

# ОБЛАКА И ОСАДКИ

# Облака образуются при поднимании насыщенного паром воздуха выше снеговой



# ТИПЫ ОБЛАКОВ

- Облака классифицируются в систему, которая использует латинские слова для внешнего вида облаков. Мы называем их по русски.
- cumulus - кучевые  
stratus - слоистые  
cirrus - перистые  
nimbus - дождевые
- Кроме того существуют еще несколько типов облаков, а каждый тип имеет несколько подтипов.



Cirrus



Alto Cumulus Mackerel



Alto Cumulus



Alto Cumulus  
Standing Lenticularis



Cumulus



Nimbo Stratus



Cumulonimbus



**Mammatus**



Shelf Cloud



Noctilucent



Contrail

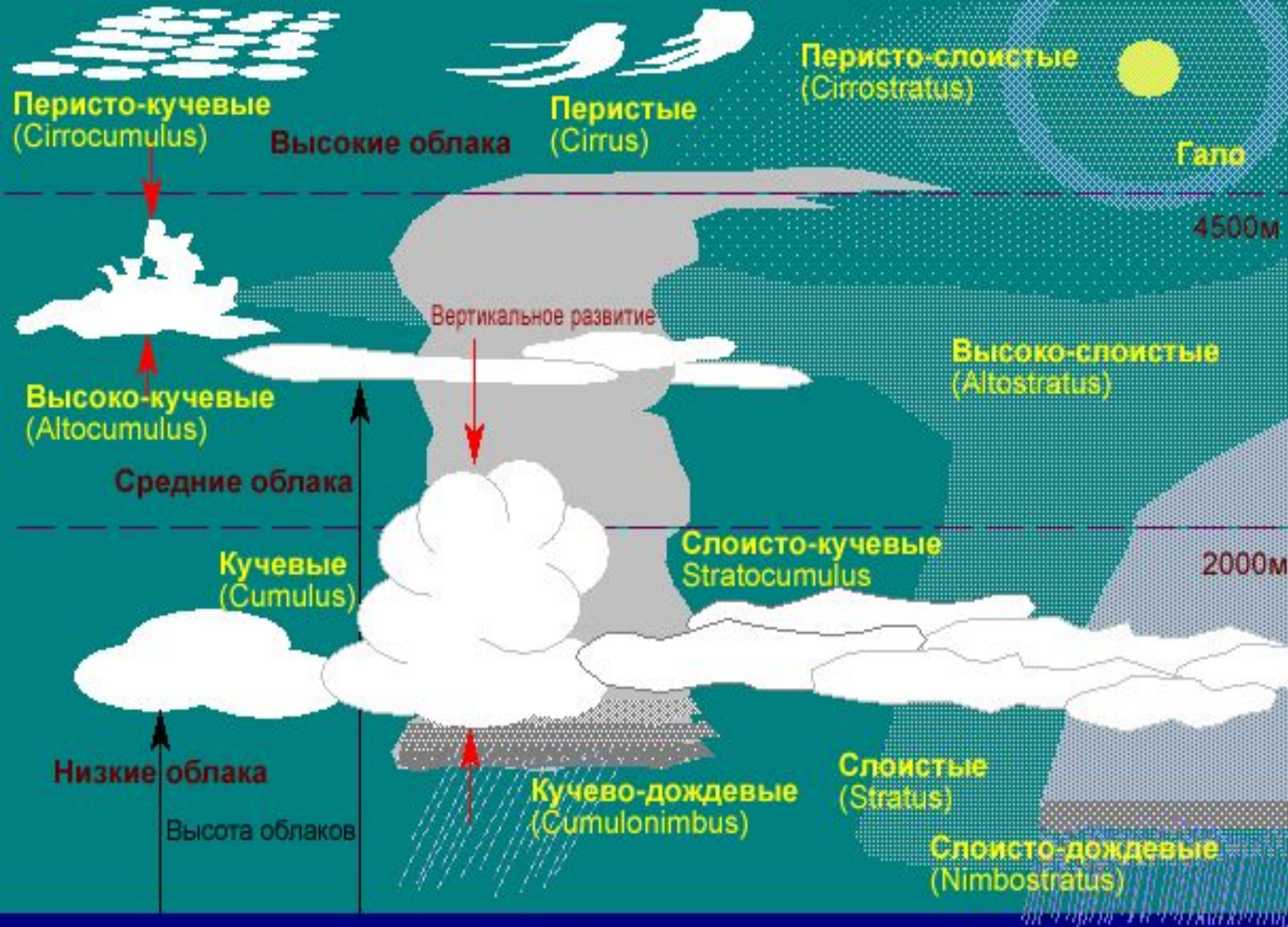


Tornado

# ВЫСОТА ОБЛАКОВ

- Кроме того, что облака бывают разных типов, они располагаются на разной высоте. По высоте облака делятся на:
  - 1. НИЗКИЕ (200 – 2000 метров)
  - 2. СРЕДНИЕ (2000 – 4500 метров)
  - 3. ВЫСОКИЕ (выше 4500 метров)

