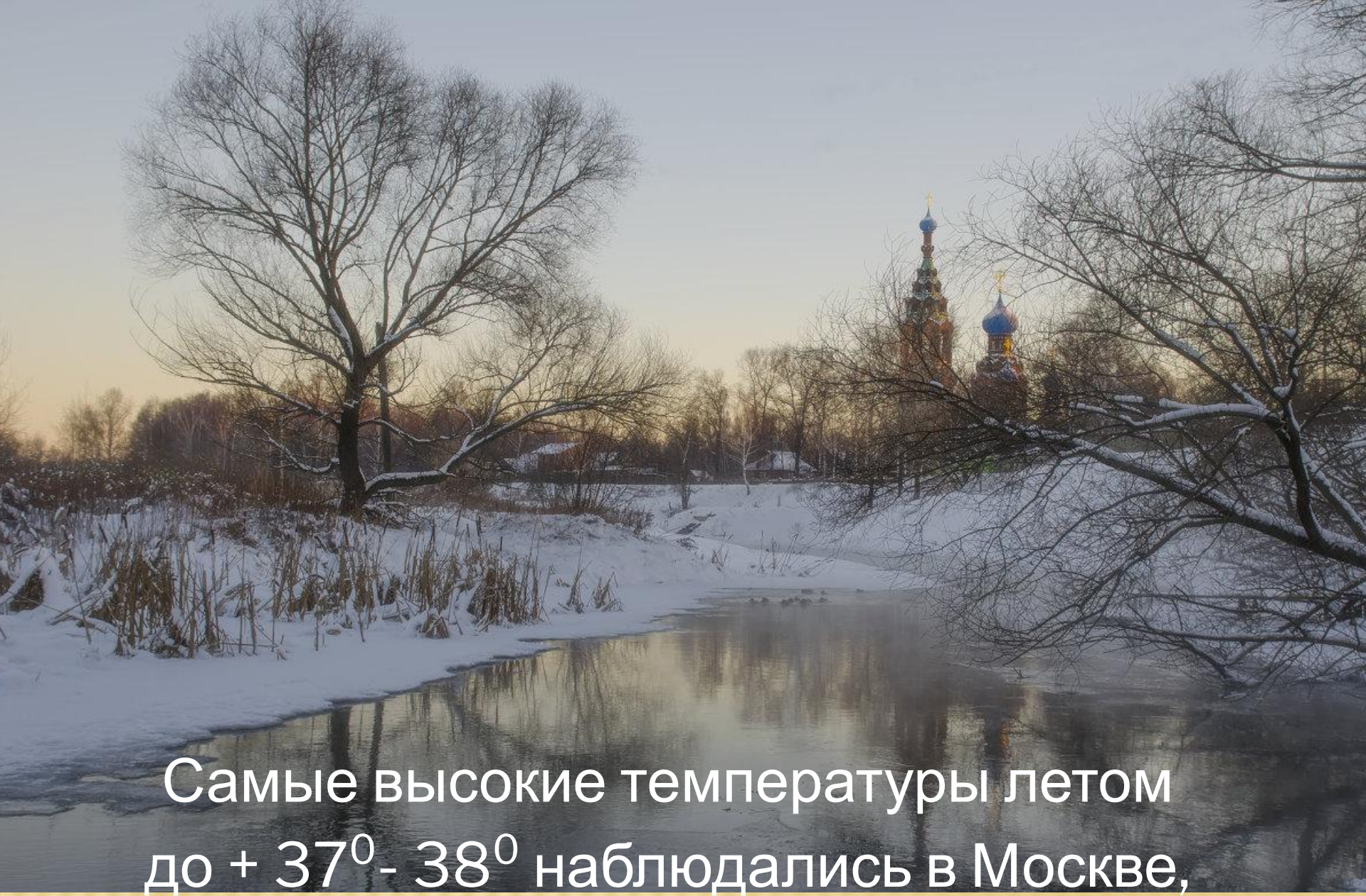




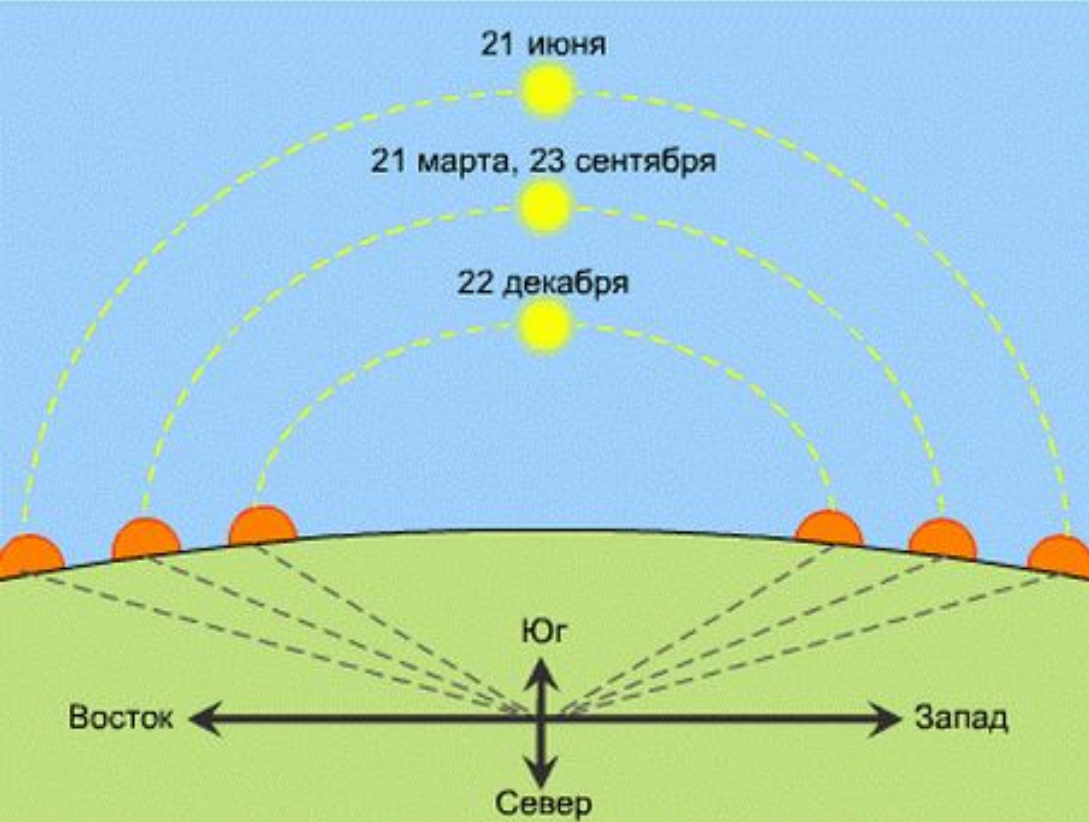
Ниже всего Солнце над горизонтом бывает в день зимнего солнцестояния- 22 декабря.

Это самый короткий день в Москве- 7 часов 1 минута, и самая длинная ночь- 16 час. 59 мин.





Самые высокие температуры летом
до + 37⁰ - 38⁰ наблюдались в Москве,
Коломне, Кашире, Зарайске.

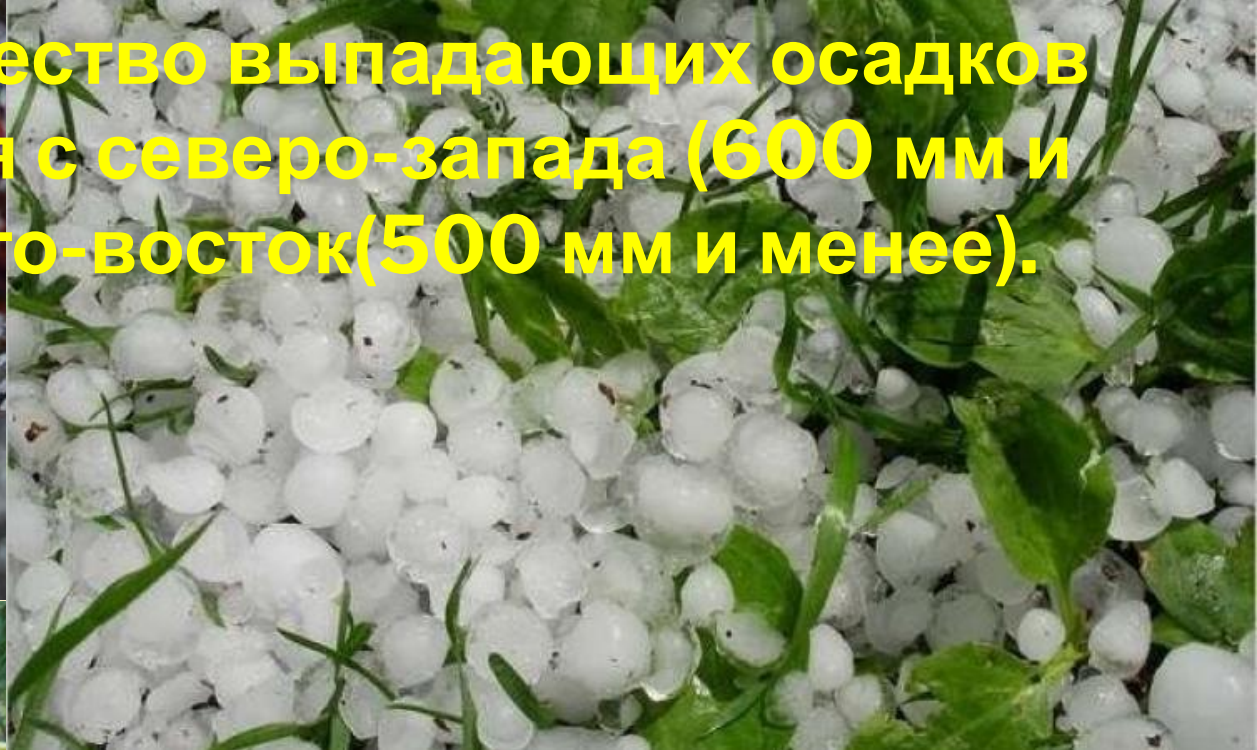


Выше всего Солнце поднимается над горизонтом в день летнего солнцестояния – 22 июня.

Это самый длинный день в Москве – 17 час. 33 мин., и самая короткая ночь – 6 час. 27 мин.



**Среднее количество выпадающих осадков
уменьшается с северо-запада (600 мм и
более) на юго-восток (500 мм и менее).**



Направление
ветра на
территории
области
меняется мало.



В течение года
преобладают
западные ветры.
Редко в Москве
наблюдаются бури и
ураганы.

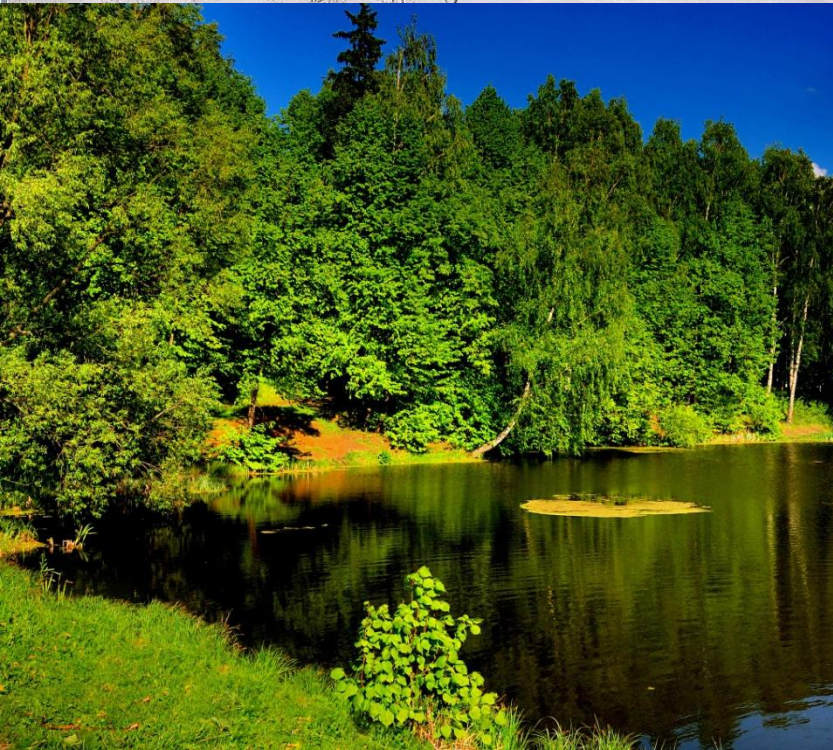
**Более резко колебания климата
проявляется по годам: одни годы
бывают холодными, другие теплыми;
дождливыми или засушливыми.**



http://www.liveinternet.ru/photo/the_other_girl/



В среднем в области приходится до 186 дней в году с осадками, это в основном умеренные дожди, но нередко выпадают сильные ливни.



СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДЫ В ПОДМОСКОВЬЕ

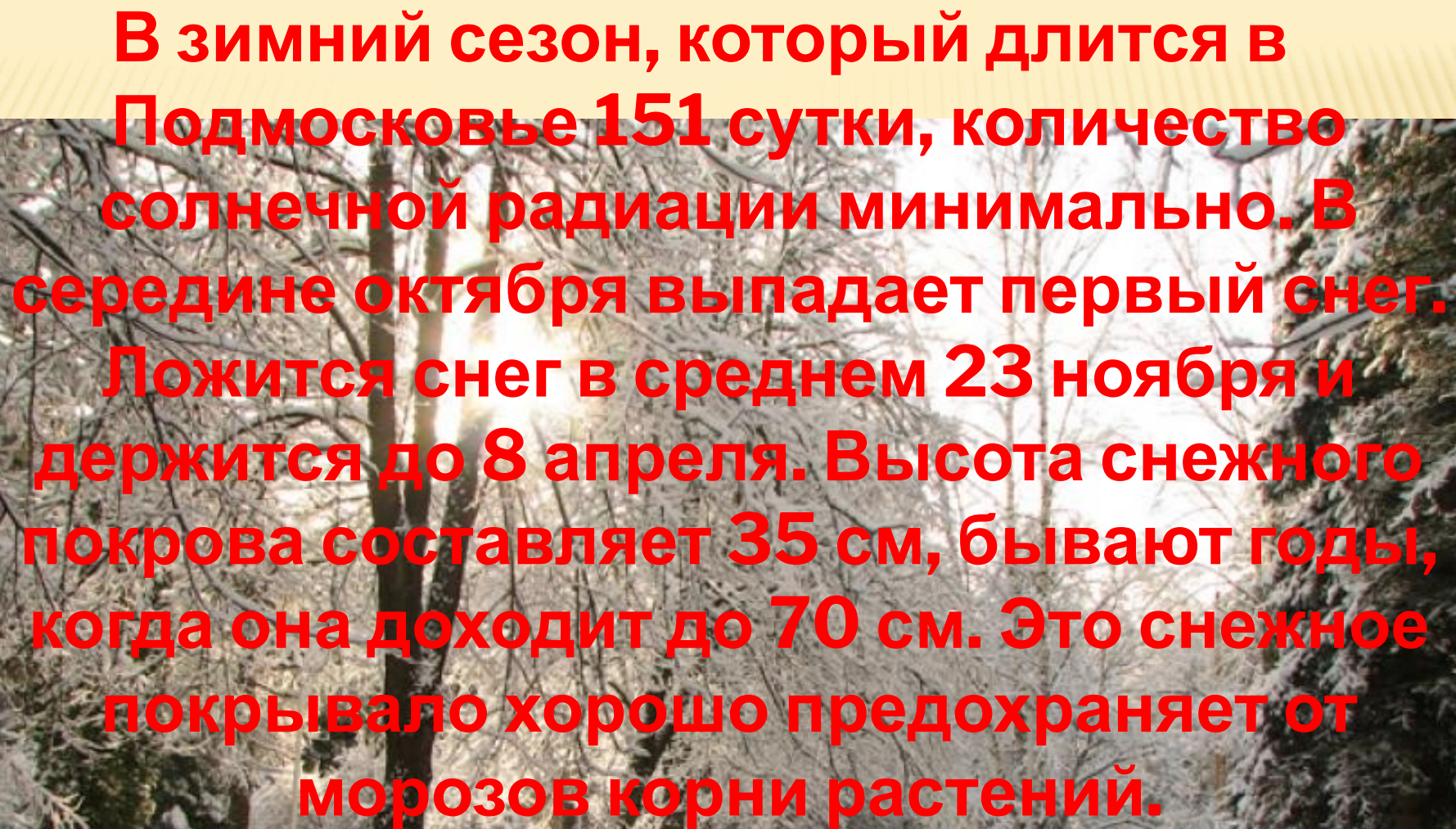
ЗИМА



*Под голубыми небесами
Великолепными коврами,
Блестя на солнце, снег лежит,
Прозрачный лес один чернеет,
И ель сквозь иней зеленеет
И речка подо льдом блестит.*

А.С.Пушкин.

В зимний сезон, который длится в Подмосковье 151 сутки, количество солнечной радиации минимально. В середине октября выпадает первый снег. Ложится снег в среднем 23 ноября и держится до 8 апреля. Высота снежного покрова составляет 35 см, бывают годы, когда она доходит до 70 см. Это снежное покрывало хорошо предохраняет от морозов корни растений.


A photograph of a winter park scene. The ground is covered in a layer of snow. Several trees, mostly without leaves, stand in a row, their branches dusted with snow. The sun is shining from behind the trees, creating a bright, hazy atmosphere and long shadows on the snow. The overall scene is peaceful and serene.



Декабрь – первый зимний месяц. Самый холодный месяц в нашей местности - январь. Быстрая смена воздушных масс и прохождение атмосферных фронтов определяют резкие смены типов погоды.

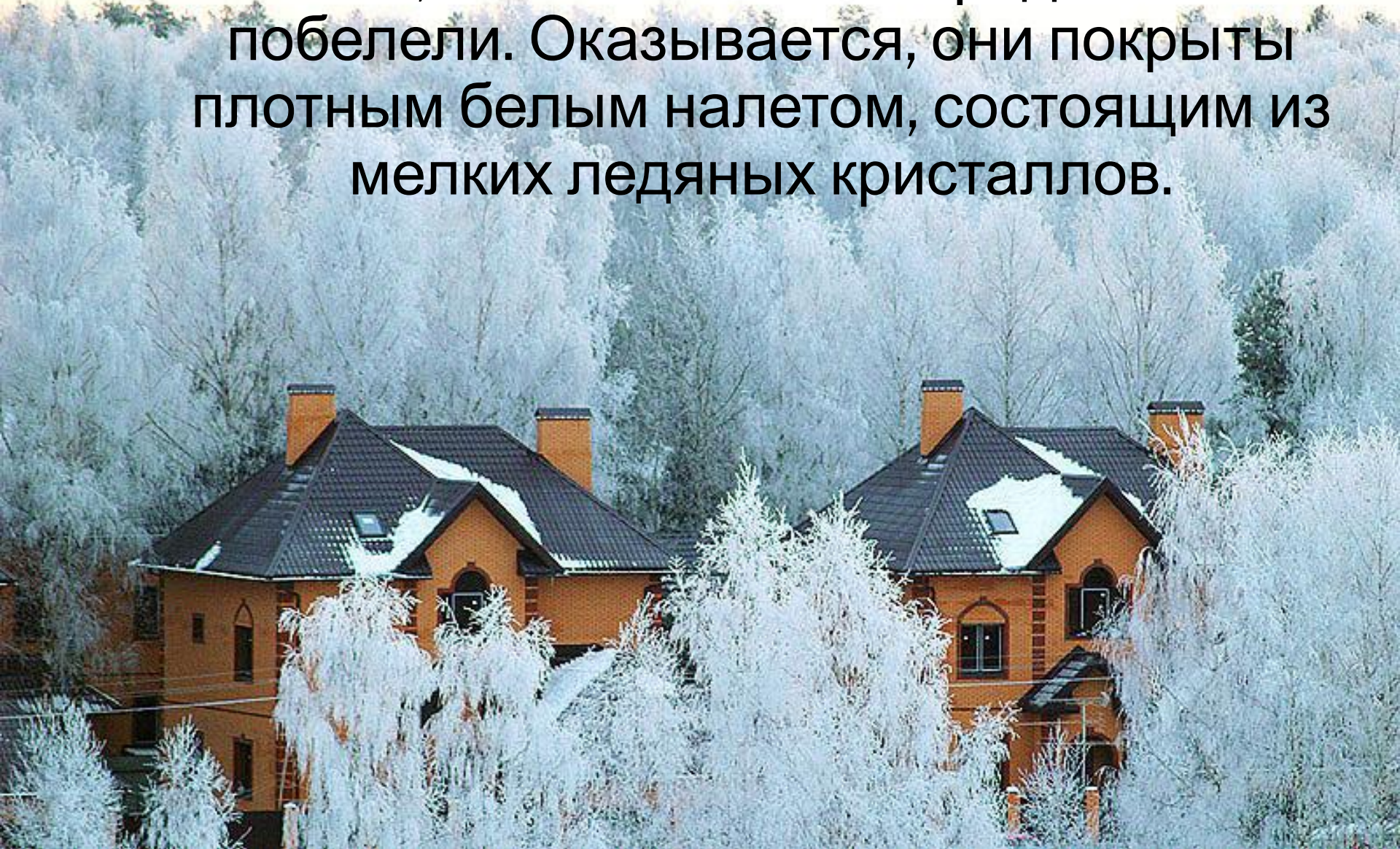
Для Москвы довольно обычное явление, когда сильные морозы сменяются оттепелями. В некоторые годы наблюдаются такие сильные волны тепла, что снежный покров не образуется или сходит совсем. Так случилось в 1996 году. В начале декабря еще стояла теплая сухая погода. Температура воздуха поднималась выше 0° до +4° - +5°. Стояли ясные дни. Наконец вечером 15 декабря за окном тихо стали падать снежинки. Снег падал и таял. Описание такого типа погоды можно найти в стихах А.С. Пушкина:

**В тот год осенняя погода
Стояла долго на дворе
Зимы ждала, ждала природа
Снег выпал только в январе...**

A foggy winter street scene. In the foreground, several utility poles with power lines stretch across the frame. A large, bare tree stands prominently in the middle ground. In the background, a white house with a chimney is visible on the left, and a building with a dome, possibly a church or school, is on the right. The ground is covered in snow, and the overall atmosphere is misty and overcast.

