

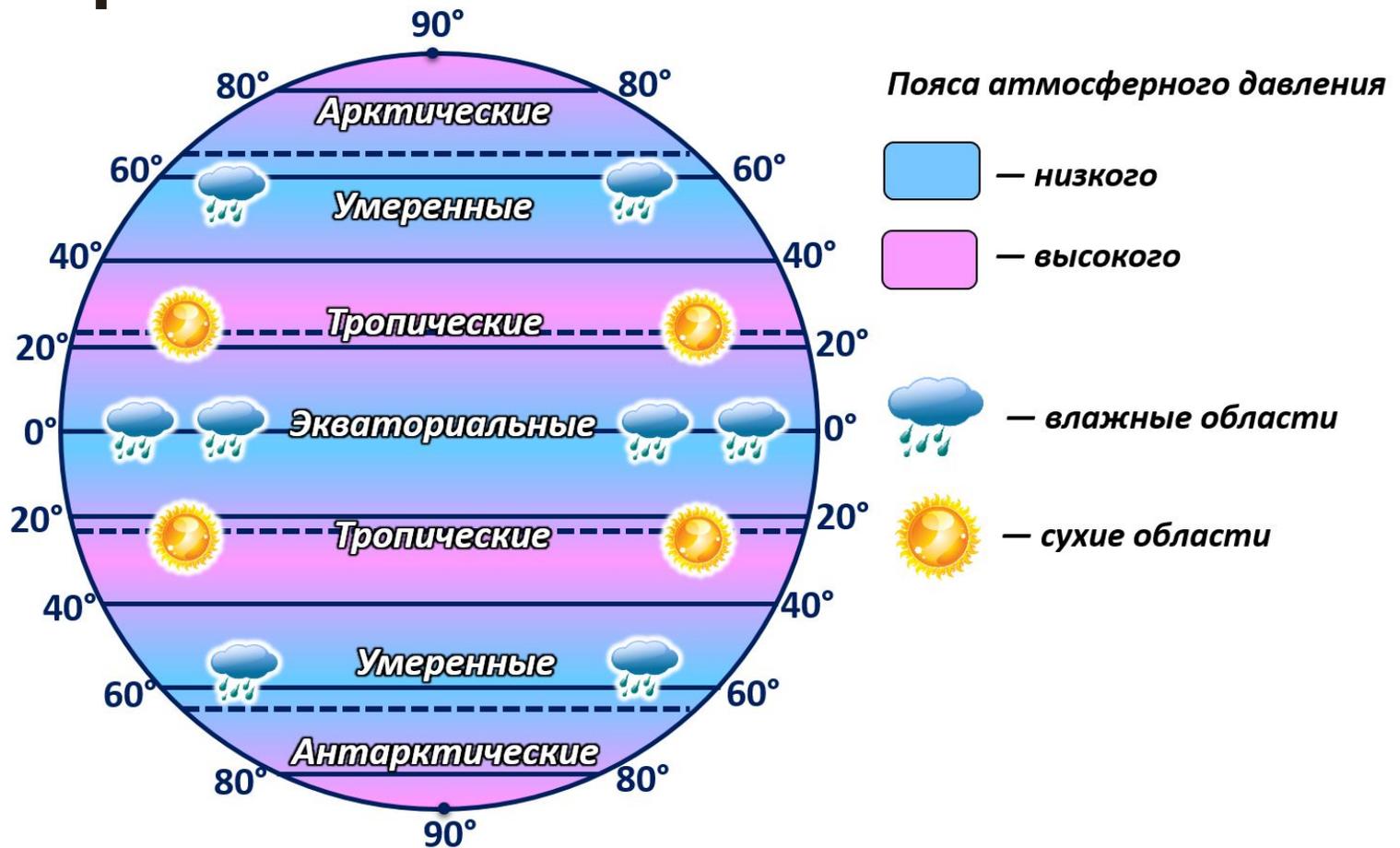


**ТИПЫ ВОЗДУШНЫХ МАСС НА  
ТЕРРИТОРИИ РОССИИ.  
АТМОСФЕРНЫЕ ФРОНТЫ. ЦИКЛОНЫ  
И АНТИЦИКЛОНЫ.**

**ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ** – огромные объемы воздуха в тропосфере, обладающие определенными свойствами (температура, влажность), которые зависят от местности и формирования.



