



**Муниципальное образовательное учреждение
Затонская средняя общеобразовательная школа
Самско –Устьинского района Республики Татарстан**



***Елагина Любовь Фёдоровна**
учитель географии высшей
категории,*



START



Мультимедийный проект
по теме «Климат России»

География. 8 класс



Содержание

1. Климат
2. Климатические рекорды
3. Климатообразующие факторы
4. Солнечная радиация
5. Характер подстилающей поверхности
6. Циркуляция воздушных масс
7. Атмосферные фронты
8. Циклоны
9. Антициклоны
10. Синоптическая карта
11. Типы климатов



Проблемный вопрос

- Почему погода может резко измениться в течение одного дня?
- Почему в Сибири очень холодная зима?
- Как можно предсказать погоду, если вы увидели на небе перистые облака?





Климат - это многолетний режим погод, характерных для данной местности. Основными компонентами климата являются температуры воздуха, годовое количество осадков, преобладающие ветры.

Климат любой территории формируется под влиянием трех групп климатообразующих факторов: географической широты, циркуляции воздушных масс, характера подстилающей поверхности.

Особенности климата нашей страны – это чётко выраженная смена температурных условий по сезонам года. Различия в степени континентальности и увлажнённости и большое разнообразие климатов.



Климатические рекорды



Климатообразующие факторы

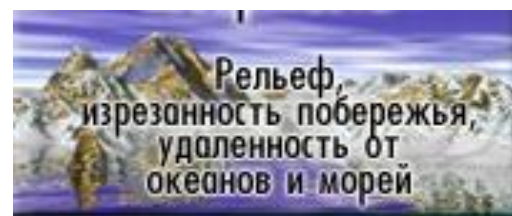
КЛИМАТООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ



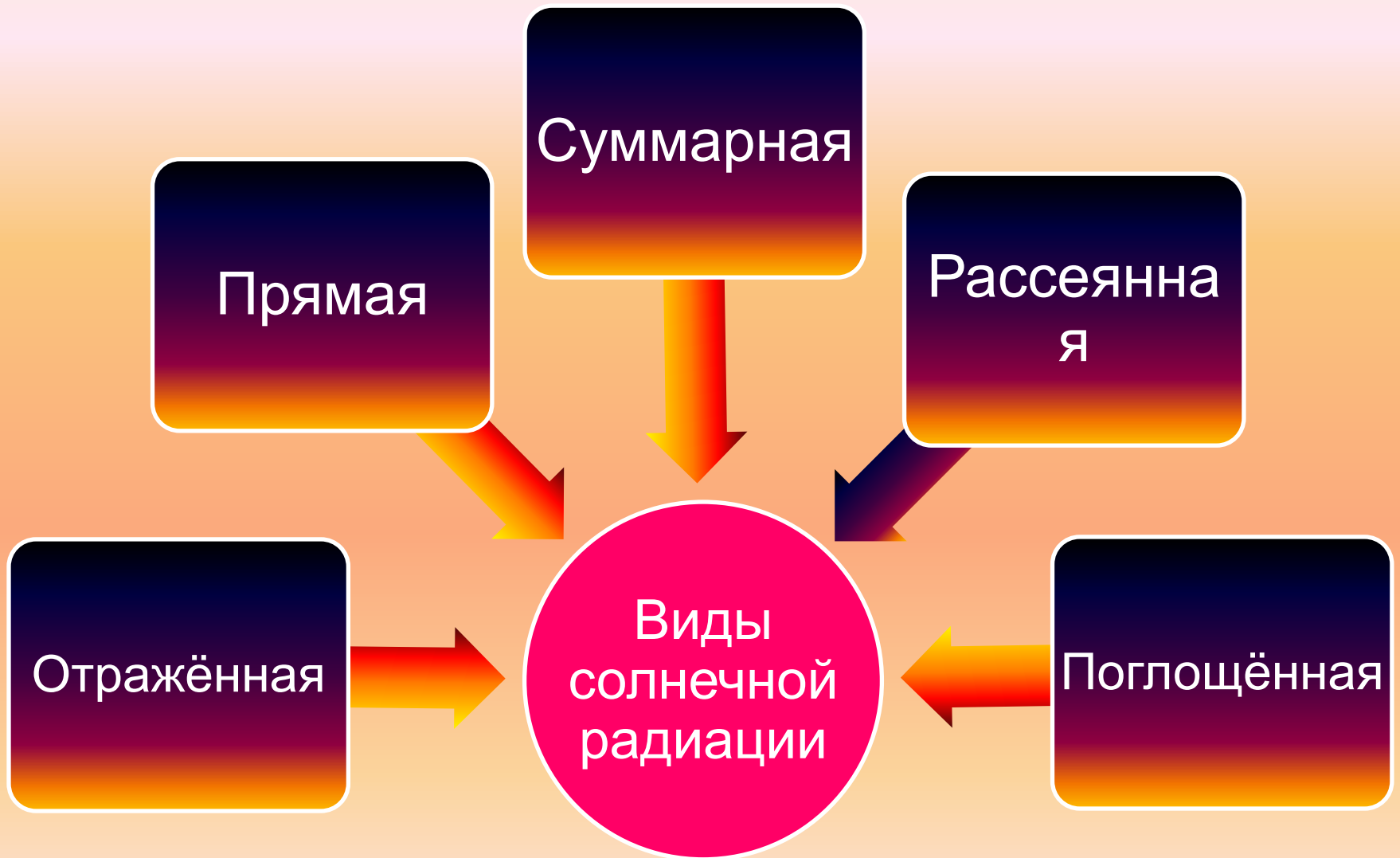
географическая
широта

характер
подстилающей
поверхности

циркуляция
воздушных масс



СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ



Солнечная радиация



Солнечная радиация—это излучение солнцем тепла и света, измеряется в килокалориях на см² (ккал/см²).

Прямая радиация—поступает на поверхность Земли в ясный солнечный день.

Рассеянная радиация—доходит до поверхности Земли в пасмурную погоду, рассеиваясь в облаках.