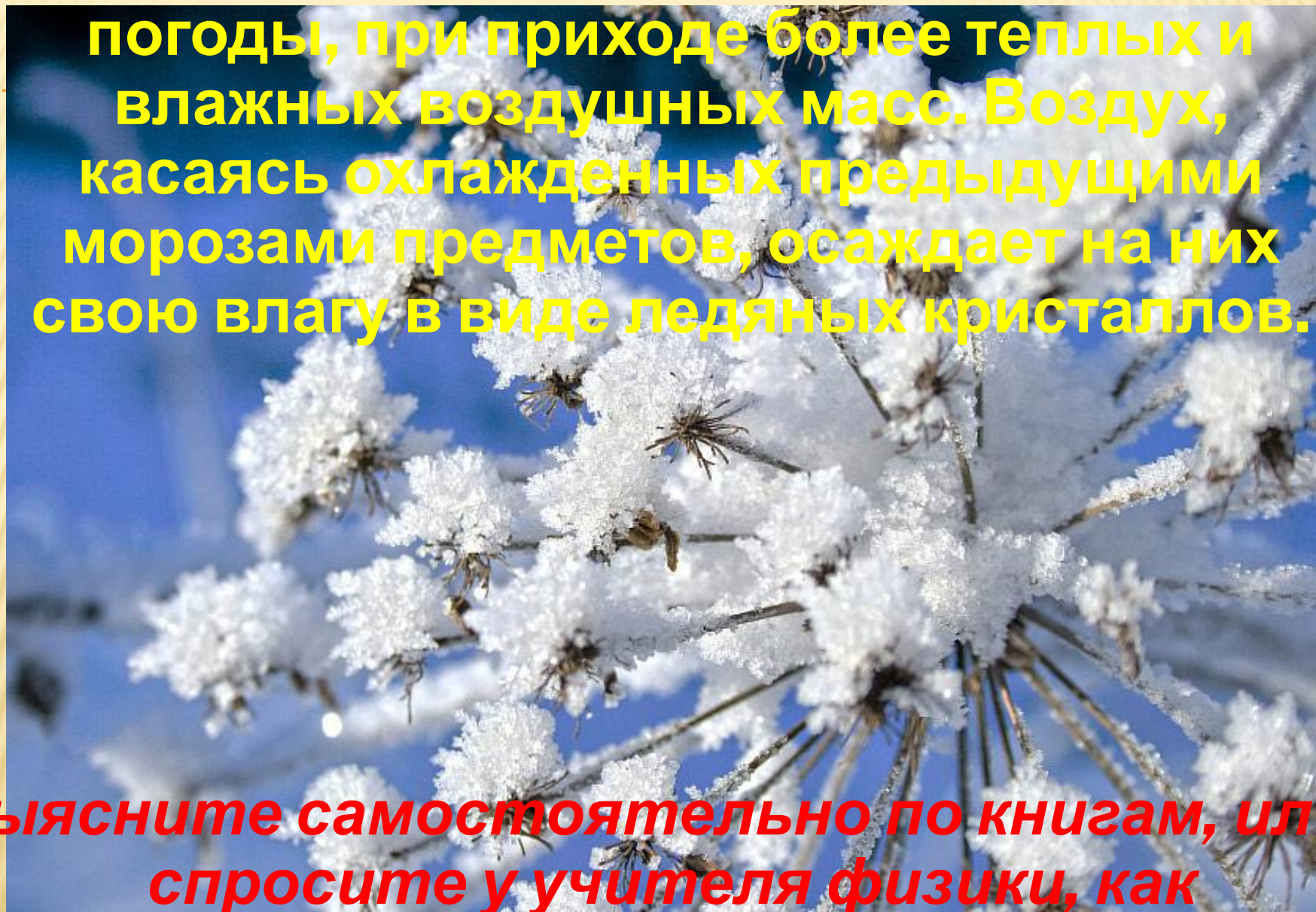
Характерны для зимнего сезона метели. Они обычно бывают связаны с циклонами. Метели иногда бывают очень большой силы и с сильными снегопадами. Зимой по такому явлению, как «твердый налет» можно судить о наступлении теплой погоды.

Иногда по утрам, выйдя на улицу можно заметить, что стены каменных зданий, колонны, металлические ограды заметно побелели. Оказывается, они покрыты плотным белым налетом, состоящим из мелких ледяных кристаллов.



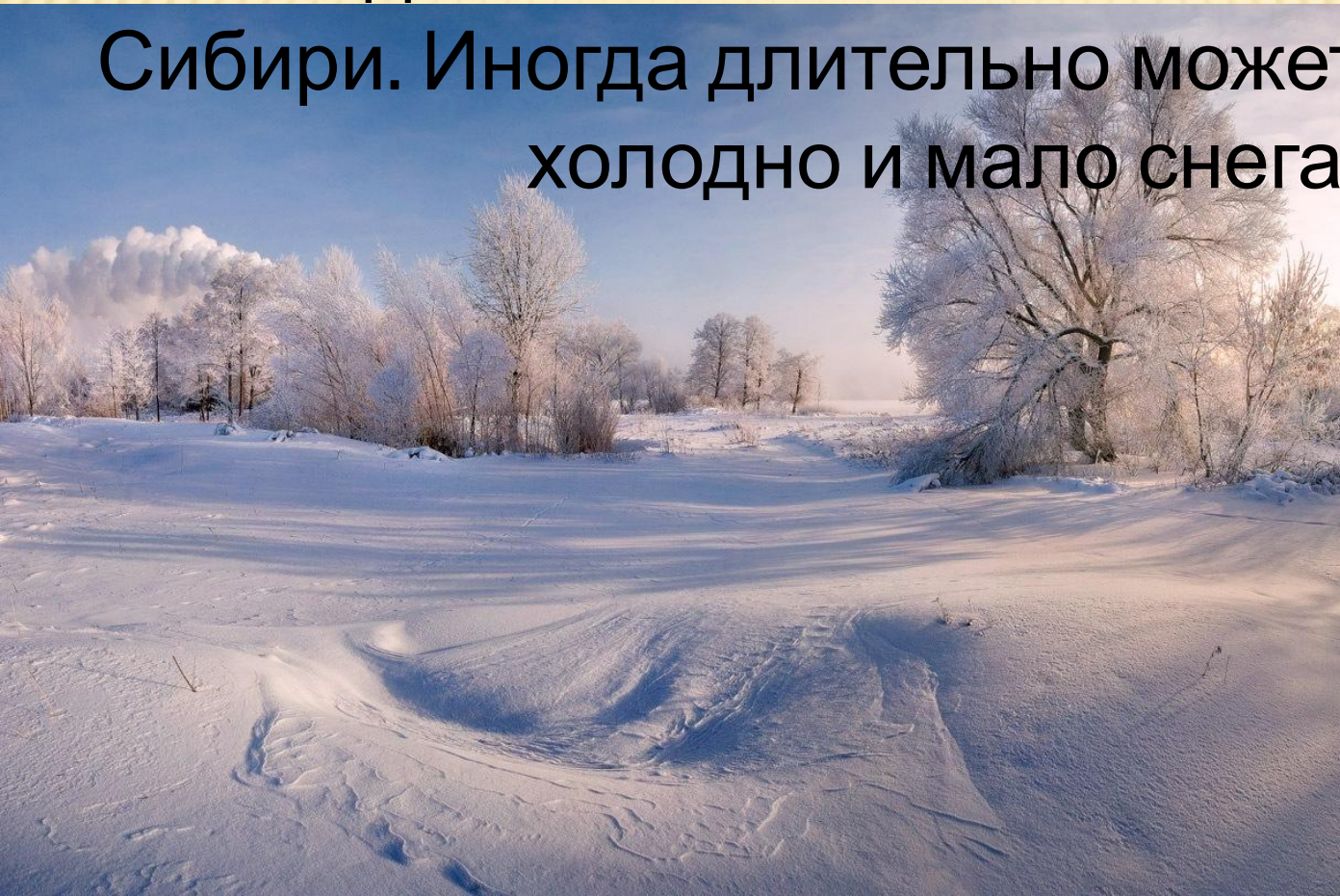
Такой налет возникает при резкой смене

погоды, при приходе более теплых и влажных воздушных масс. Воздух, касаясь охлажденных предыдущими морозами предметов, осаждает на них свою влагу в виде ледяных кристаллов.



Выясните самостоятельно по книгам, или спросите у учителя физики, как называется такое физическое явление.

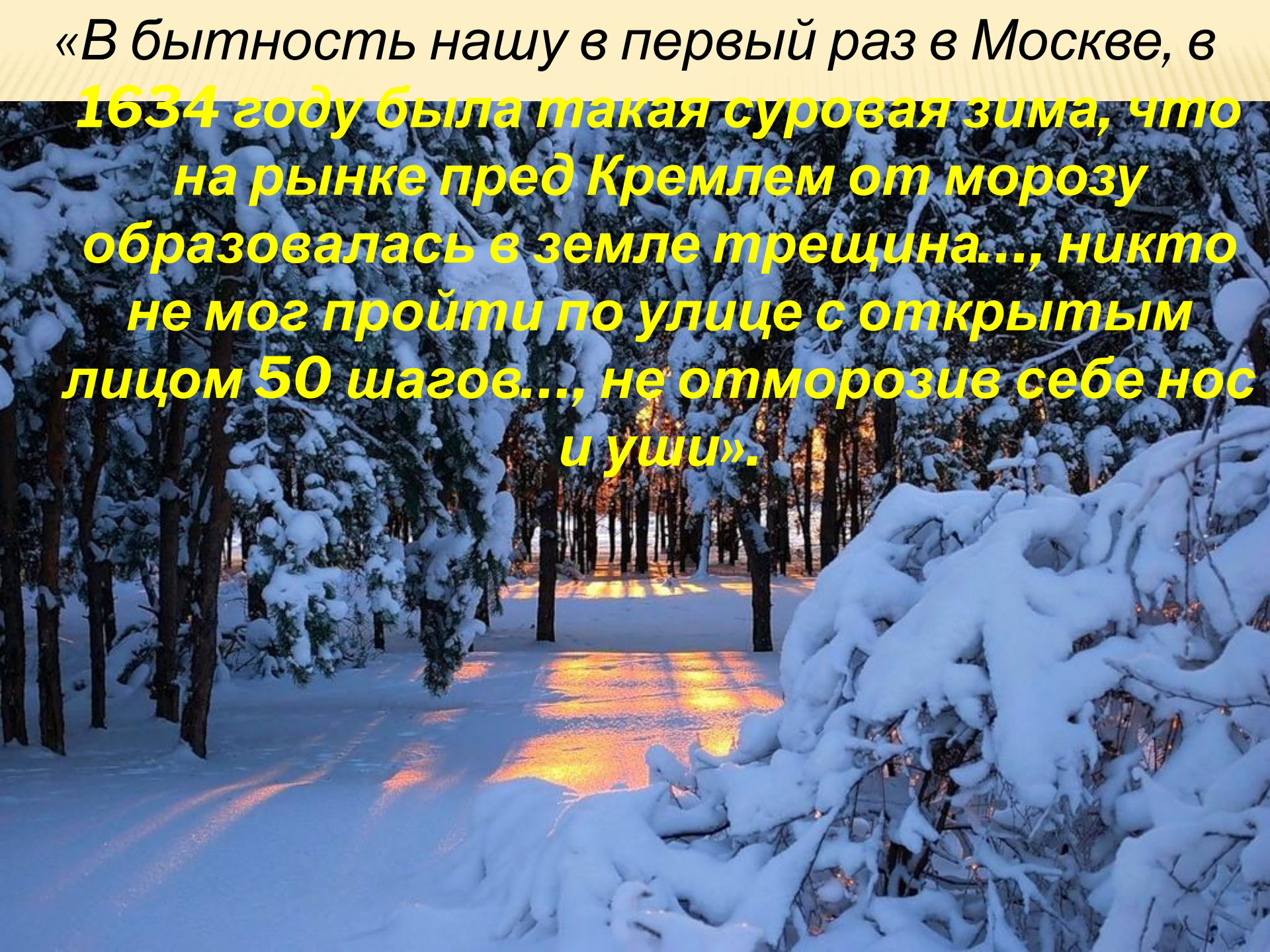
Наиболее сильные морозы чаще всего наблюдаются в Подмосковье в середине декабря и января, а также в начале февраля. Суровость зим объясняется перемещением холодного континентального воздуха из Сибири. Иногда длительно может быть очень холодно и мало снега.



Суровые зимы
тяжело
отражаются на
местной
растительности.
Гибнут не только
садовые
культуры, но и
дикорастущие
растения (клен,
дуб, орешник).



«В бытность нашу в первый раз в Москве, в 1634 году была такая суровая зима, что на рынке пред Кремлем от морозу образовалась в земле трещина..., никто не мог пройти по улице с открытым лицом 50 шагов..., не отморозив себе нос и уши».