**Типы  
воздушных  
масс**





Северо-запад  
европейской  
части

Центр  
европейской  
части

Западная  
Сибирь

Восточная  
Сибирь

Дальний  
Восток

г. Петрозаводск

г. Москва

г. Тобольск

г. Якутск

г. Владивосток

Арктический воздух

Континентальный	12,0	8,7	33,3	48,6	24,0
Морской	23,4	12,1	5,6	0	0,1

Умеренный воздух

Континентальный	36,2	52,6	52,4	51,0	46,3
Морской	27,2	20,7	3,8	0	25,7

Тропический воздух

Континентальный	1,0	5,4	4,9	0,4	0,9
Морской	0,2	0,5	0	0	3,0

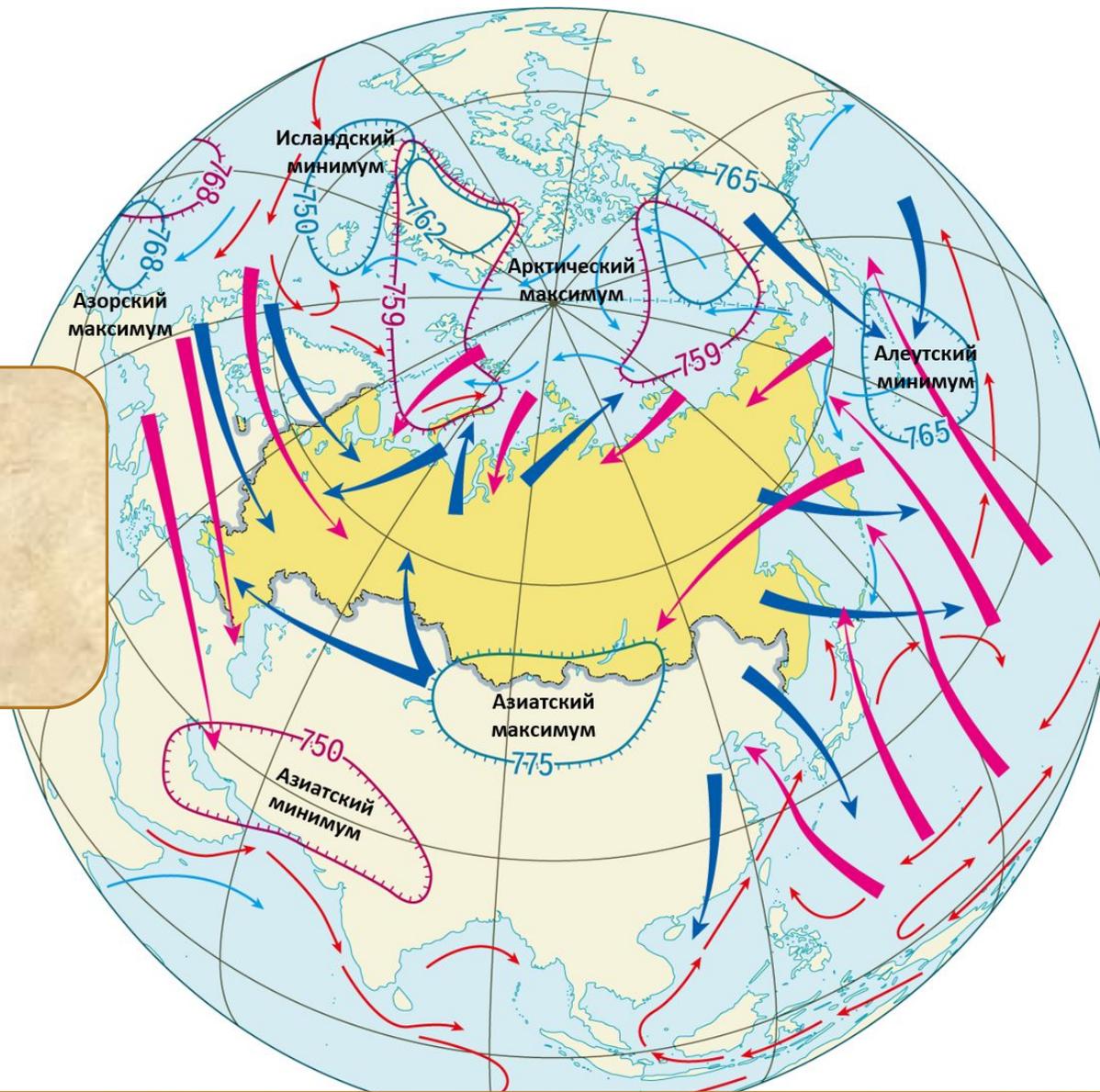
**Основные типы** воздушных масс над территорией России: арктические, умеренные, тропические.

## Влияние воздушных масс на климат

ВМ	Районы формирования	Свойства	Влияние на климат
м АВМ	Баренцево море	Влажная, холодная	Похолодание
к АВМ	Северный Ледовитый океан у берегов Сибири, острова и полуострова	Сухая, холодная	Похолодание
м УВМ	Атлантический океан, Тихий океан	Влажная. Летом — холодная, Зимой — теплая	Летом — похолодание, Зимой — оттепель
к УВМ	Забайкалье, Северная Монголия	Сухая. Летом — жаркая, Зимой — морозная	Летом — жара, Зимой — морозы
м ТВМ	Черное и Средиземное моря	Влажная, теплая	Осадки
к ТВМ	Средняя Азия	Сухая, пыльная, жаркая	Значительное повышение температуры



**ЦИРКУЛЯЦИЯ  
АТМОСФЕРЫ –  
перемещение  
воздушных масс.**



ЦЕНТРЫ ДЕЙСТВИЯ АТМОСФЕРЫ

Давление  
(в миллиметрах ртутного столба)