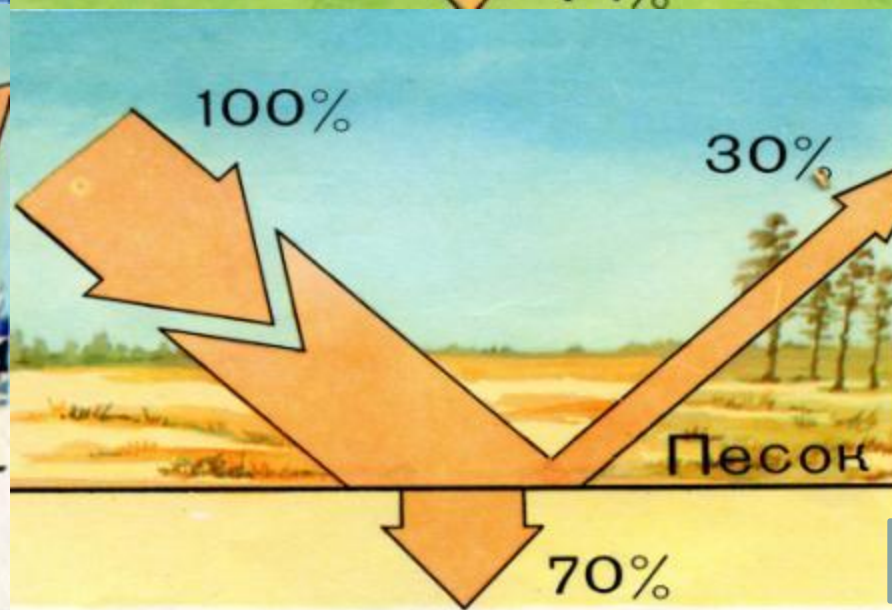
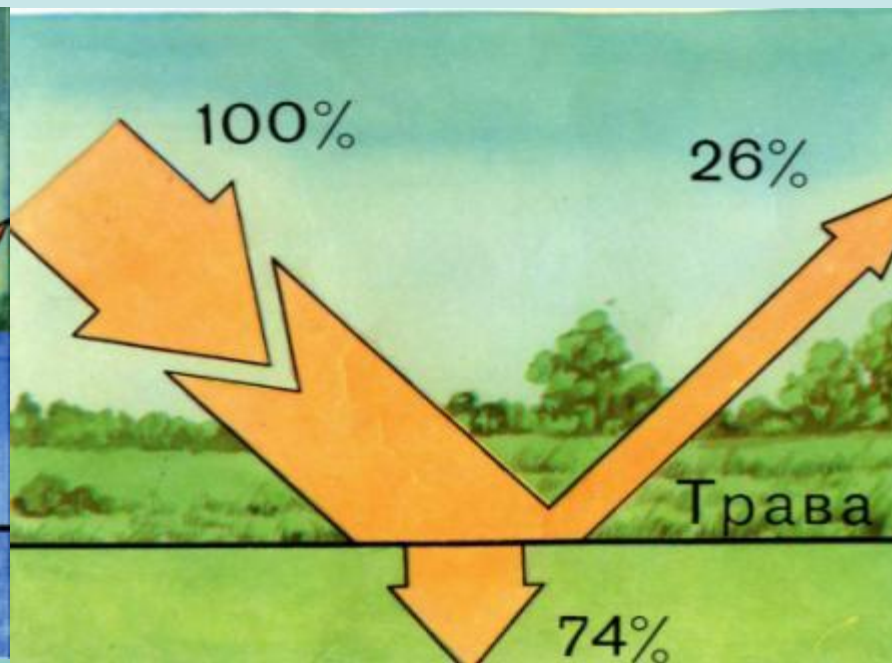
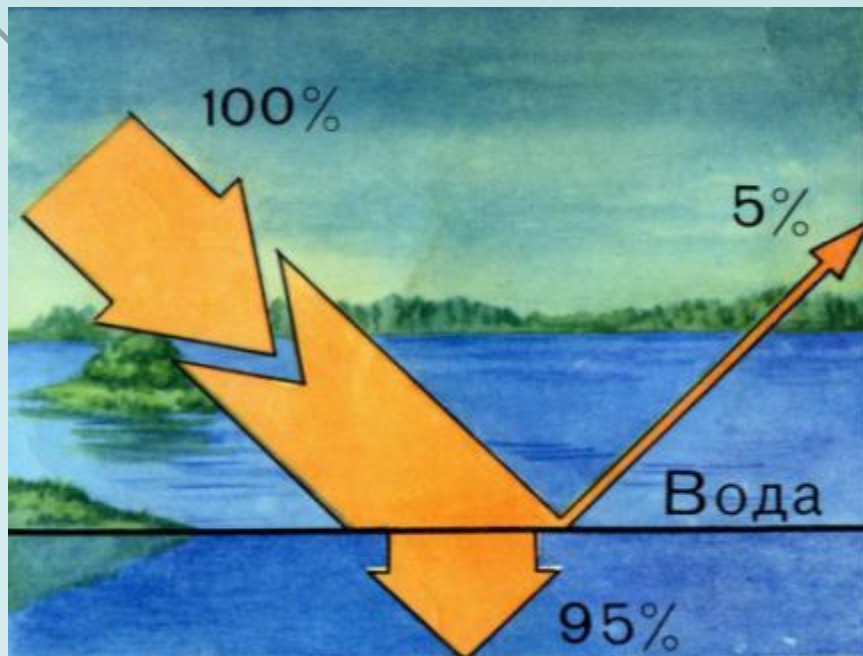
Суммарная радиация—это вся солнечная радиация, дошедшая до поверхности Земли (прямая+рассеянная).

Отражённая радиация—часть радиации, отражённая земной поверхностью.

Поглощённая радиация—часть радиации, поглощённая земной поверхностью.



Характер подстилающей поверхности



Атмосферная циркуляция



Воздушная масса— большой объём воздуха тропосферы с однородными свойствами

Главные свойства воздушных масс: температура, влажность, прозрачность.