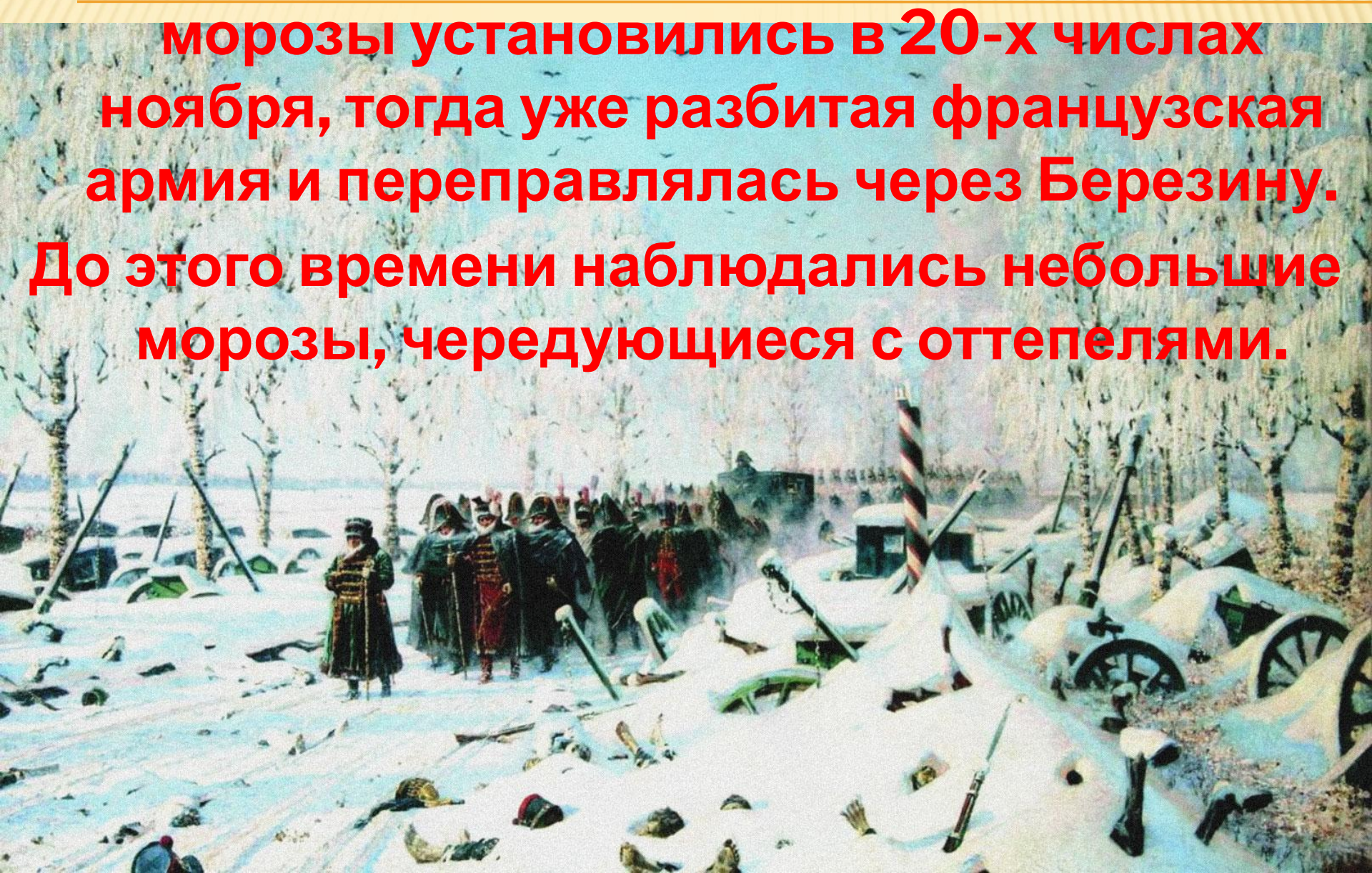




Атмосферная циркуляция определяет облик зим. Если, например, первая половина зимы с интенсивным продвижением воздуха с Атлантического океана, то вторая половина зимы часто находится под влиянием воздуха с севера. В результате первые месяцы зимы оказываются довольно теплыми и влажными, возможно и наоборот: первая половина зимы холодная, вторая теплая.

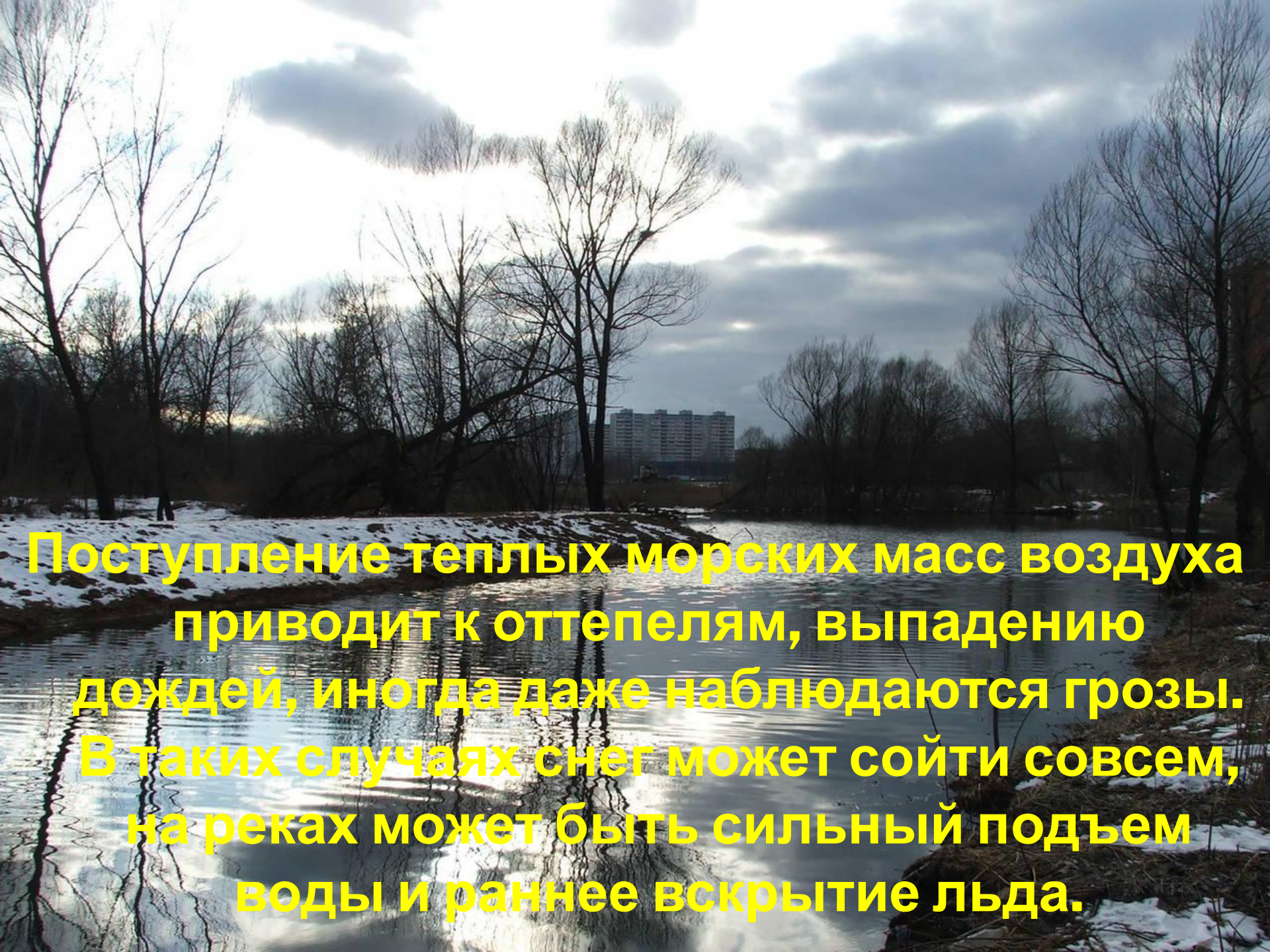
Примерно такой тип зимы наблюдался в Отечественную войну 1812-1813гг. Сильные

морозы установились в 20-х числах ноября, тогда уже разбитая французская армия и переправлялась через Березину. До этого времени наблюдались небольшие морозы, чередующиеся с оттепелями.



С вероятностью
(примерно) одного
раза в десять лет
в Московии
наблюдаются
теплые зимы,
обусловленные
интенсивным
переносом
воздуха с запада
и общим
потеплением
климата на Земле.



A winter landscape featuring a river with snow on the banks and bare trees. In the background, a multi-story apartment building is visible under a cloudy sky. The text is overlaid in yellow on the lower half of the image.

Поступление теплых морских масс воздуха приводит к оттепелям, выпадению дождей, иногда даже наблюдаются грозы. В таких случаях снег может сойти совсем, на реках может быть сильный подъем воды и раннее вскрытие льда.

В летописях указывается на теплые зимы в минувшие века: 1405г.- «Тогда же была голая зима без снега, и лужи были на масляной недели». 6 января 1696 года «растаяло и лужи были, капели, и была молния». В настоящее время такие зимы так же наблюдаются (1848г.,1995г.)



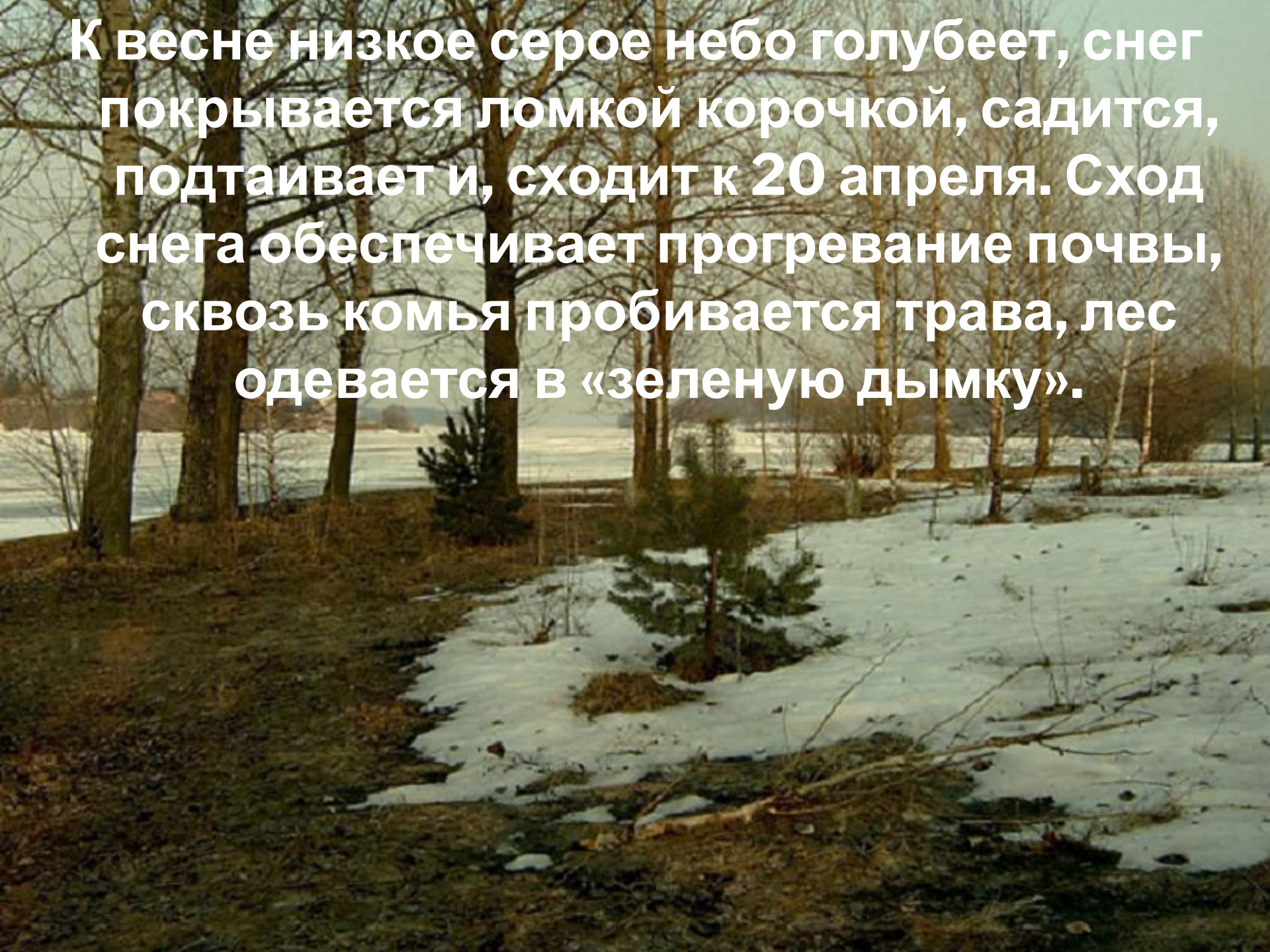
ВЕСНА В ПОДМОСКОВЬЕ

*Весна, весна! И все ей радо
Как в забытьи каком стоишь
И слышишь свежий запах сада,
И теплый запах талых крыш.*

И. Бунин

- Весна в Подмоскowie начинается (по средним многолетним данным) с конца марта. И продолжается до второй декады июня. Заметно увеличение поступления солнечной радиации.

К весне низкое серое небо голубеет, снег покрывается ломкой корочкой, садится, подтаивает и, сходит к 20 апреля. Сход снега обеспечивает прогревание почвы, сквозь комья пробивается трава, лес одевается в «зеленую дымку».