Облака яруса	Русское название	Латинское название	Русская транскрипция
Облака верхнего яруса	Перистые	Cirrus	Циррус
	Перисто-кучевые	Cirrocumulus	Циррокумулюс
	Перисто-слоистые	Cirrostratus	Цирростратус
Облака среднего яруса	Высококучевые	Alto cumulus	Альтокумулюс
	Высокослоистые	Altostratus	Альтостратус
Облака нижнего яруса	Слоисто-кучевые	Stratocumulus	Стратокумулюс
	Слоистые	Stratus	Стратус
	Слоисто-дождевые	Nimbostratus	Нимбостратус
	Разорванно-дождевые	Fractonimbus	Фрактонимбус
Облака вертикального развития	Кучевые	Cumulus	Кумулюс
	Кучево-дождевые	Cumulonimbus	Кумулони́мбус



**Cumulus - кучевые облака**

**Кучевые облака не несут  
осадков**





# Образование кучевых облаков





# Кучево-дождевые облака

образуются на небольшой высоте и  
несут осадки

**Они содержат много капелек  
воды и поэтому имеют темный  
цвет.**



# Высококучевые



Имеют обычно вид покрывающих часть небосвода волнистых гряд. Их нижняя граница 2...5 км, толщина примерно такая же, как у слоистых облаков. Высококучевые облака состоят обычно целиком из ледяных кристалликов. Осадки из этих облаков не выпадают.

# Слоистые облака



Они образуются  
близко от земной  
поверхности и  
представляют  
собой белесые  
или серые  
однородные  
горизонтальные  
полосы (слои).


**stratus - слоистые облака**



# Перистые облака



Переплетение нежных белых нитей, тонкие белые полосы, которые, сливаясь, образуют силуэты перьев, хвостов и крыльев птиц, рыбьих скелетов и т.п. Высота нижней границы перистых облаков 6...10 км, толщина облаков порядка 1 км. Облака состоят из кристалликов и не дают осадков.

A photograph of a clear blue sky filled with wispy, white cirrus clouds. The clouds are scattered across the frame, with some appearing as thin, hair-like streaks and others as slightly more dense, feathery patches. The overall scene is bright and airy, typical of a clear day with high-altitude cloud formations.

**Перистые облака  
свидетельствуют о перемене  
погоды**



# СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА

- Кроме того редко в атмосфере можно увидеть серебристые облака. Они формируются в стратосфере на высоте 60 – 80 км. Видны только в умеренных широтах северного полушария и только на закате Солнца. Это очень редкое и красивое зрелище.



С мельчайшими кристалликами льда в атмосфере связано такое оптическое явление как гало.





Иногда гало может иметь сложные формы

С облаками тесно связаны осадки



# Атмосферные осадки

## «Вертикальные» осадки:

- ✓ Дождь
- ✓ Изморось
- ✓ Снег
- ✓ Снежная крупа
- ✓ Снежные зерна
- ✓ Ледяная крупа
- ✓ Переохлаждённая морось
- ✓ Ледяной дождь
- ✓ Град
- ✓ Ледяные кристаллы
- ✓ Дождь со снегом