летом    зимой

максимумы  
750

летом    зимой

минимумы  
765

Направление переноса  
воздушных масс

летом

зимой

МОРСКИЕ ТЕЧЕНИЯ

тёплые

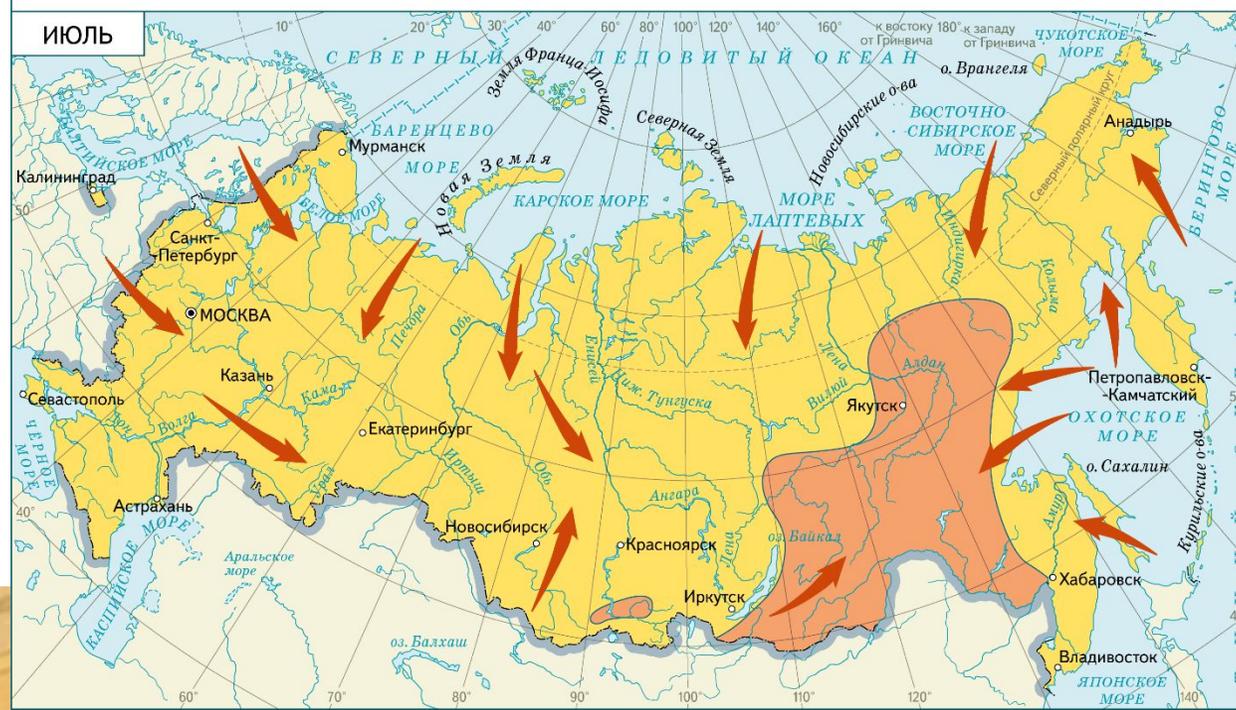
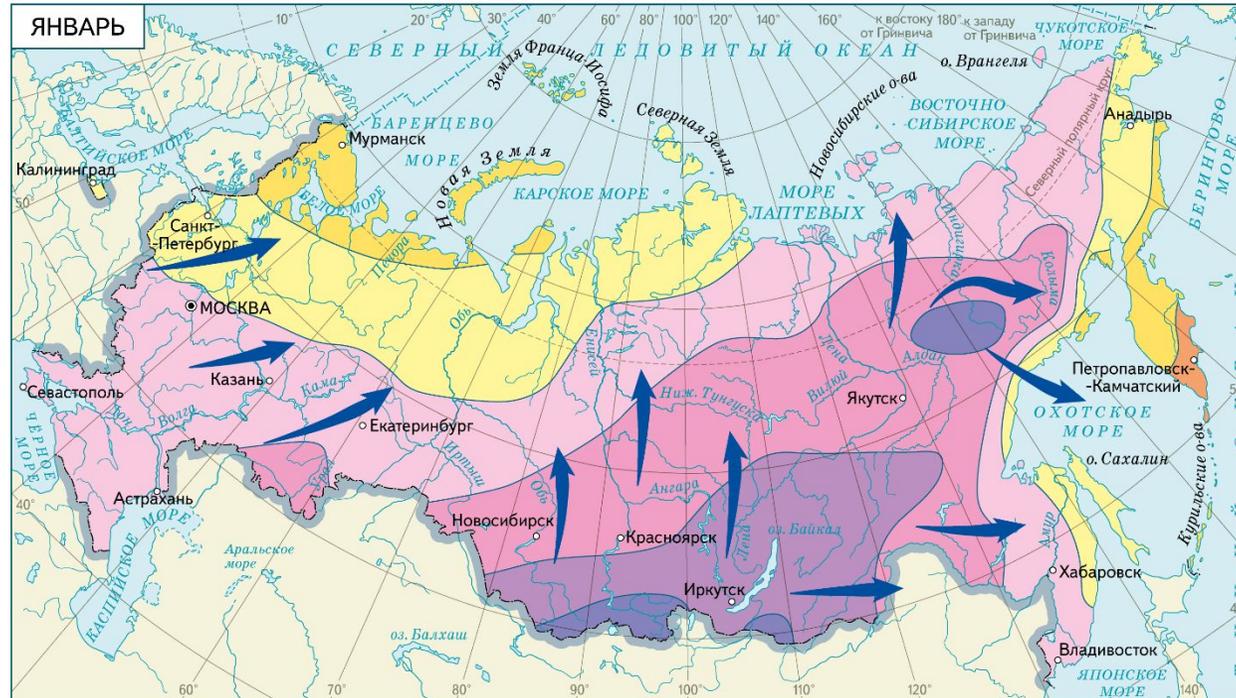
холодные

**Влияние соседних территорий на климат  
России.**

## **ЦИРКУЛЯЦИЯ:**

- оказывает влияние на увлажнение местности и температуру воздуха;
- зависит от областей высокого и низкого давления, размещение которых изменяется по сезонам года;
- западный перенос воздушных масс влияет на европейскую часть России и Западную Сибирь;