Ранние весны
обычно

начинаются в
Подмосковье с
первых чисел
марта. Таяние
снега идет
медленно,
часто бывают
заморозки.
Иногда бывают
и дни без
оттепели.



Еще земли печален вид,

**А воздух уж весною
дышит,**

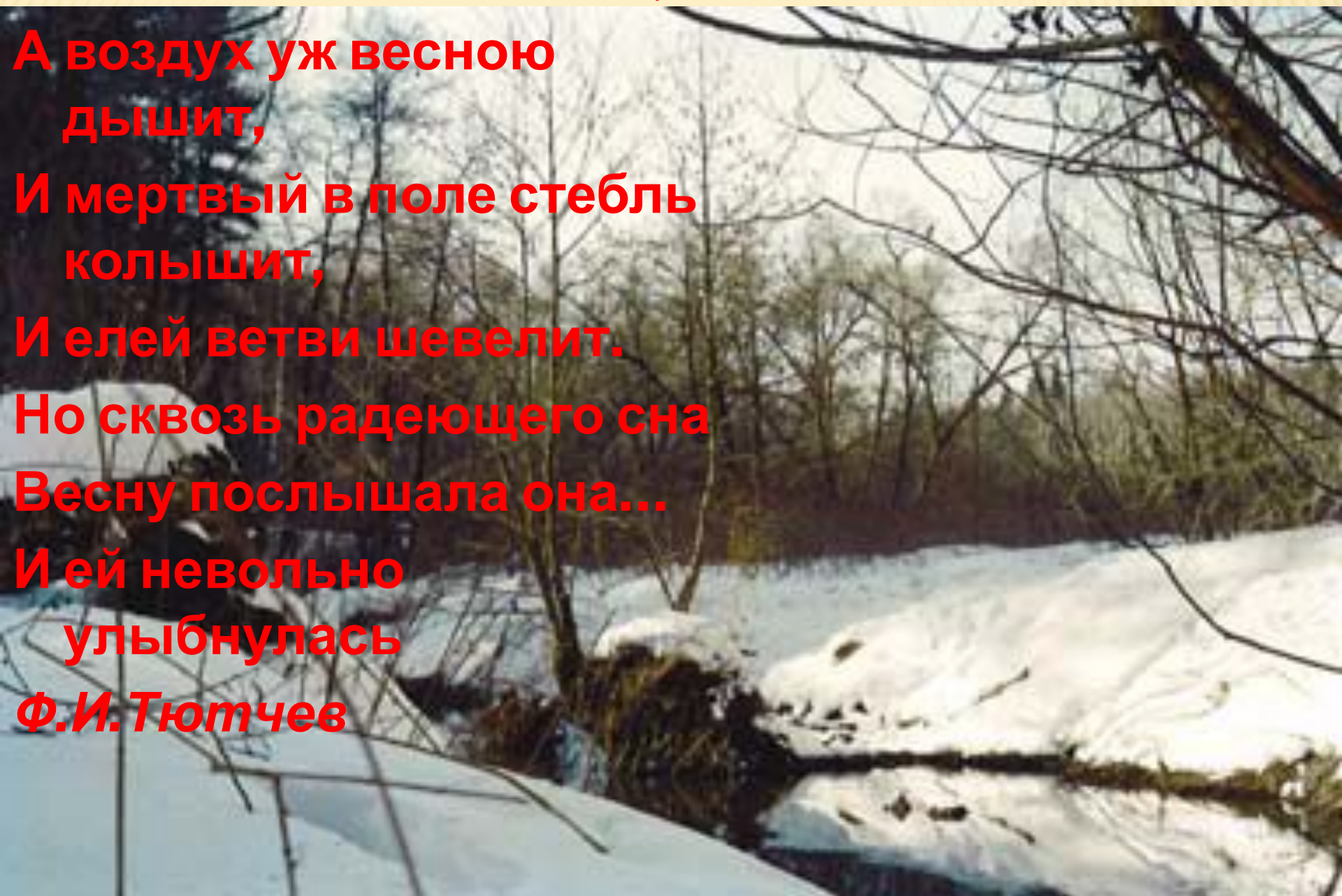
**И мертвый в поле стебель
колышит,**

И елей ветви шевелит.

**Но сквозь радеющего сна
Весну слышала она...**

**И ей невольно
улыбнулась**

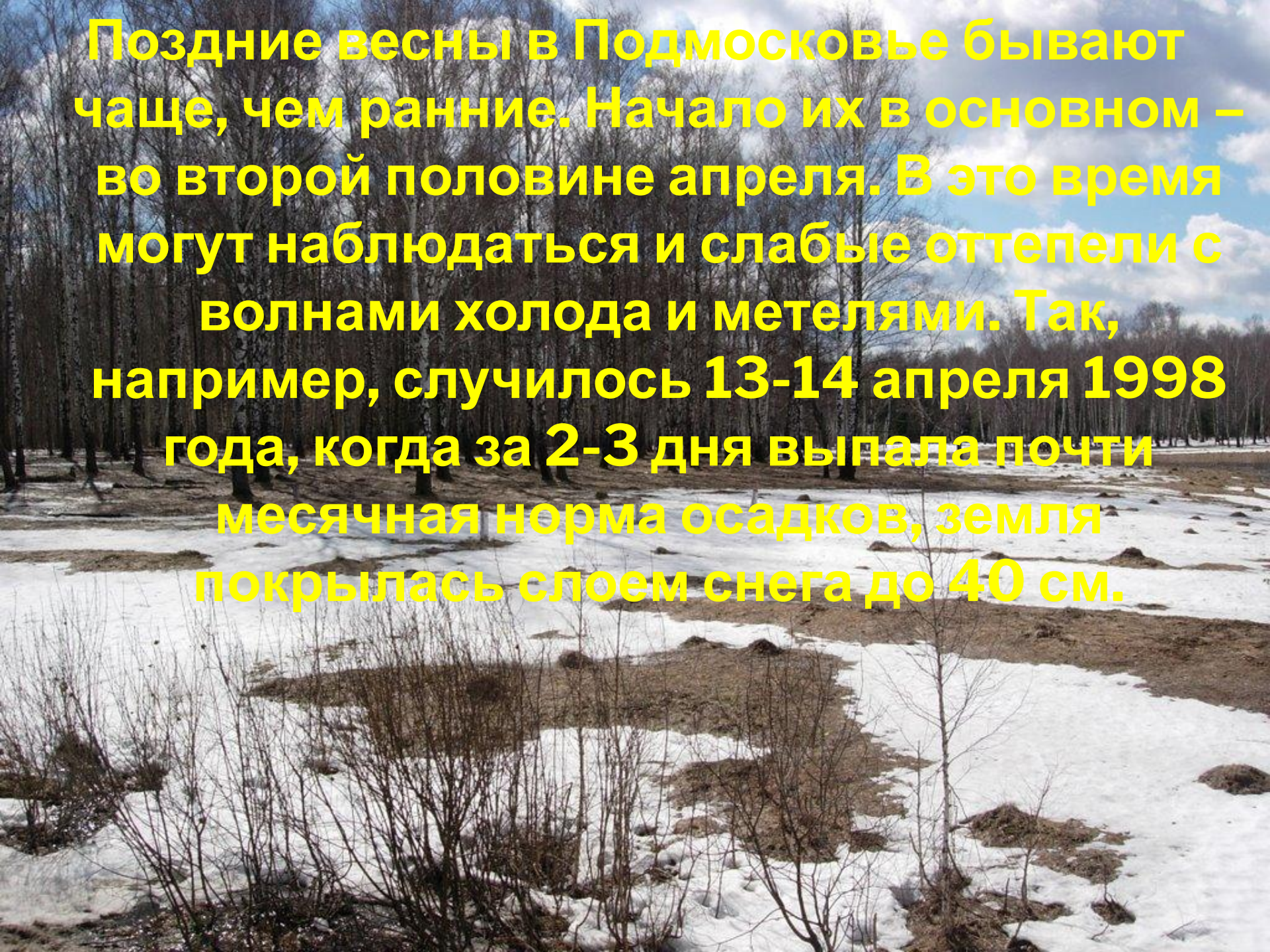
Ф.И.Тютчев





В мае, как правило, бывают заморозки, иногда со снегом. Такие весны обычно затяжные, с большой облачностью и осадками. Это определяется воздействием воздушных масс с Арктики и часто с перемещением морского умеренного воздуха.

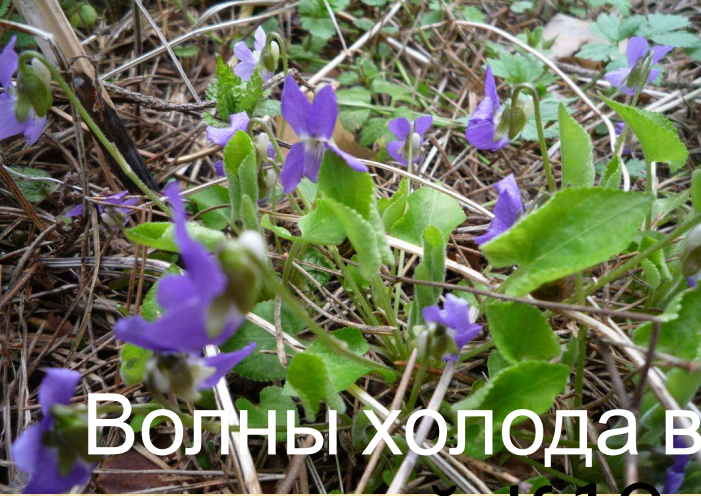
Поздние весны в Подмоскovie бывают чаще, чем ранние. Начало их в основном – во второй половине апреля. В это время могут наблюдаться и слабые оттепели с волнами холода и метелями. Так, например, случилось 13-14 апреля 1998 года, когда за 2-3 дня выпала почти месячная норма осадков, земля покрылась слоем снега до 40 см.



После таких волн холода может наступить резкое потепление: устанавливается теплая, солнечная, иногда с грозовыми дождями погода. Снег быстро тает, могут наблюдаться на реках паводки.

РАННЯЯ ВЕСНА.





Бушует талая вода,
Шумит и глухо, и протяжно...

И. Бунин

Волны холода в мае сменяются теплой погодой. К 10 мая поет первый соловей, зацветает черемуха, сирень, на лугах дружно и густо поднимается трава.

Смотри, как роща зеленеет,

Палящим солнцем облита,

А в ней какою негой веет

От каждой ветки и листа

Ф.И. Тютчев.



ЛЕТО В ПОДМОСКОВЬЕ



*Нетерпимо жарко,
Воздух так и дышит;
Как шумит трава густая,
Только ухо слышит
И. Суриков*

Лето в Подмосковье продолжается с середины июня до середины сентября. Количество солнечной энергии достигает максимума, поверхность земли прогревается. Июнь – первый месяц лета. Рано восходит Солнце, высоко поднимается в полдень и поздно вечером скрывается за горизонтом. Тепло.



выше 30 в тени. По вечерам вода в реке
«как парное молоко».

Вспоминаются стихи А.Кольцова:

***Высоко стоит Солнце на небе
Горячо печет землю –матушку.***

ЛЕТО В ПОДМОСКОВЬЕ.





Август - последний месяц лета. Днем еще тепло и даже бывает жарко, но ночи становятся прохладными, ласточки улетают в жаркие страны. Бывают годы с холодным и сырым летом, частыми дождями, иногда с ливнями, температура воздуха понижается.