Основные типы воздушных масс, перемещающихся по территории России: арктическая, умеренная, тропическая

Причина перемещения воздушных масс—разность в атмосферном давлении

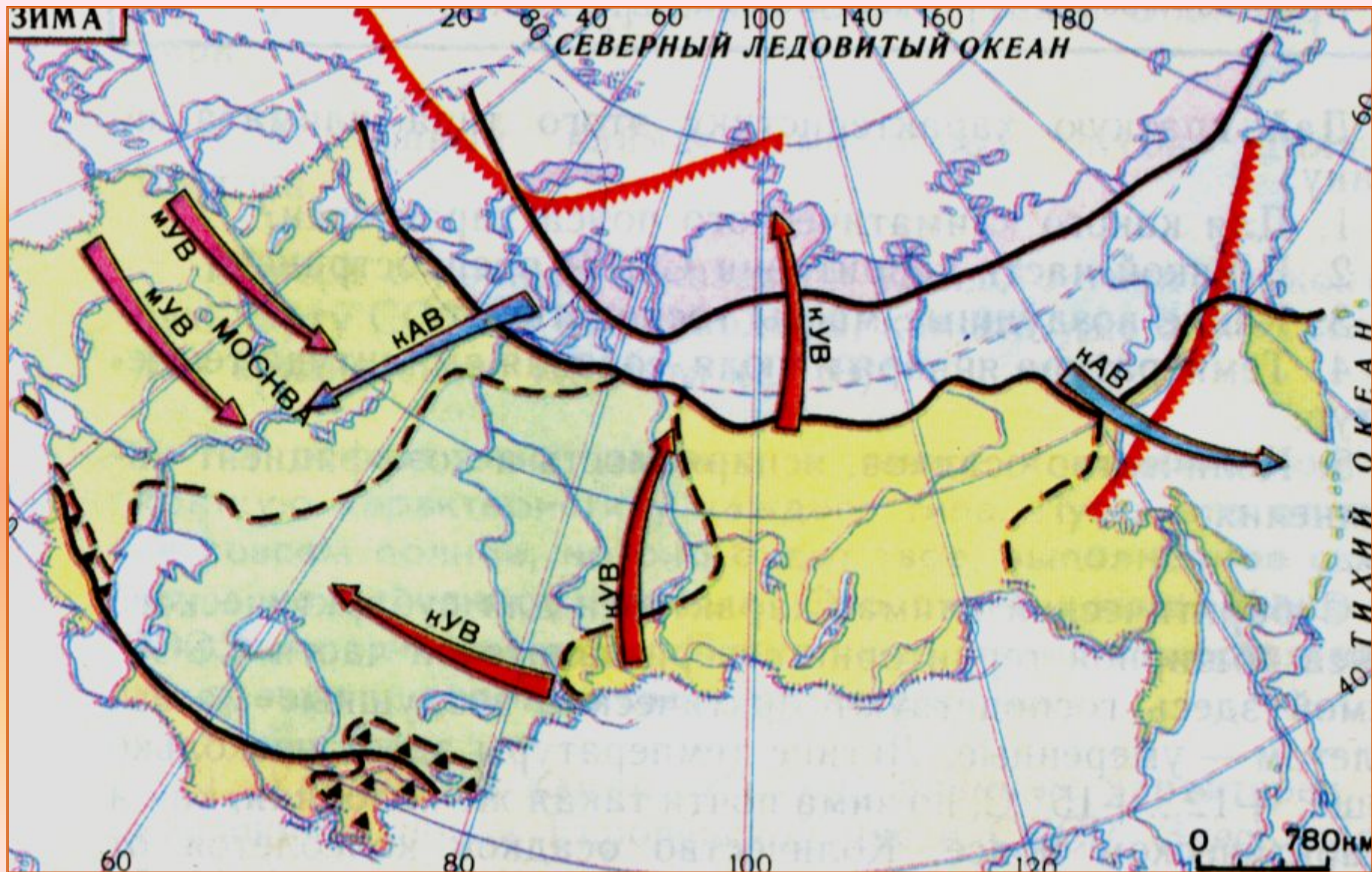
Трансформация— изменение свойств воздушной массы