- Арктические воздушные массы несут на территорию России резкое похолодание, ранние заморозки осенью и поздние весной.

# Атмосферное давление и ветры





**АТМОСФЕРНЫЙ ФРОНТ** – переходная зона между воздушными массами, обладающими разными свойствами (температура, давление, влажность).

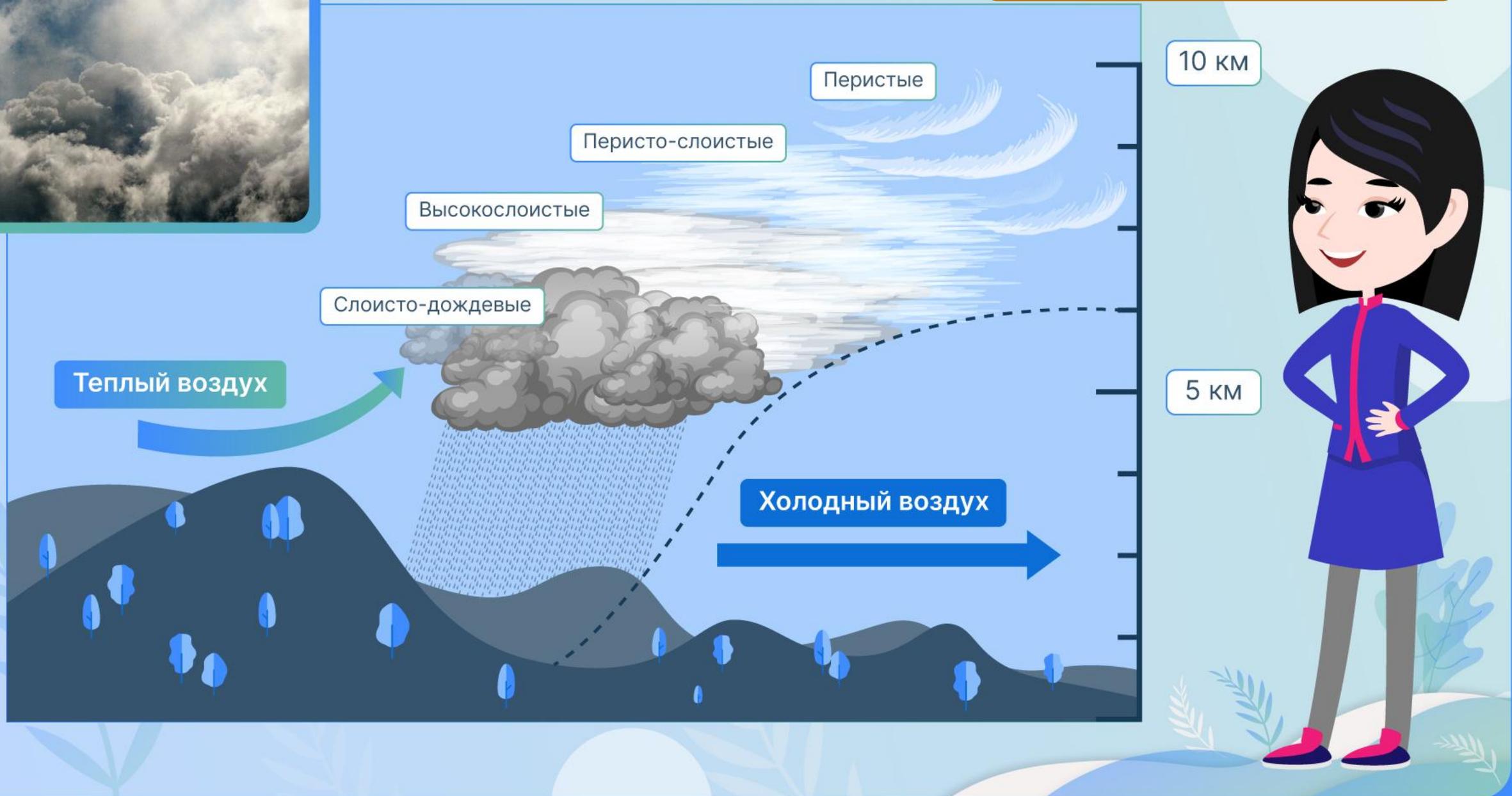
**Толщина АФ** – десятки километров  
**Протяженность АФ** – тысячи километров  
**Фронтальная деятельность** характерна для умеренных широт, поэтому на большей части нашей страны происходит частная смена погодных условий.