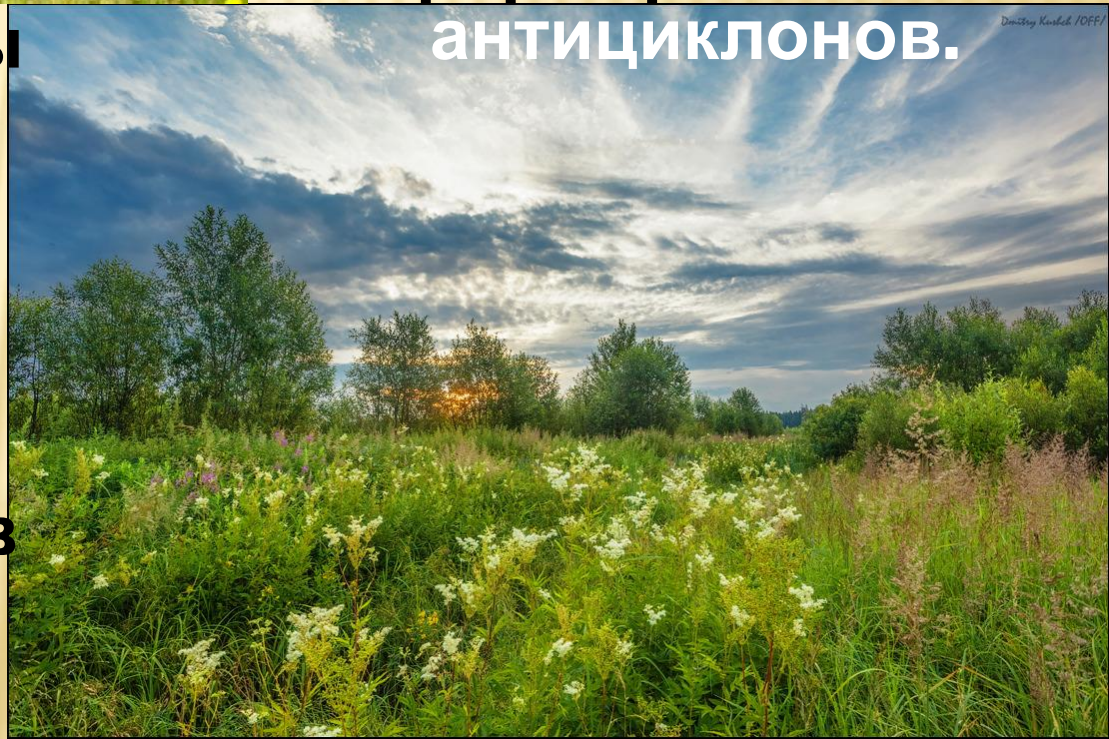
Такое «осеннее» лето определяют циклоны, которые один за другим приходят с Атлантики и следуют с запада на восток.





Реже наблюдается жаркое и сухое лето. Это, чаще всего определяется вторжением континентального тропического воздуха из южных районов или формированием антициклонов.

Высокие температуры воздуха, малое количество осадков- все это характерно для погоды в жаркое и сухое лето. Такое лето наблюдалось в 1999, 2001, 2002 годах.



Если раньше температура в 34 градуса для Москвы считалась практически недостижимой, то в 2010 году все кардинально изменилось. За летний период 2010 года рекорды высокой температуры были побиты четырежды. Если в Москве термометры периодически показывали 35 градусов, то в Подмосковье





Дневные температуры воздуха доходили до + 35⁰ и выше. Высокие температуры, засуха провоцировали лесные пожары, самовозгорание торфяников.

От таких пожаров пострадало огромное количество леса. Дым и смог от горения торфяников распространялся на многие километры в Московской области и Москве.



Некоторые летние
сезоны отличаются
интенсивными
грозами.



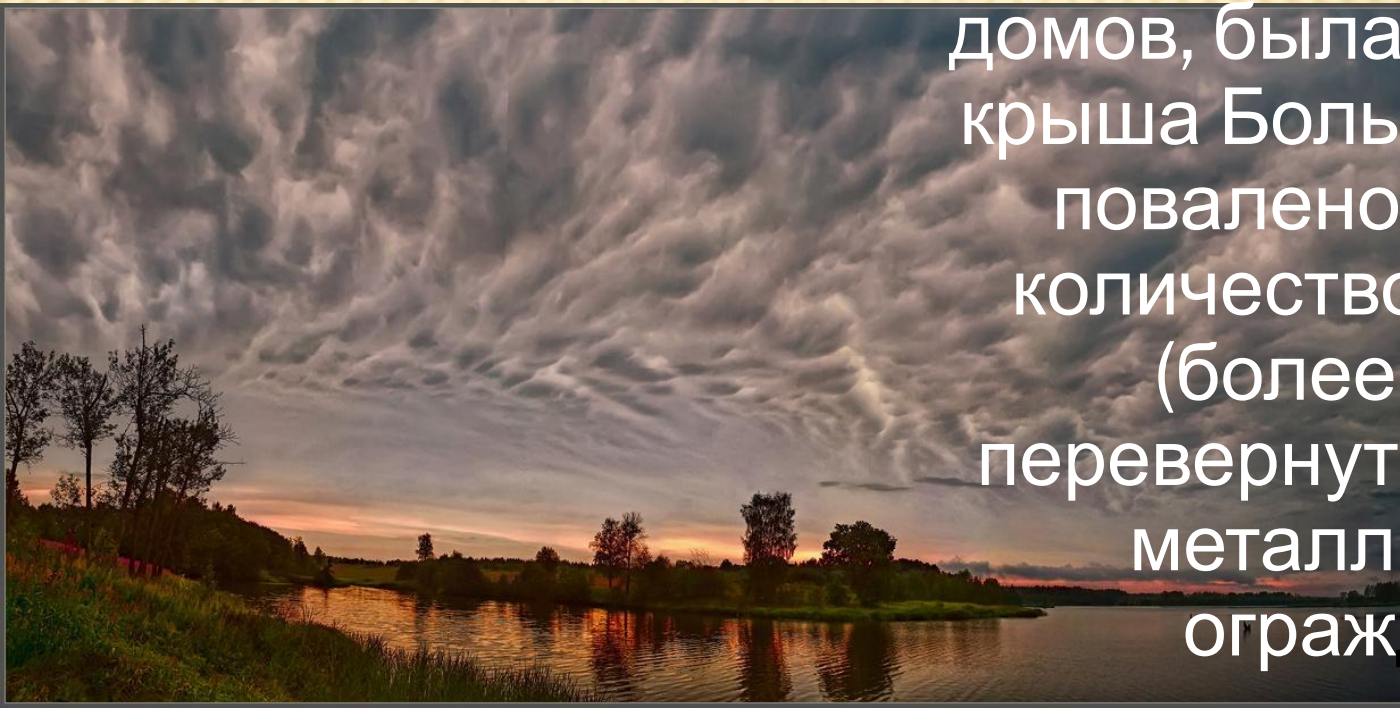
Прохождение
фронтальных разделов
между разными
воздушными массами
определяют
возникновение гроз с
ливнями, градом и
вихревыми явлениями.



Такие вихри иногда
бывают огромной
разрушительной
силы. В ночь на 21
июня 1998г. такой
вихрь принес
серьезные
разрушения в Москве:



были повреждены крыши
домов, была повреждена
крыша Большого театра,
повалено огромное
количество деревьев
(более 2000),
перевернуты машины и
металлические
ограждения.



От
по
К

Число
автомобилей в
дыре.



Разрушительные смерчи проносились над Москвой и в далекое от нас время. Так описывали очевидцы такие ураганы: «Буря страшна была, лес ломило и хоромы рвало»- описывается в летописи 1460г.






**В 1883 году «ливнем
затоплена часть
Цветного
бульвара, вся
Неглинная улица,
Кузнецкий мост до
Петровки.**

**Глубина воды
достигала
70-80 см. Вода
зашла во все
подвалы и
нижние этажи».**



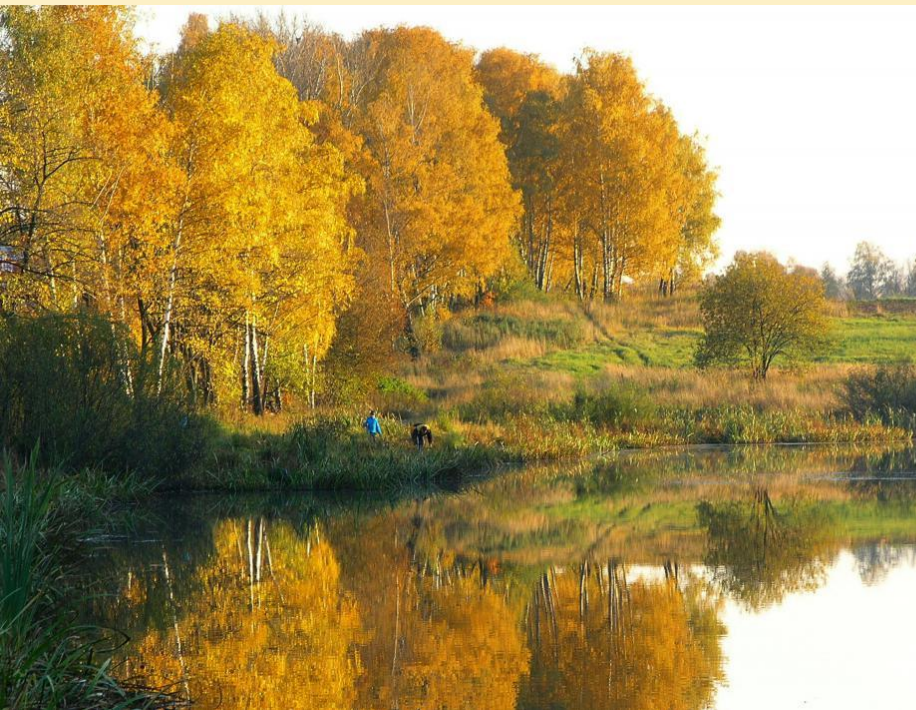


ОСЕНЬ В ПОДМОСКОВЬЕ

*Лес, словно терем расписной,
Зеленый, золотой, багряный
Веселой пестрою стеной
Стоит над светлою поляной.*

И. Бунин

□ Все чаще замечает глаз осенние пряди в листве. В конце августа начинается листопад. Уходит бабье лето - золото листвы на фоне синего неба, первой сединой паутинки. Дождь спешит набрать свои годовые 600 мм. Лес чернеет, небо затягивается серой дымкой туч, на огородах торчат корешки от капусты.



В середине октября мелькает первый снег. Короткими стали дни поздней осени. Ночи становятся длиннее и темнее. За целый год не бывает таких темных ночей, какие бывают в ноябре. Осень...осенний сезон длится с середины сентября до конца ноября.



Количество солнечной энергии все меньше и меньше, земля все более охлаждается, что приводит к охлаждению прилегающих слоев воздуха.

Создаются условия для возникновения туманов, которые в это время очень густые и интенсивные, что создает серьезные помехи движению автотранспорта.





для Москвы и
периодов сухой,

бывают часты
дожди



ОСЕНЬ

Более или менее длительные периоды такой погоды придают подмосковной природе колорит «золотой осени»:

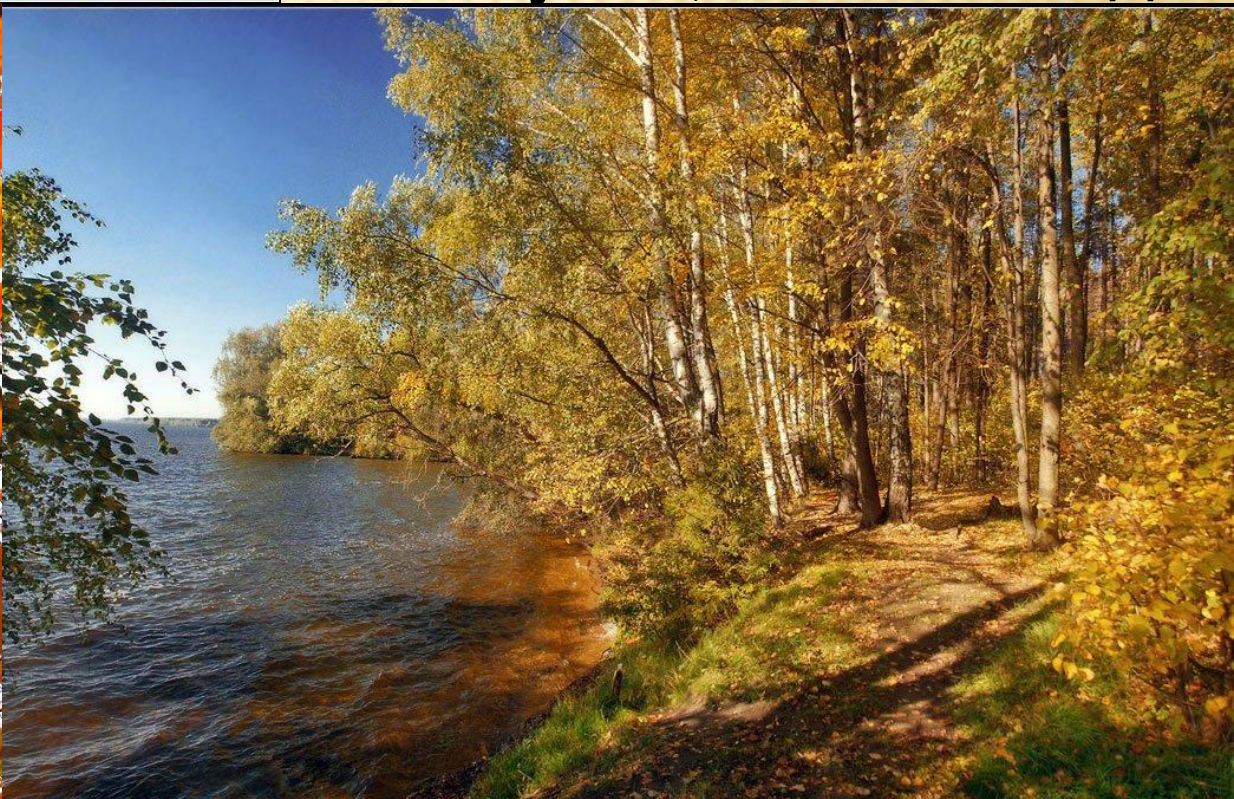
Унылая пора. Очей очарованье!