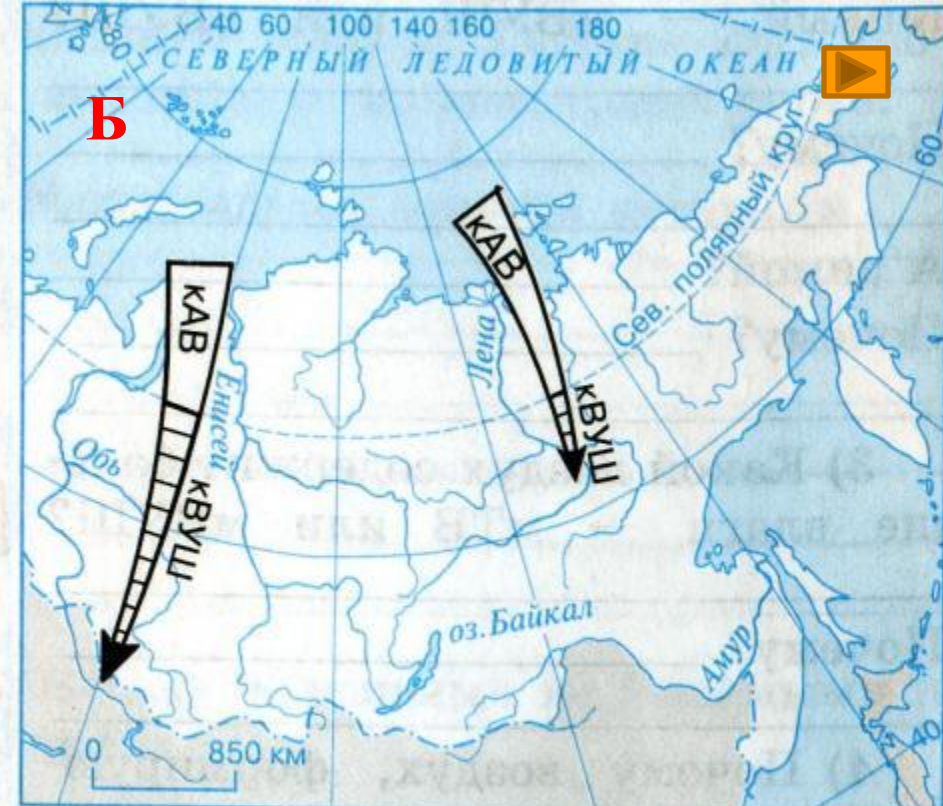


Циркуляция воздушных масс летом



Циркуляция воздушных масс зимой



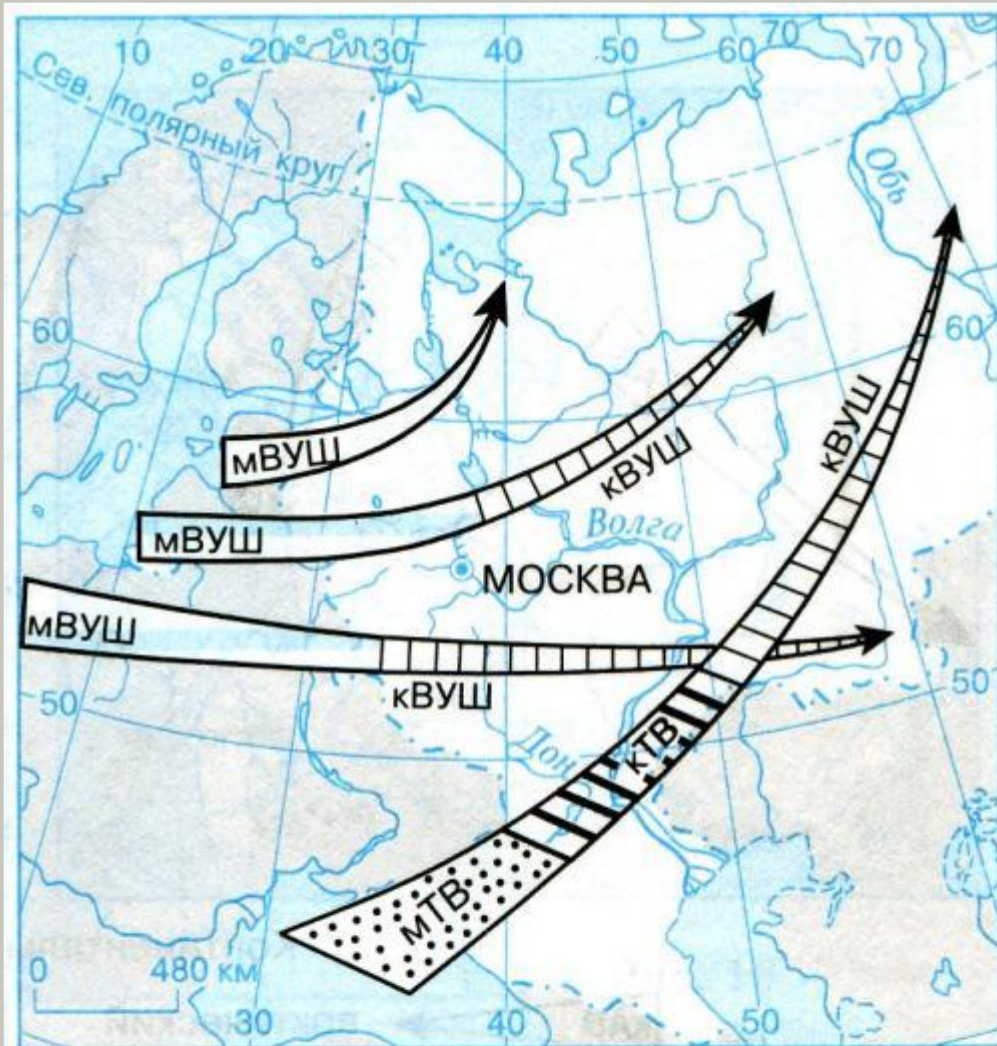


Континентальный воздух

КАВ → арктический

КВУШ → умеренных широт

1. На каком из рисунков А или Б показана зима?
2. По каким признакам вы это определили?



По схеме проследите, в какой воздух трансформируется при прохождении над территорией России: МТВ, МВУШ



Атмосферные фронты



Атмосферный фронт—это полоса, разделяющая разные по своим свойствам воздушные массы.

Ширина фронтов достигает нескольких десятков километров. На фронтах всегда происходит смена температуры, облачности, давления воздуха – смена погоды.

Над Россией чаще располагаются арктический и полярный фронты.

Арктический фронт отделяет арктический воздух от умеренной воздушной массы.

Полярный фронт—это полоса столкновения умеренного воздуха с тропическим.

Фронты разделяются на тёплые и холодные.



Атмосферный фронт—это полоса, разделяющая разные по своим свойствам воздушные массы



Холодный фронт

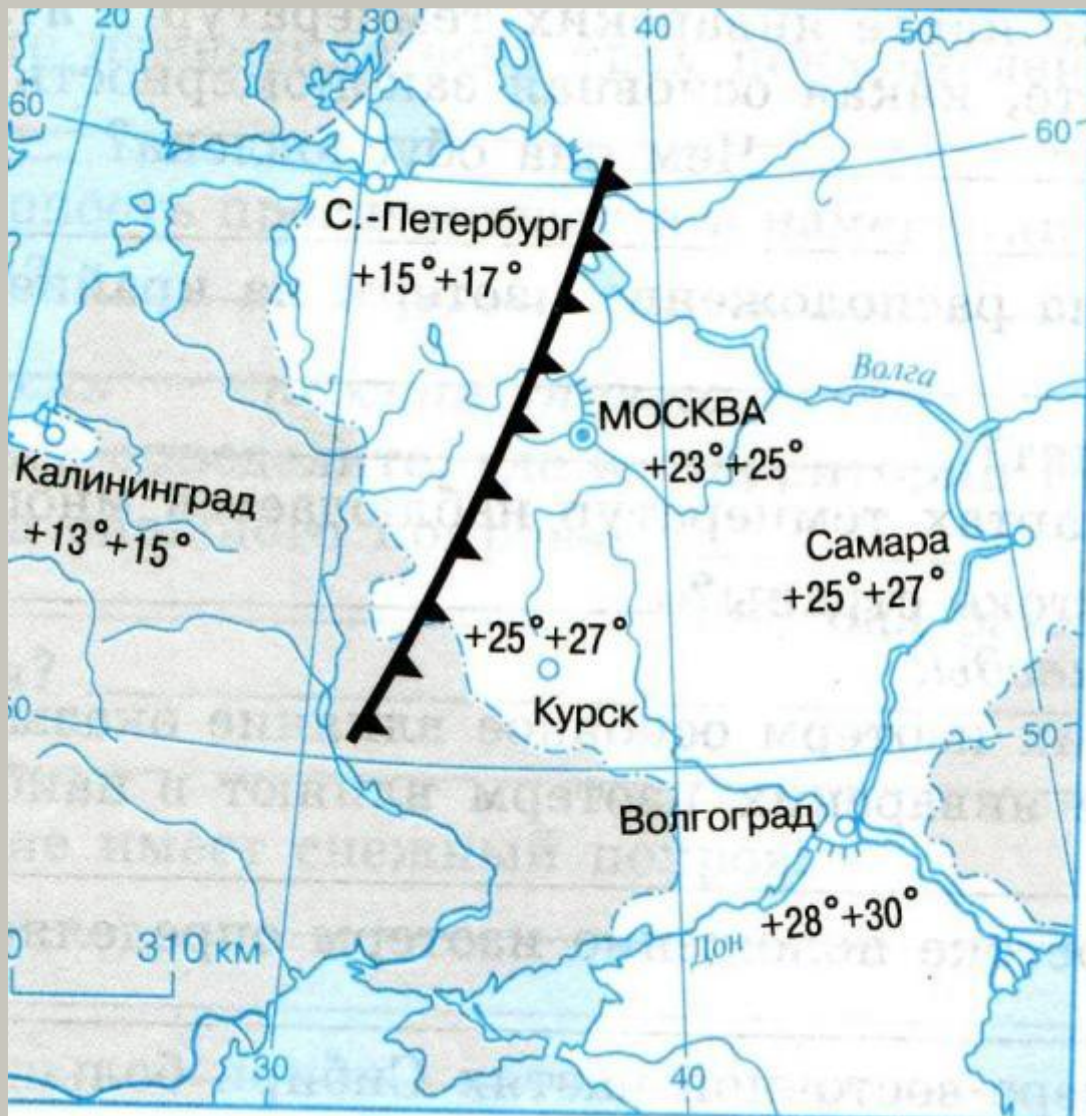
1. Образуется при вторжении холодного воздуха в область, занятую тёплым.
2. Проникает клином, выталкивая ТВ вверх.
3. Погода меняется быстро. Ливень, гроза, шквалистый ветер.
4. После прохождения фронта похолодание.