**ТЕПЛЫЙ ФРОНТ** – граница холодной и теплой воздушных масс , где теплый воздух поднимается по краю холодного воздуха.

**ХОЛОДНЫЙ ФРОНТ** – граница холодной и теплой воздушных масс, холодный воздух вытесняет теплый наверх, где тот охлаждается.

# Теплый фронт



# Холодный фронт

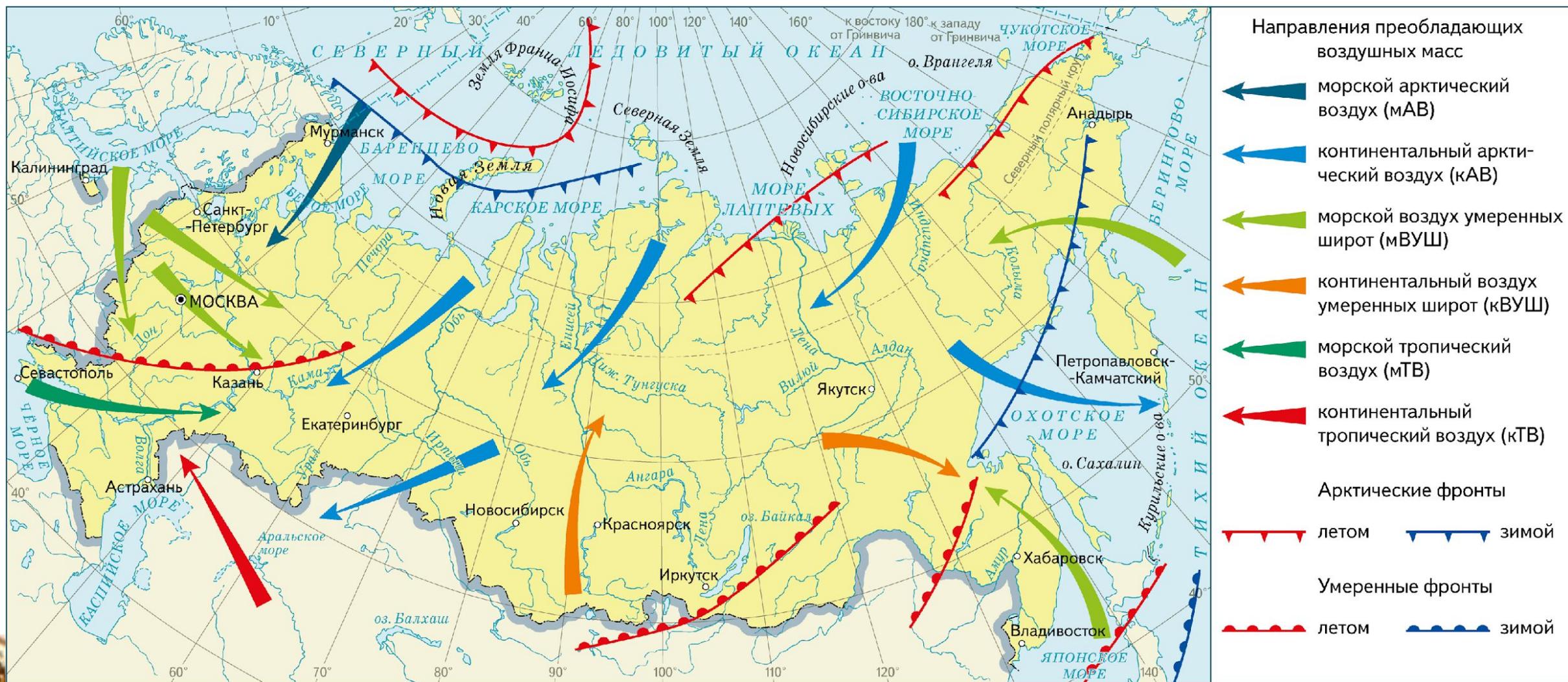


10 км

5 км

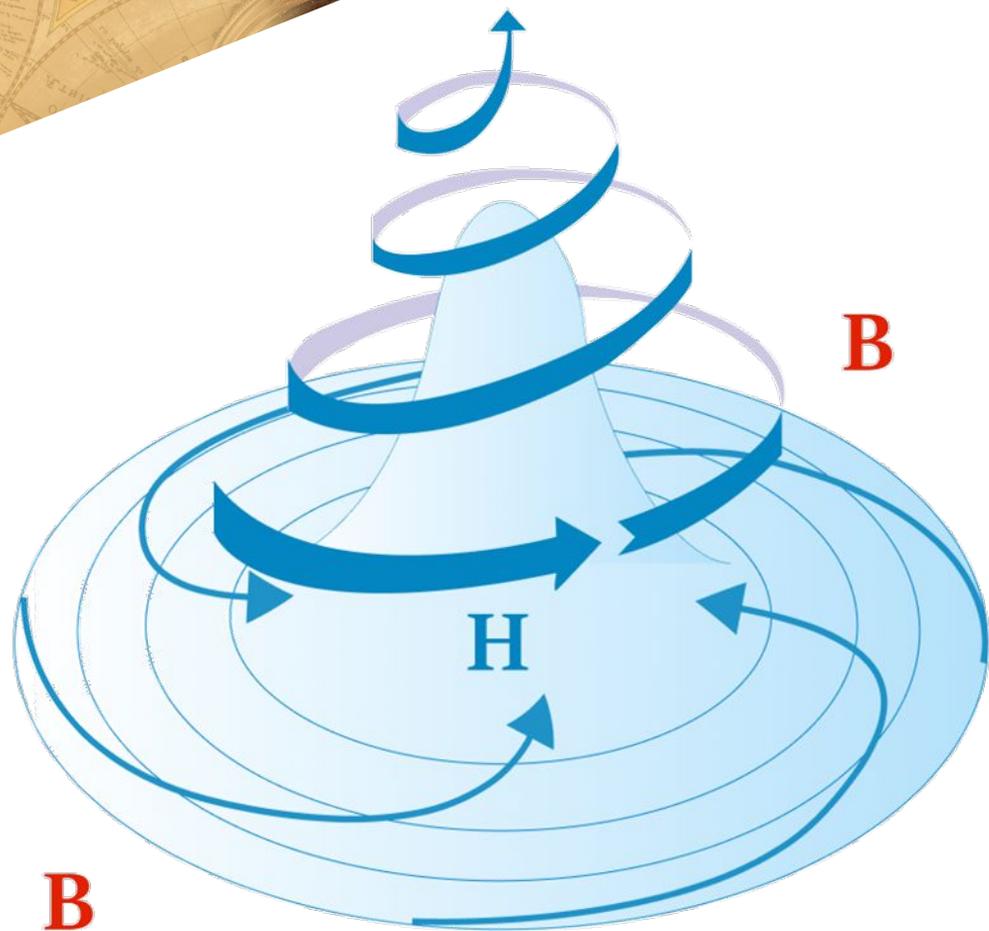


# КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФРОНТЫ – зоны, отражающие среднее многолетнее положение атмосферных фронтов между основными типами воздушных масс.

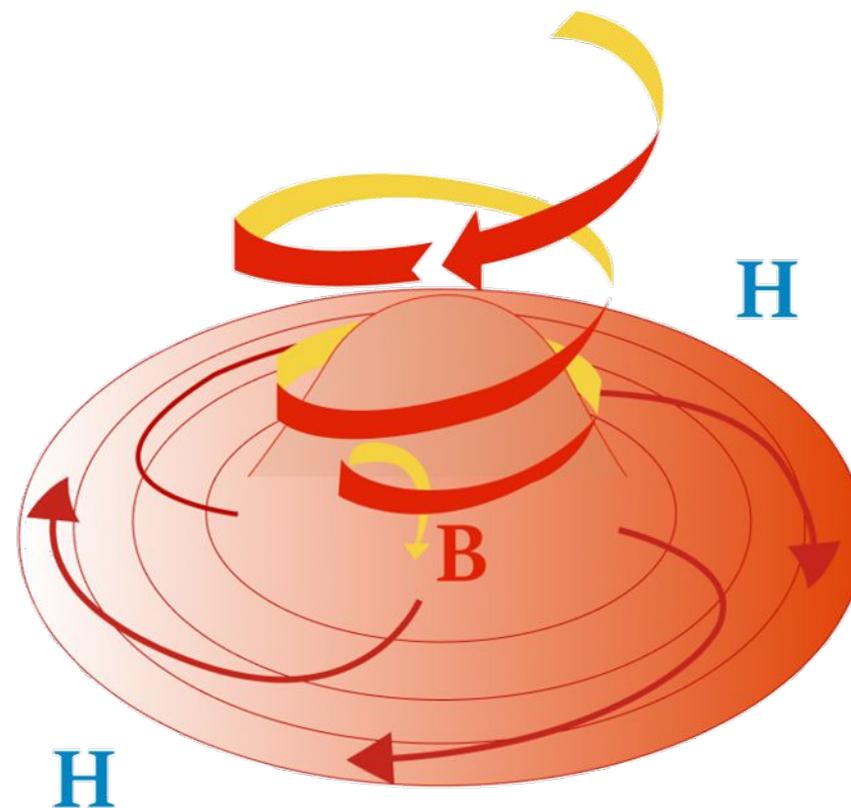


**ЦИКЛОН** – мощный атмосферный вихрь с пониженным давлением в центре. Воздух движется в направлении к центру против часовой стрелки. В центральной части наблюдается восходящее движение воздуха. Приносит пасмурную погоду с осадками и ветрами, прохладную летом и тёплую зимой.

**АНТИЦИКЛОН** - область повышенного атмосферного давления в центре. В отличие от циклона воздух движется от центра к периферии, вращаясь по часовой стрелке. В центральной части наблюдается нисходящее движение воздуха. Приносит безоблачную сухую погоду. Жаркую летом и морозную зимой, ветры слабые.