*Приятна мне твоя печальная краса-
Люблю я пышное природы увяданье,
В багрец и в золото одетые леса...*

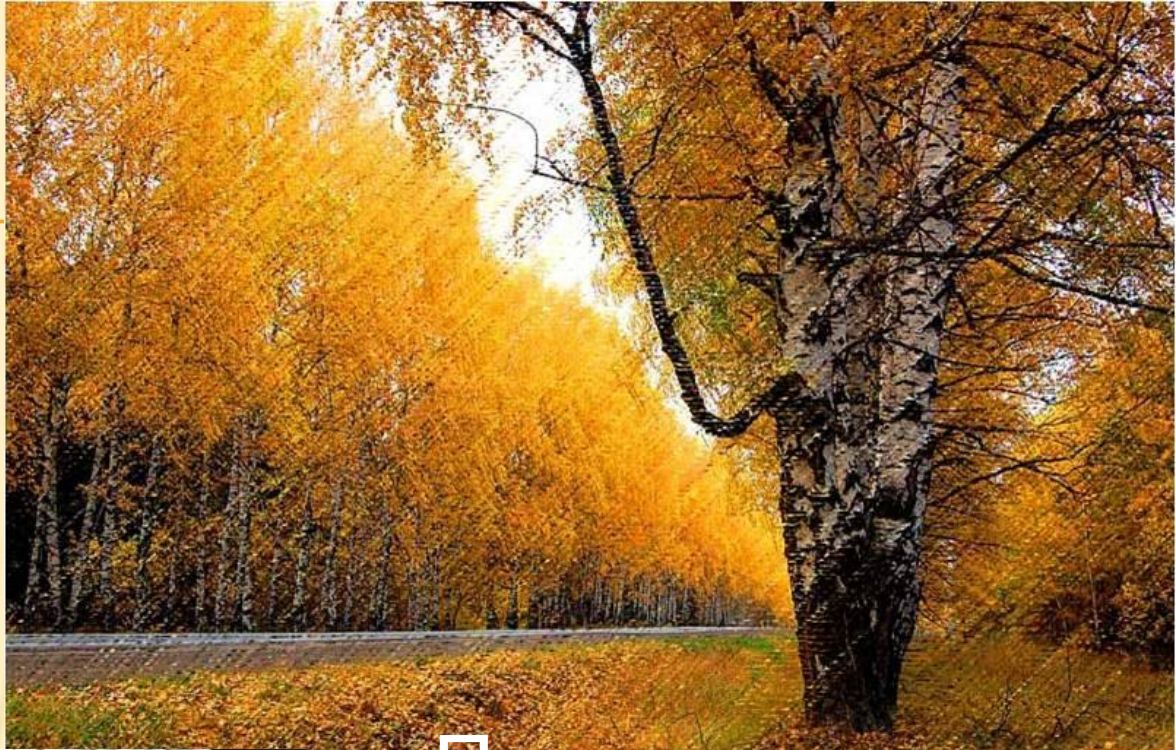
А.С.Пушкин



Так, осенью 1999 года тип погоды определял высокие температуры воздуха. До первой декады октября температура поднималась до $23 - 25^{\circ}$. Стояла сухая, ясная погода.



Тип сырой и
холодной осени
связан с
развитием
циклональной
деятельности.



Пасмурная погода
с обложными
осадками сменяется
значительными
похолоданиями при
прохождении фронтов
и циклонов.

ВРЕМЕНА ГОДА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



МИКРОКЛИМАТ БОЛЬШОГО ГОРОДА

Тройкой — где первый желтый лист
Крутясь слетает на дорогу...

Ф.И. Тютчев

Большие города оказывают заметное
влияние на местные климатические
условия.

Это прежде всего сказывается на количестве солнечной радиации, попадающей на территорию большого города. Городская мгла способствует поглощению значительной части прямой солнечной радиации, особенно зимой и в центральной части города. В условиях городской, сильно запыленной атмосферы теряется ультрафиолетовая радиация.

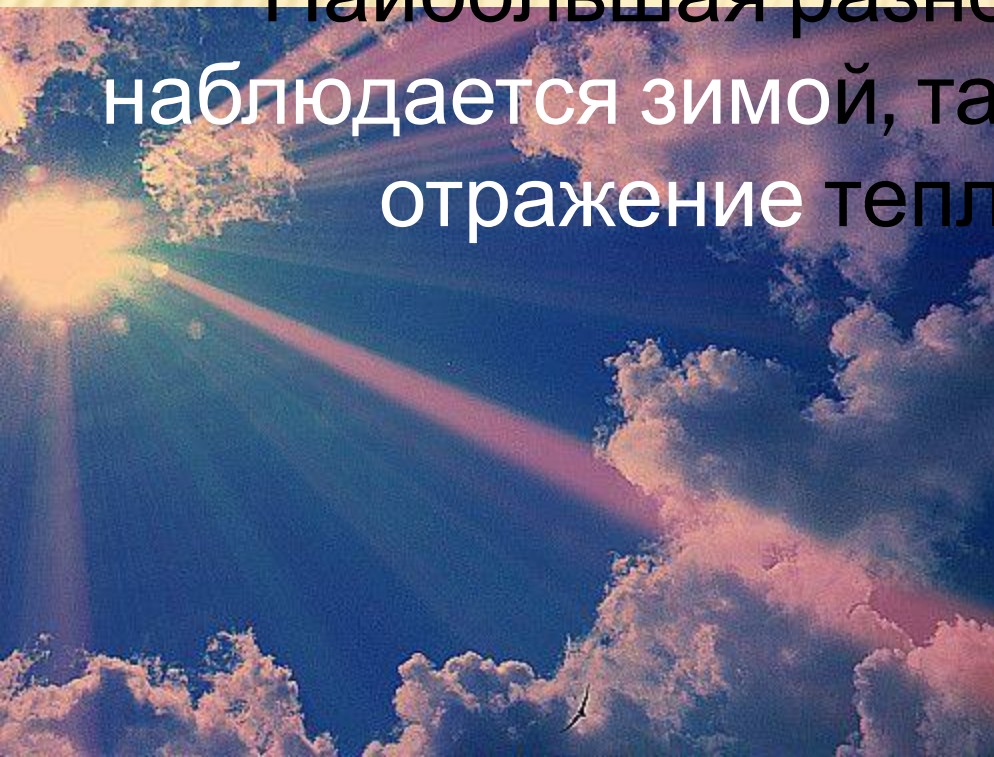


Ультрафиолетовые лучи оказывают важное действие на организм человека. Под их действием гибнут многие болезнетворные микроорганизмы. Дезинфицирующее, оздоравливающее действие солнечных лучей прекрасно отражено в итальянской пословице: *«Куда редко заглядывает Солнце, туда часто заходит врач».*



Характер и состояние подстилающей поверхности в городе влияет на количество тепловой энергии, концентрирующейся у ее поверхности. В Москве, по средним годовым данным, на 1,5 теплее по сравнению с загородными местностями Подмосковья.

Наибольшая разность в температуре наблюдается зимой, так как в городе меньше отражение тепловой радиации.



Меньше снега (а снег отражает основную
долю солнечной радиации зимой),
большая его загрязненность меньше
отражают тепловую энергию.





Загрязненный воздух содержит пыль, дым, грязь, образует над городом огромное облако-смог. Оно то и предохраняет город от сильного охлаждения и создает утепляющий эффект.

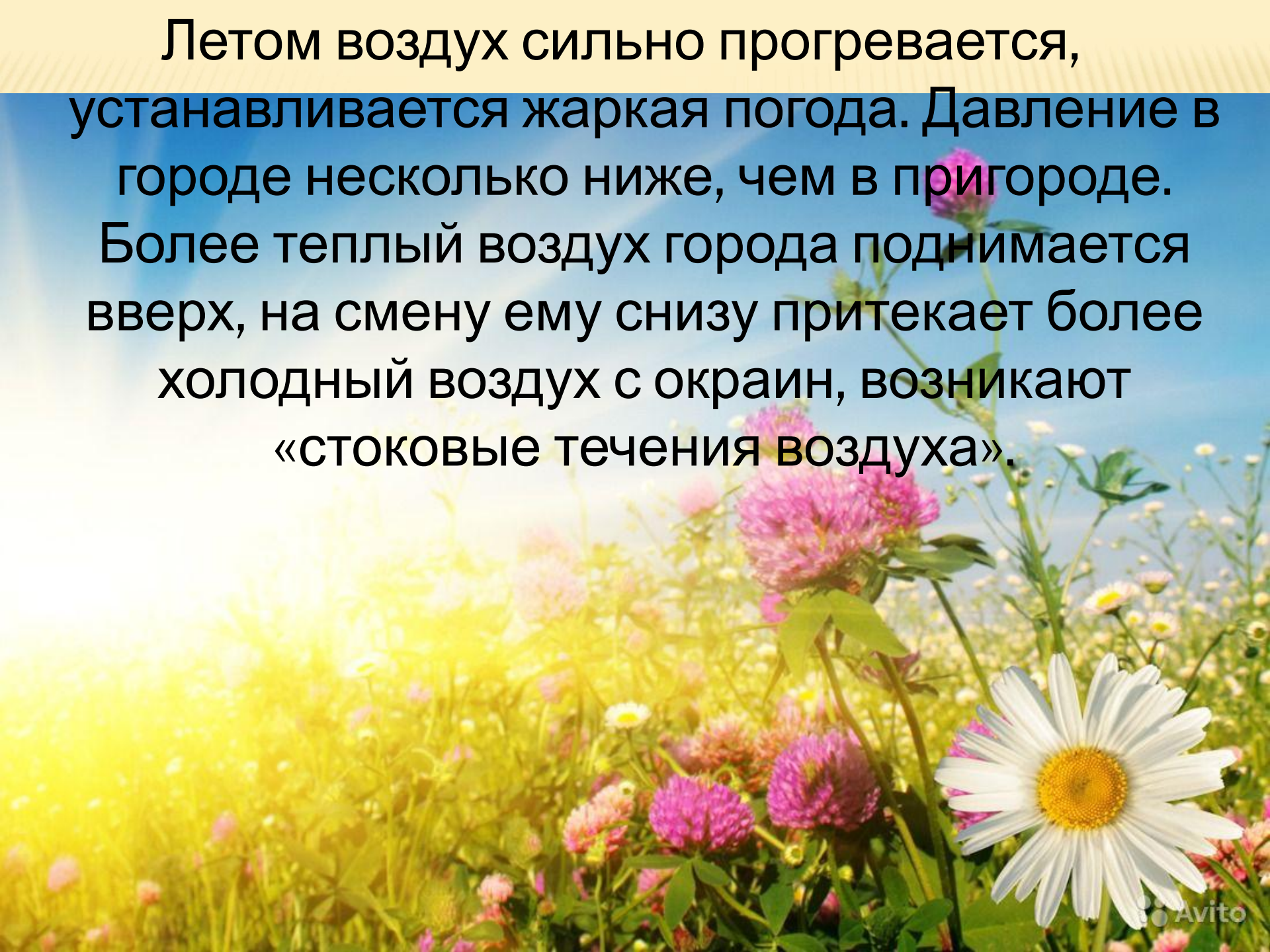
Летом дополнительный разогрев воздуха происходит от раскаленных зданий, асфальта. Так, летом температура воздуха в центре города на 3-4⁰ выше, чем в пригородах. Температура выше 0⁰ держится в Москве более 200 дней.