Тёплый фронт

1. Образуется при вторжении тёплого воздуха в область, занятую холодным.
2. Поднимается плавно над ХВ, оттесняя его.
3. Погода меняется постепенно, идут затяжные дожди.
4. После прохождения фронта -- медленное потепление.

При приближении какого фронта
появляются перистые облака?

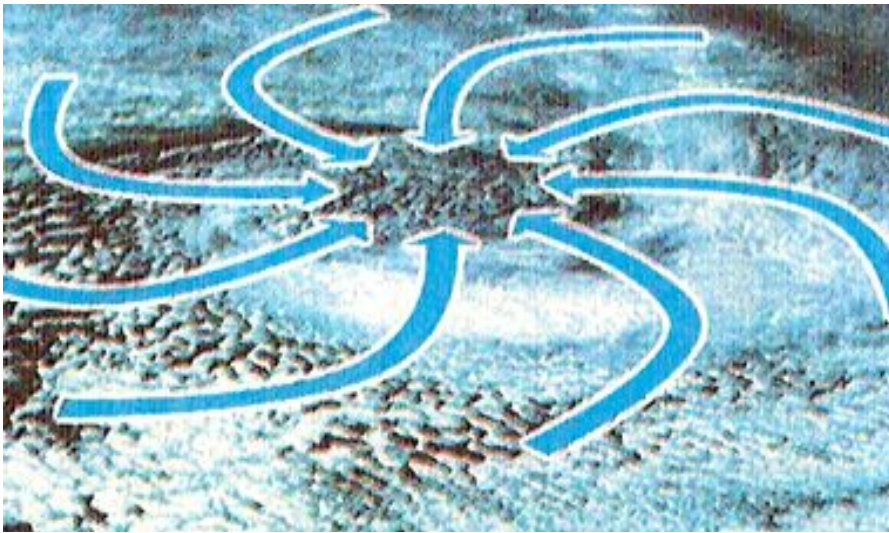




1. Какой фронт приближается к Москве?

2. Как изменится погода после фронта?