*Циклон*



*Антициклон*

**Н** — область низкого атмосферного давления

**В** — область высокого атмосферного давления

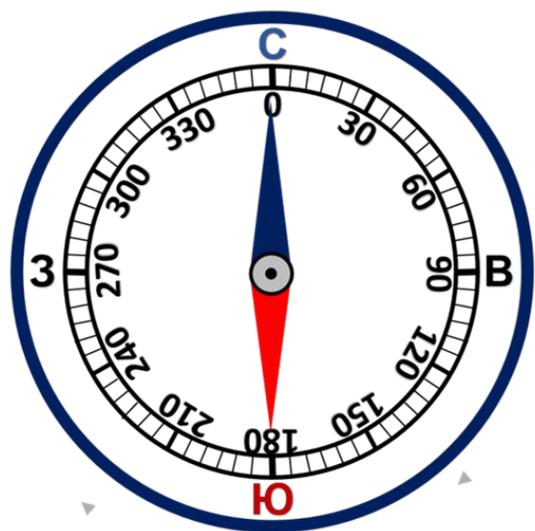


**Антициклоны и циклоны** движутся вдоль линии атмосферного фронта и переносят воздух со скоростью **40 км/час**.

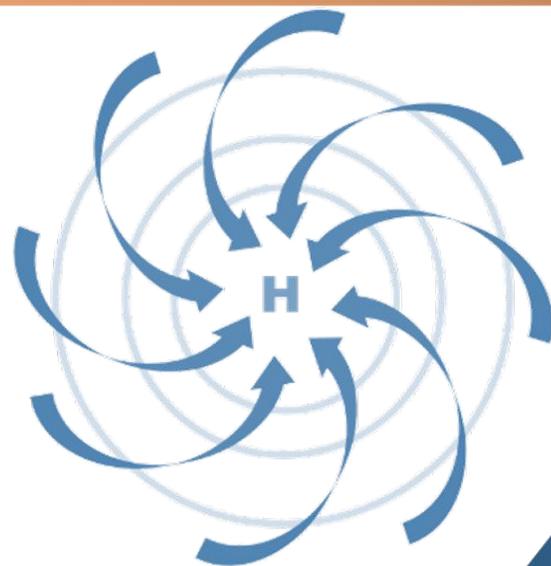
Интенсивность зарождения циклонов и антициклонов зависит от контрастов температуры воздуха и атмосферного давления. Время существования атмосферного вихря колеблется в пределах **5-10 дней**.



# Антициклоны и циклоны в России приурочены к арктическим и умеренным фронтам.



Западные ветры

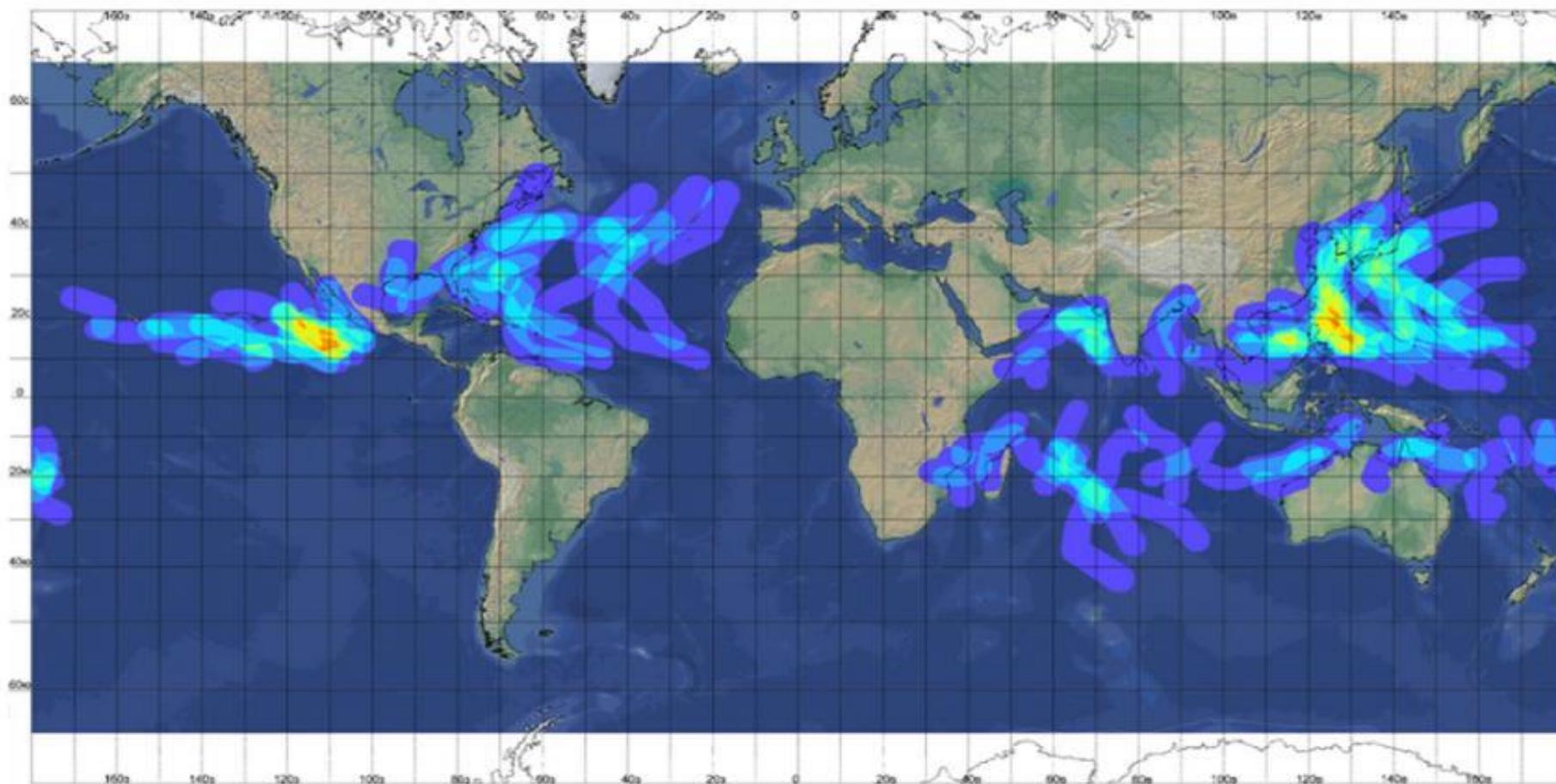




**ЦИКЛОНЫ:** зимой – проходят по северо-западу Русской равнины, Баренцеву, Карскому и Охотскому морям; летом – запад Русской равнины и Дальнего Востока.

**АНТИЦИКЛОНЫ** – характерны для юга Русской равнины и Западной Сибири. В восточной Сибири зимой формируется самый устойчивый антициклон.