Зима в столице неустойчива: сильные морозы могут сменяться быстрым потеплением, оттепелями. Преобладают пасмурные дни.



Летом воздух сильно прогревается, устанавливается жаркая погода. Давление в городе несколько ниже, чем в пригороде. Более теплый воздух города поднимается вверх, на смену ему снизу притекает более холодный воздух с окраин, возникают «стоковые течения воздуха».



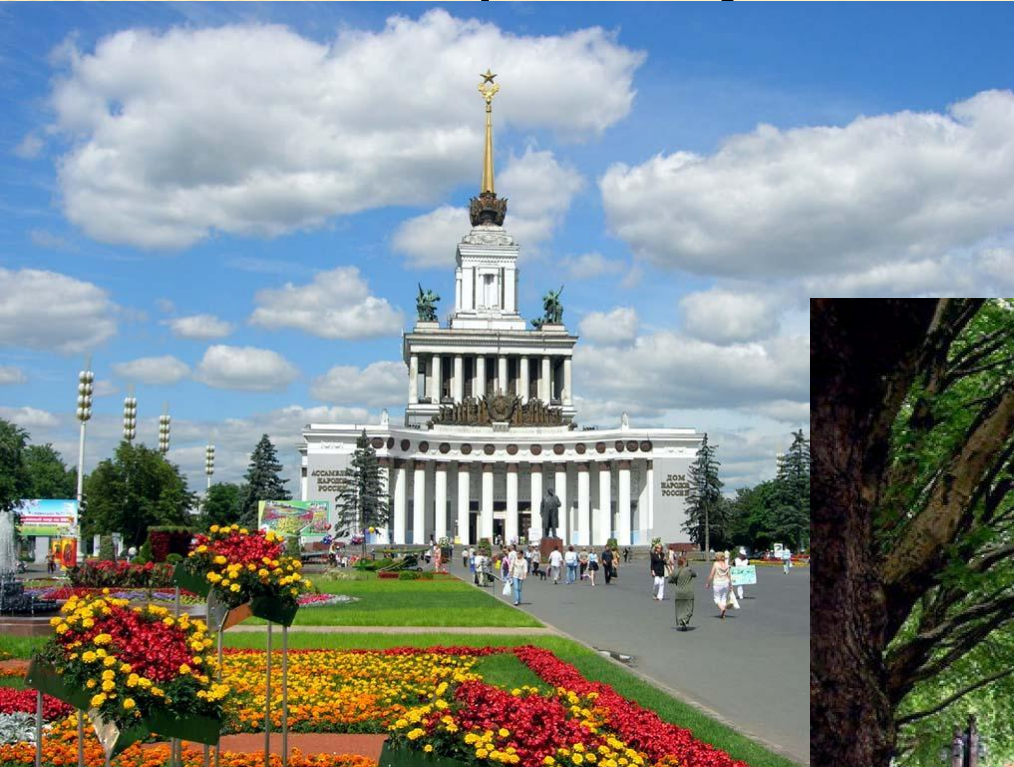


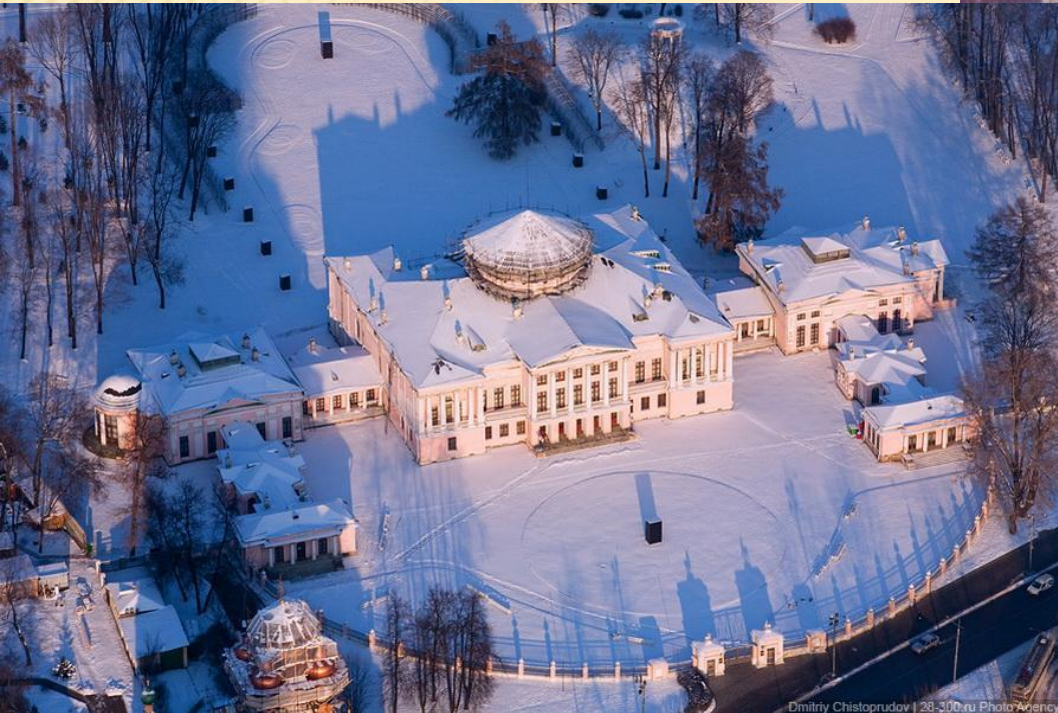
Влияние пониженного атмосферного давления в городе особо заметно в антициклональную погоду. Мощные восходящие токи воздуха над городом весной и летом приводят к образованию над ним кучево-дождевых облаков, что определяет выпадение осадков. Зимой в Москве выпадает больше осадков, чем за её пределами.

Городские застройки так же влияют на скорость ветра. В Москве среднегодовая скорость ветра ниже, чем в Подмосковье.



В наиболее застроенных участках города температура выше, чем на площадях, широких улицах, садах и парках.





Широкая улица холоднее зимой, но если узкая улица застроена высотными домами, она холоднее, чем широкая на $4 - 6^{\circ}$.



**В целом
умеренно-
континентальн
ый климат
Москвы по
температурным
показателям
соответствует
климату
территорий,
расположенных
примерно на
300 км южнее
столицы.**

ЗАПОМНИ ГЛАВНОЕ!

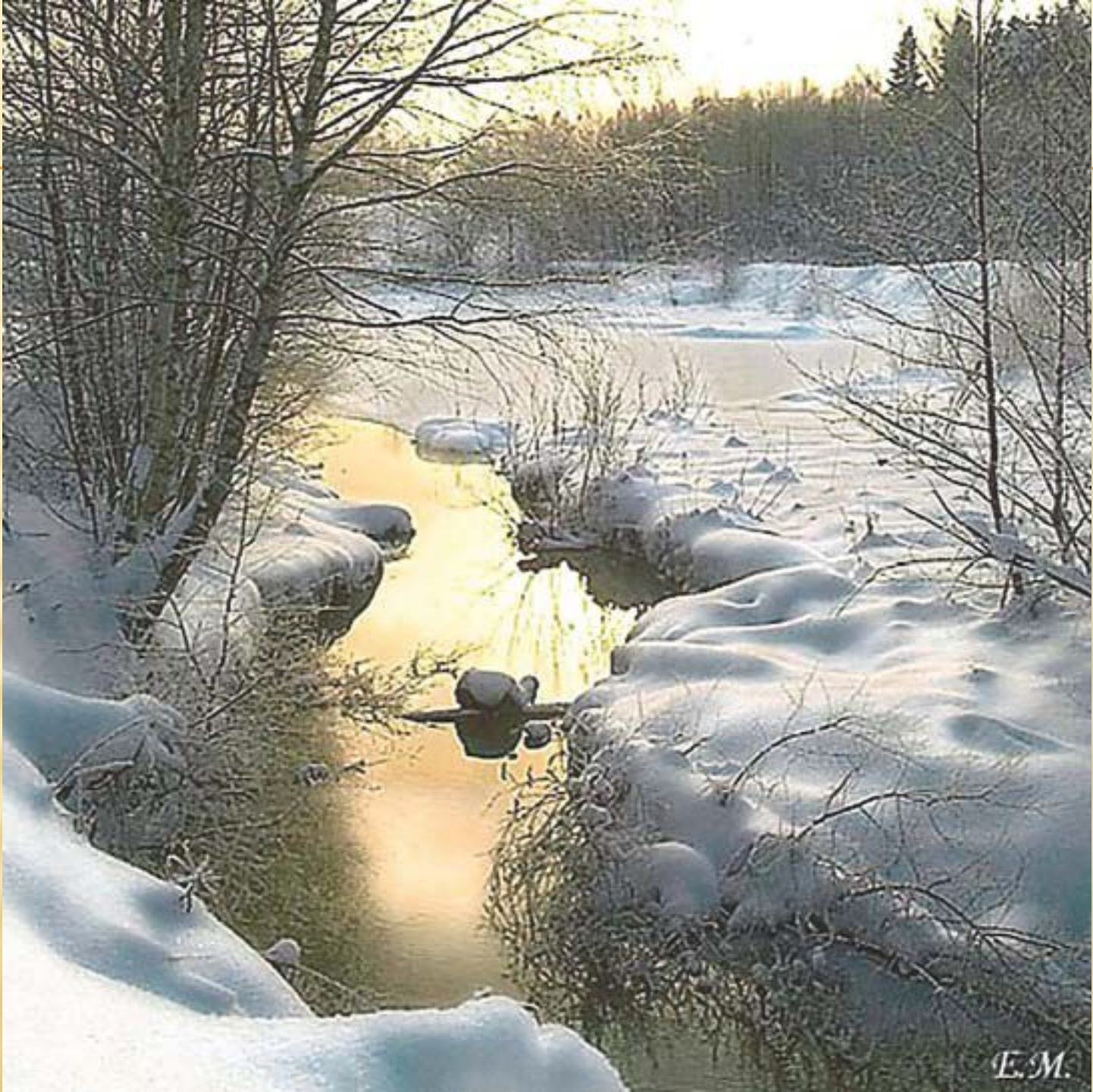
- Климат Московской области умеренно-континентальный.
- Климатические условия Подмосковья зависят, главным образом, от географического положения и циркуляции атмосферы. Поступление солнечной энергии зависит от широты места, характера подстилающей поверхности. Изменение величины солнечной радиации определяет общий сезонный облик типов погод: летний и зимний, весенний и осенний. Западный перенос воздуха из Атлантики определяет циклональный тип погод. Значительная удаленность Подмосковья от больших водных пространств определяет континентальность климата.

ЗАПОМНИ ГЛАВНОЕ!

- В Московской области зима продолжительна и холодна, лето умеренно теплое. Максимум осадков бывает летом. Предельные температуры воздуха и осадков достигают довольно больших размеров, особенно в зимние месяцы - для температуры и в летние месяцы - для осадков. Для различных территорий Московской области эти показатели так же отличаются.
- Огромный город Москва с его застройкой, многочисленными отопительными системами, транспортом оказывают существенное влияние на местный климат, создавая определенные микроклиматические условия большого города, «остров тепла» во всем Подмосковье.

ЗАПОМНИ ГЛАВНОЕ!

- В современных условиях на климат города и Подмосковья в целом существенное влияние оказывает экологическая обстановка.



E.M.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ.

1. Назови особенности климата Подмосковья? Какими причинами они обусловлены?
2. Какую роль в формировании климата играет близость большого города?
3. Чем обусловлен особый микроклимат Москвы?
4. Определите в каких пунктах Подмосковья наблюдаются самые высокие, самые низкие температуры? Объясните.
5. Опишите климат и сезоны года своего населенного пункта. Отличаются ли они от средних наблюдений по Московской области? Объясните причины различий.

ИСТОЧНИКИ

- <http://romka1984.ru/post265475674/>
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Москвы