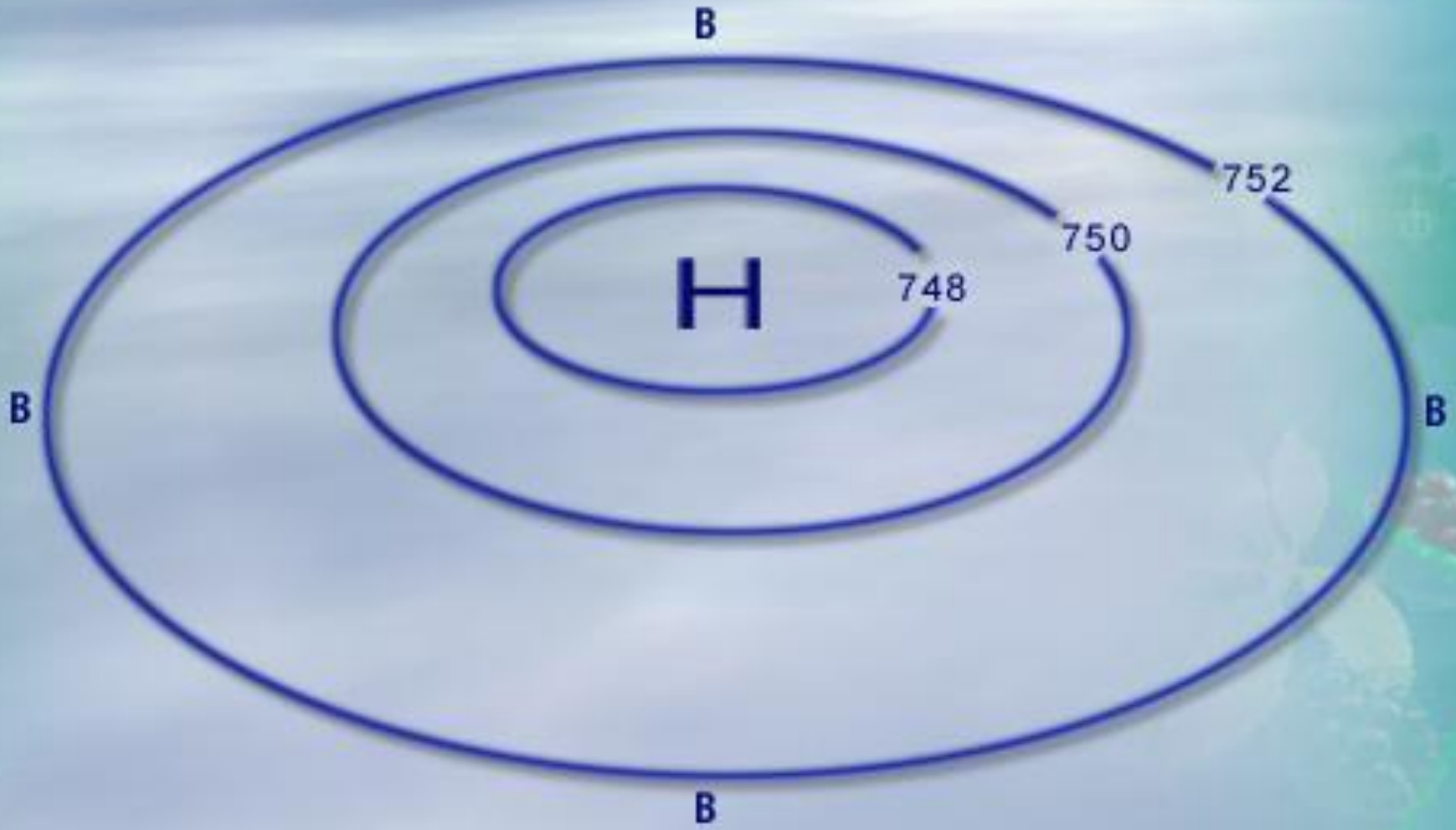




Циклоны

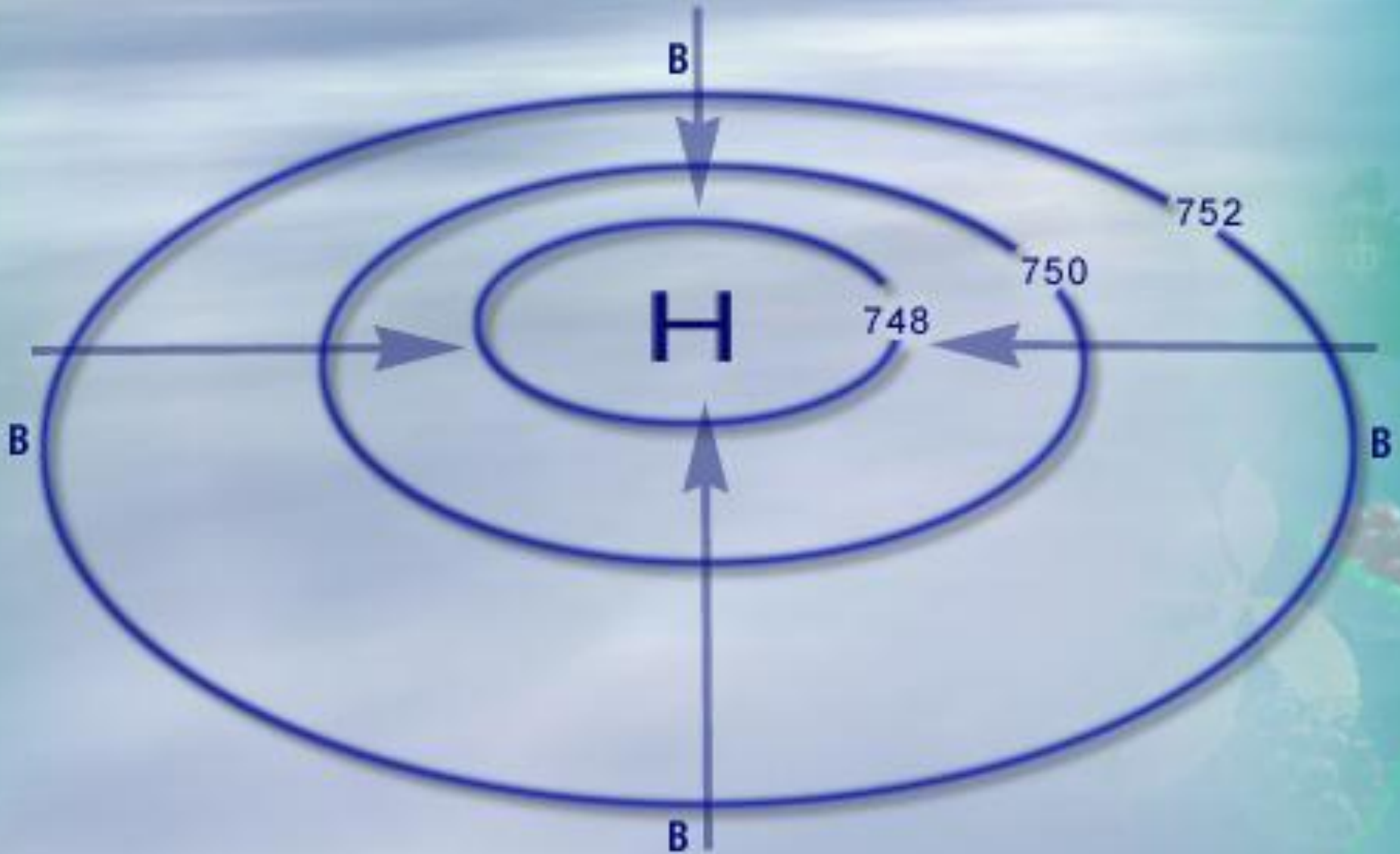
Циклоны – вихри с низким давлением в центре. На картах они выделяются замкнутыми concentрическими изобарами – линиями, соединяющими точки с одинаковым давлением. В центре замкнутой системы изобар давление самое низкое. К окраинам давление увеличивается, и воздух начинает движение от краев к центру. Из-за отклоняющего действия вращения Земли воздух закручивается против часовой стрелки. Воздух в центре поднимается по спирали вверх, растекается по краям и вновь начинает движение к центру. При подъеме воздух охлаждается, становится влажнее, образуются облака и выпадают осадки. С циклонами связана неустойчивая, ветреная, с осадками погода

Какое давление в центре циклона?