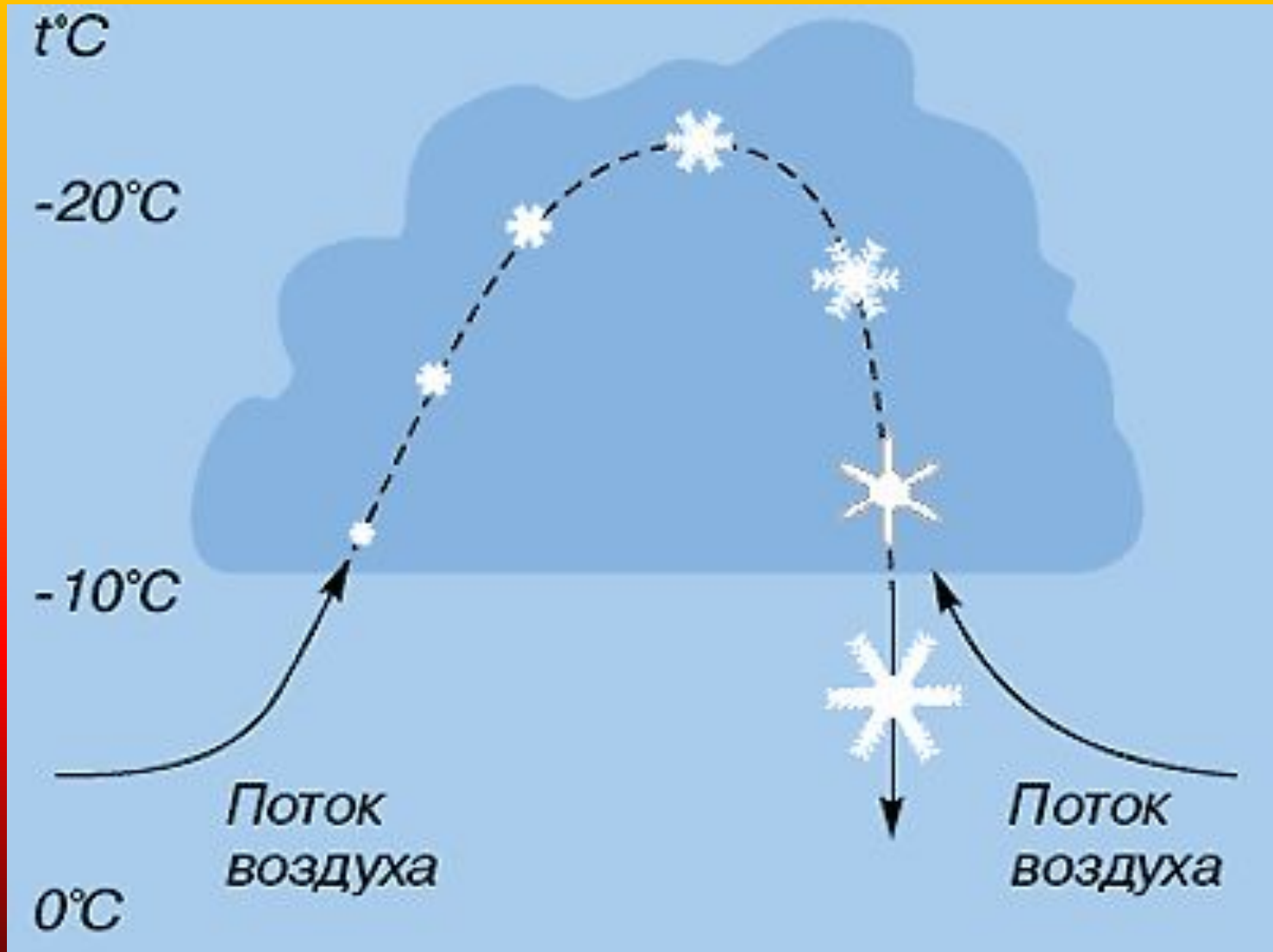
## «Горизонтальные» осадки:

- Роса
- Иней
- Атмосферное оледенение
- Гололёд

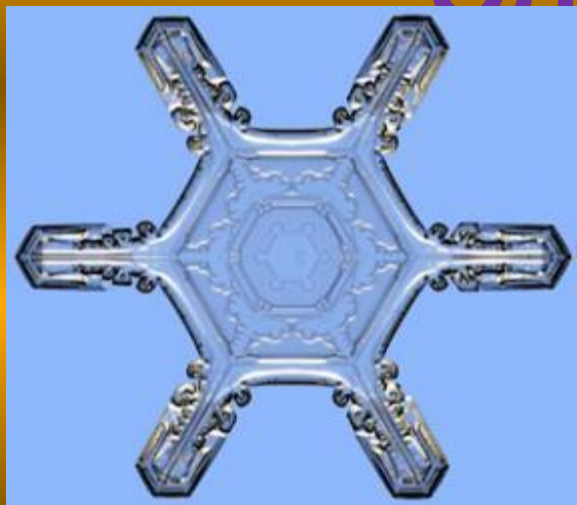
## Свободно-парящие структуры:

- Облака
- Туман
- Морская пена

# Образование снега и дождя

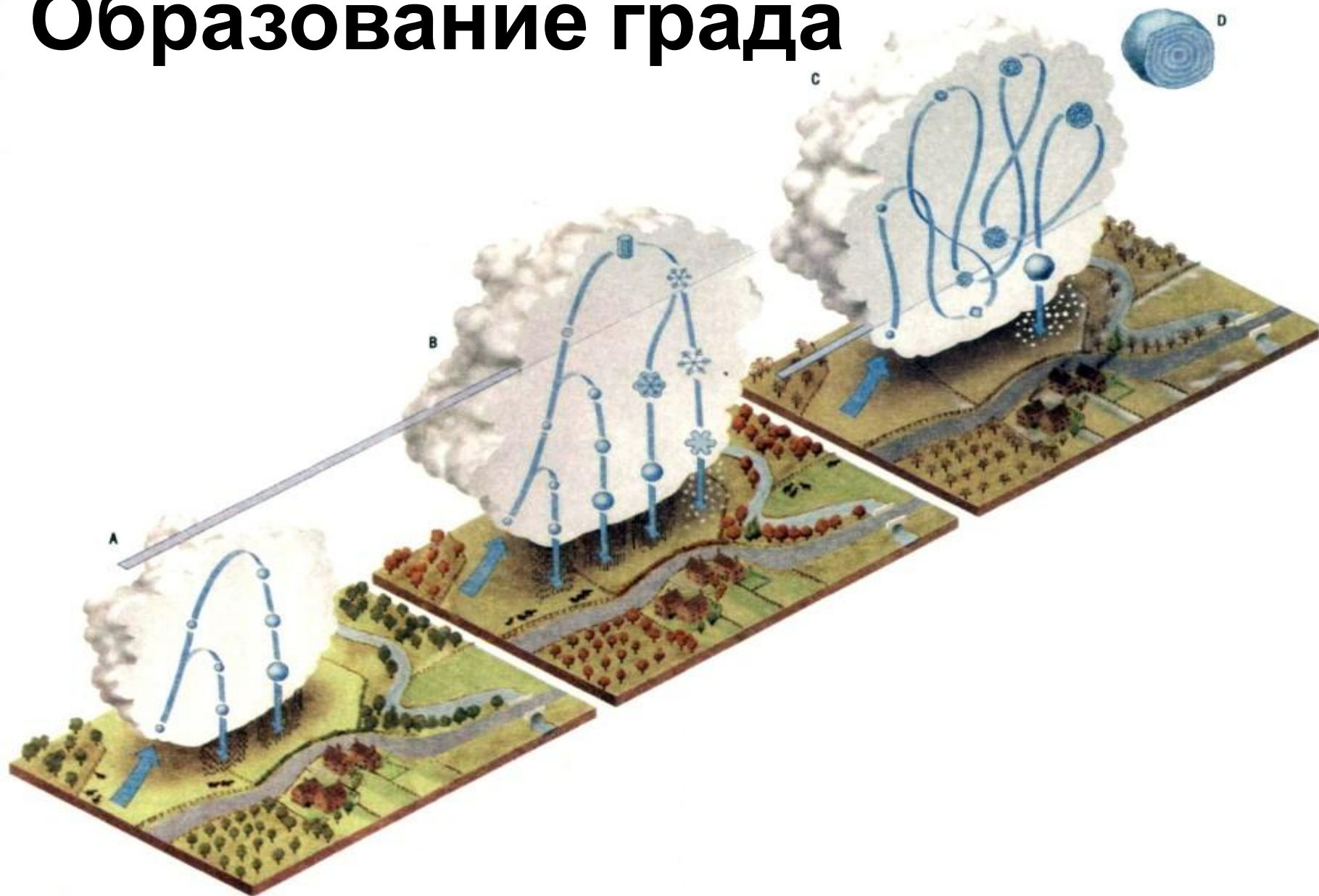


# СРЕДИ СНЕЖИНОК НЕВОЗМОЖНО НАЙТИ ДВЕ ОДИНАКОВЫЕ





# Образование града



ИЗМОРОЗЬ – образуется при резкой смены теплой погоды на холодную



**ИНЕЙ – образуется при резкой  
смене холодной погоды на  
теплую.**



Туман образуется при  
охлаждении воздуха у земной  
поверхности.