## Глобальная карта повторяемости тропических циклонов за 2019 год



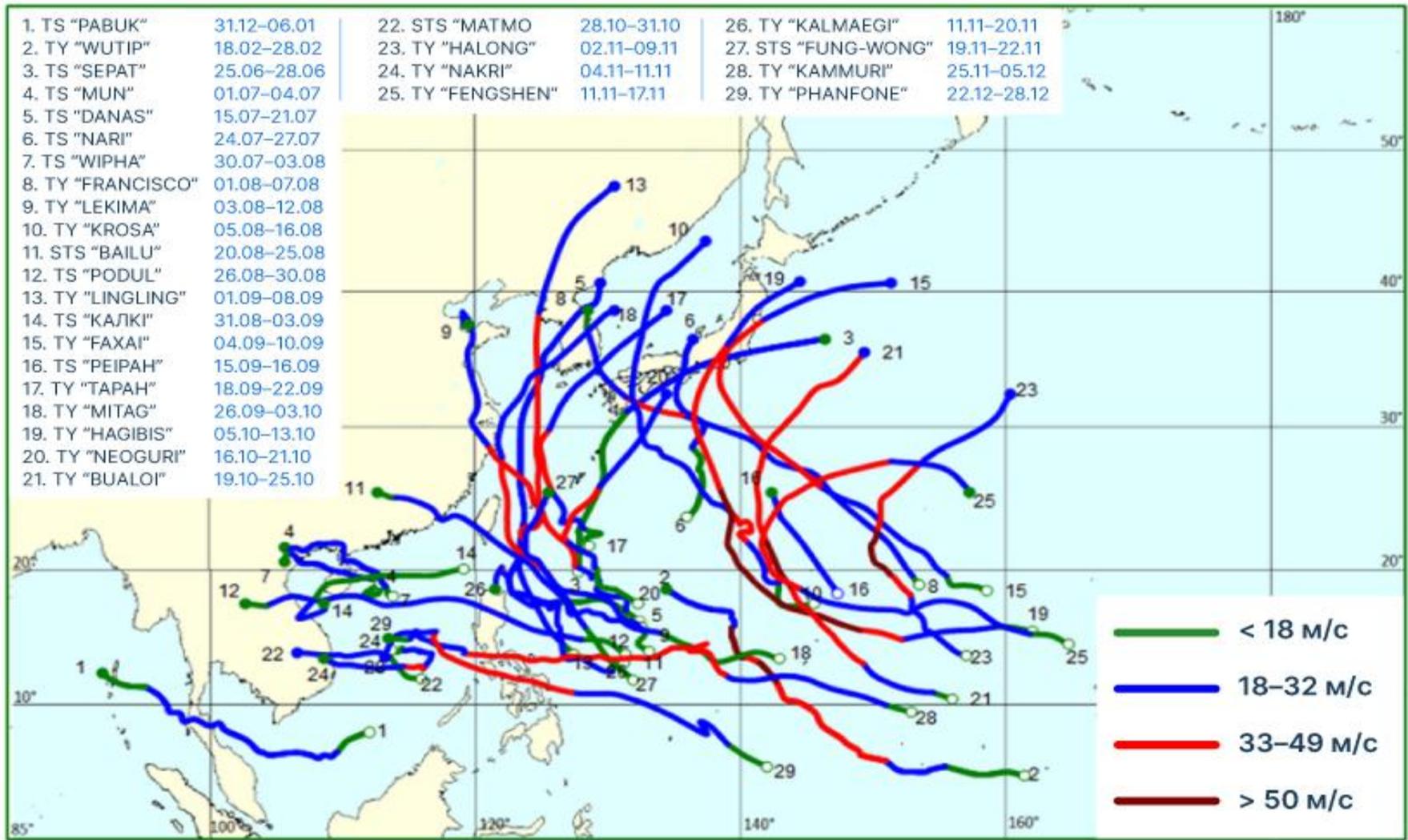
Число случаев



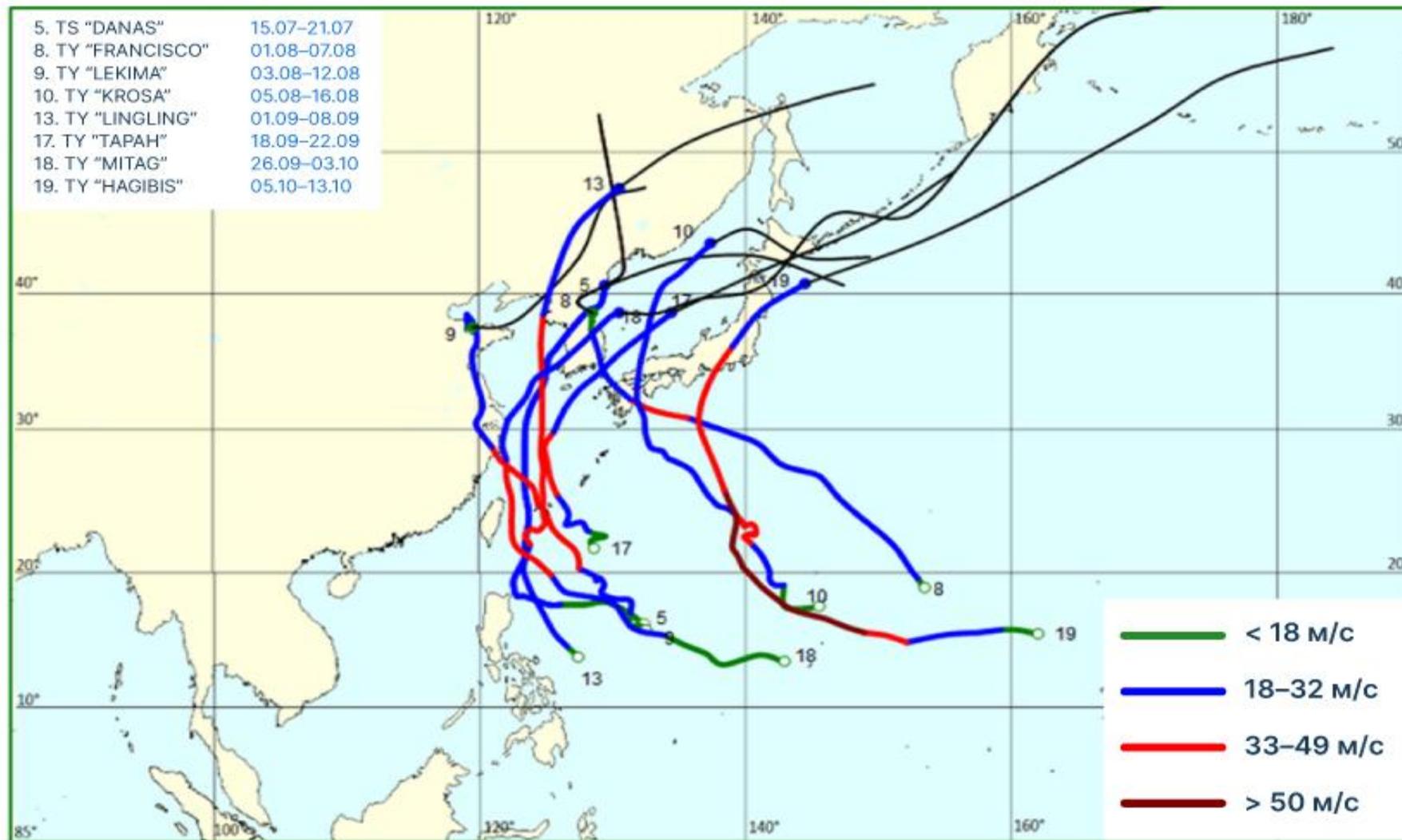
Диаметр центрального облачного массива  
600 км