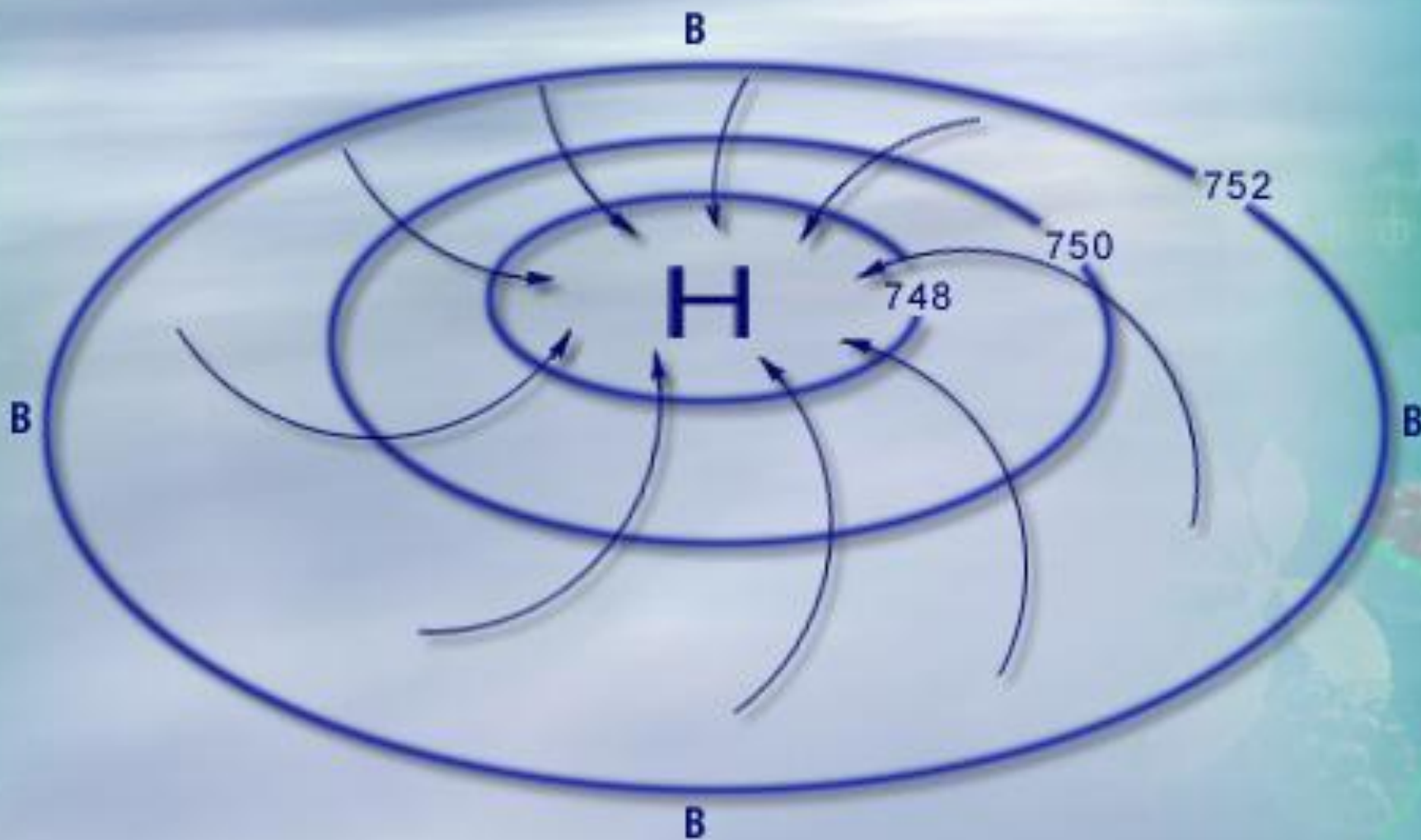


Как движется воздух в циклоне?