# Траектории тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана в 2019 году



## Траектории экс-тропических циклонов, оказавших влияние на Дальний Восток России в 2019 году

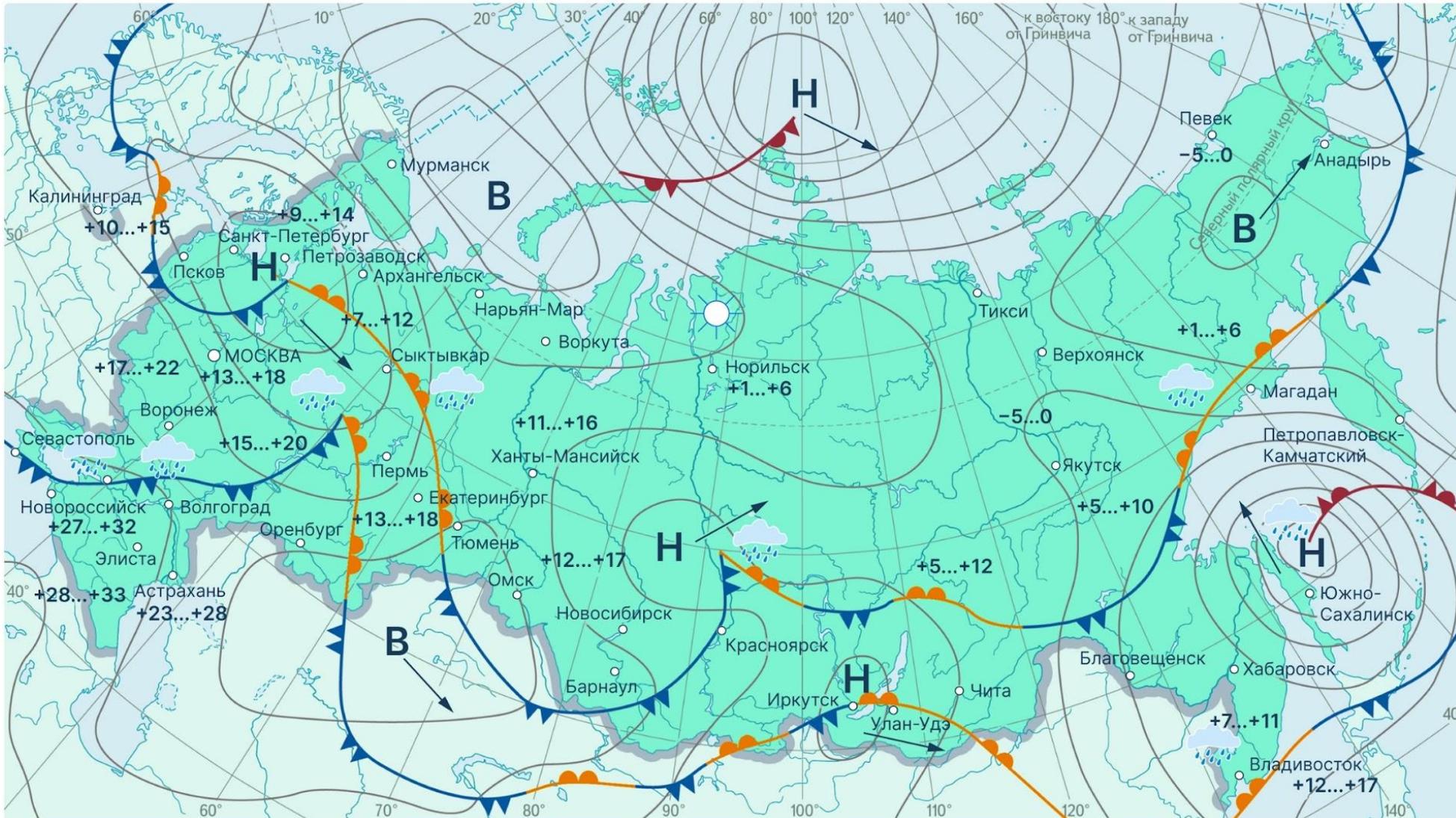


# КАРТА ПОГОДЫ



Погода, в отличие от климата, крайне изменчива и играет не меньшую роль в хозяйственной деятельности человека. В связи с этим крайне важно уметь предсказывать, какие изменения произойдут в ближайшее время. Для этого **синоптики составляют карты погоды.**

# Карта погоды (осенне-весенний период)



- В** Область высокого атмосферного давления
- Н** Область низкого атмосферного давления
- Изобары (линии равного давления)
- Направление перемещения циклонов и антициклонов
- ☀ Теплый атмосферный фронт
- ☁ Холодный атмосферный фронт
- +1...+6 Температура воздуха (°C)
- ☔ Дождь
- ☀ Ясно