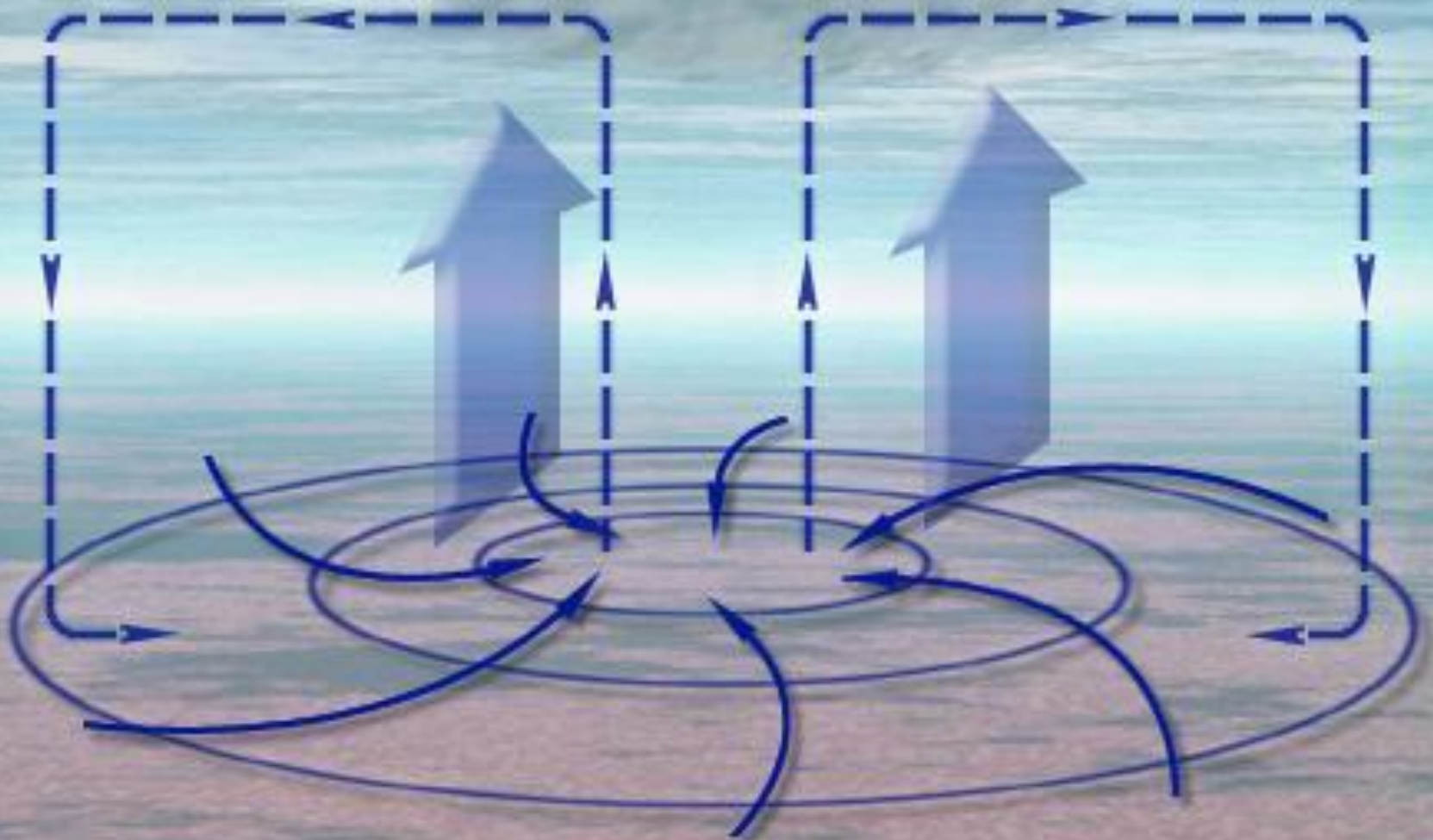


Как происходит круговое движение воздуха в циклоне?

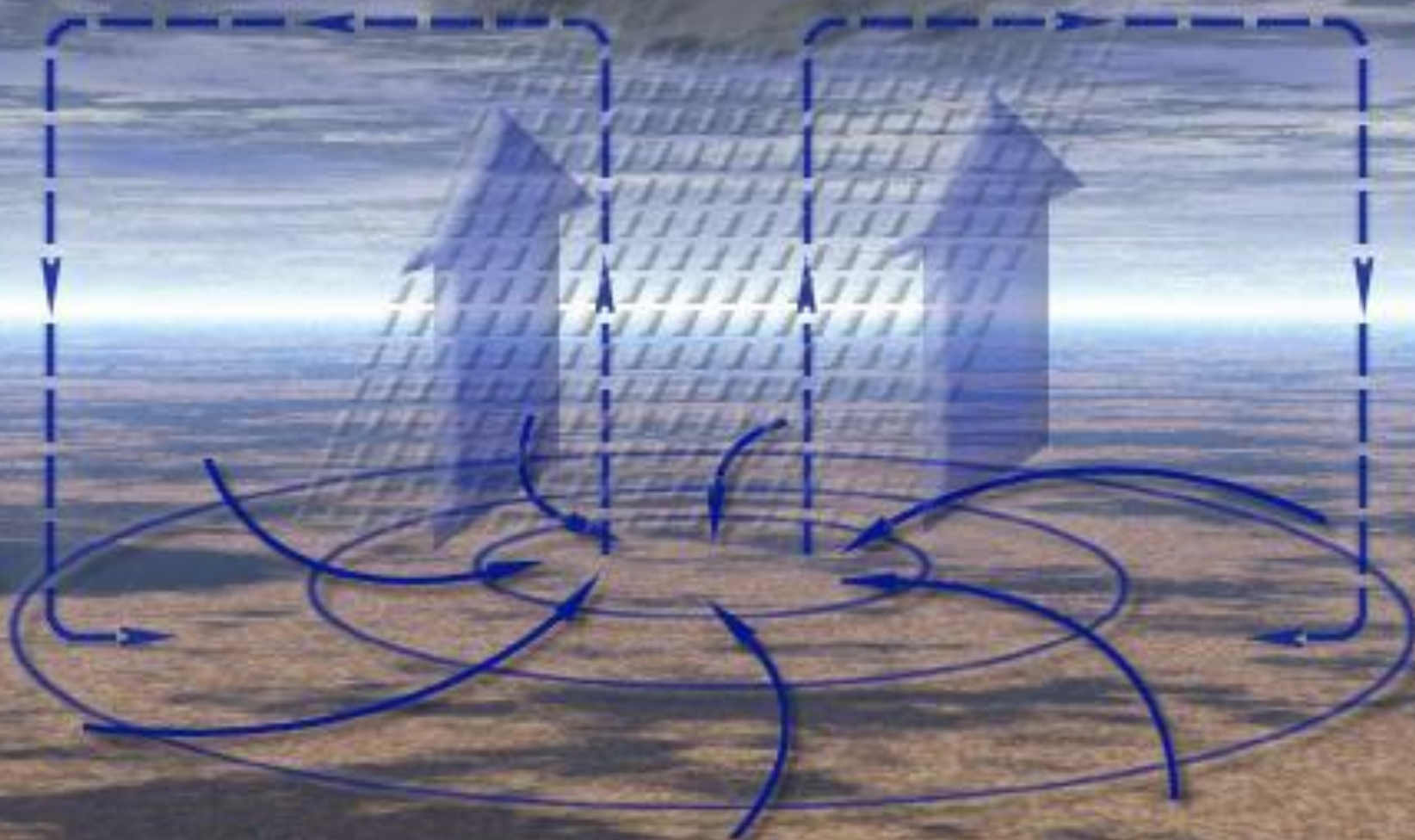


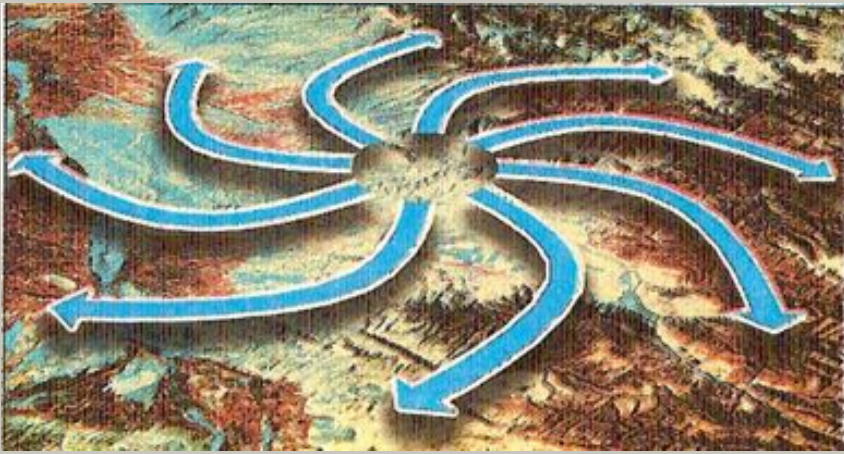


Как движется воздух по вертикали в центре циклона?



Какая погода связана с циклоном?



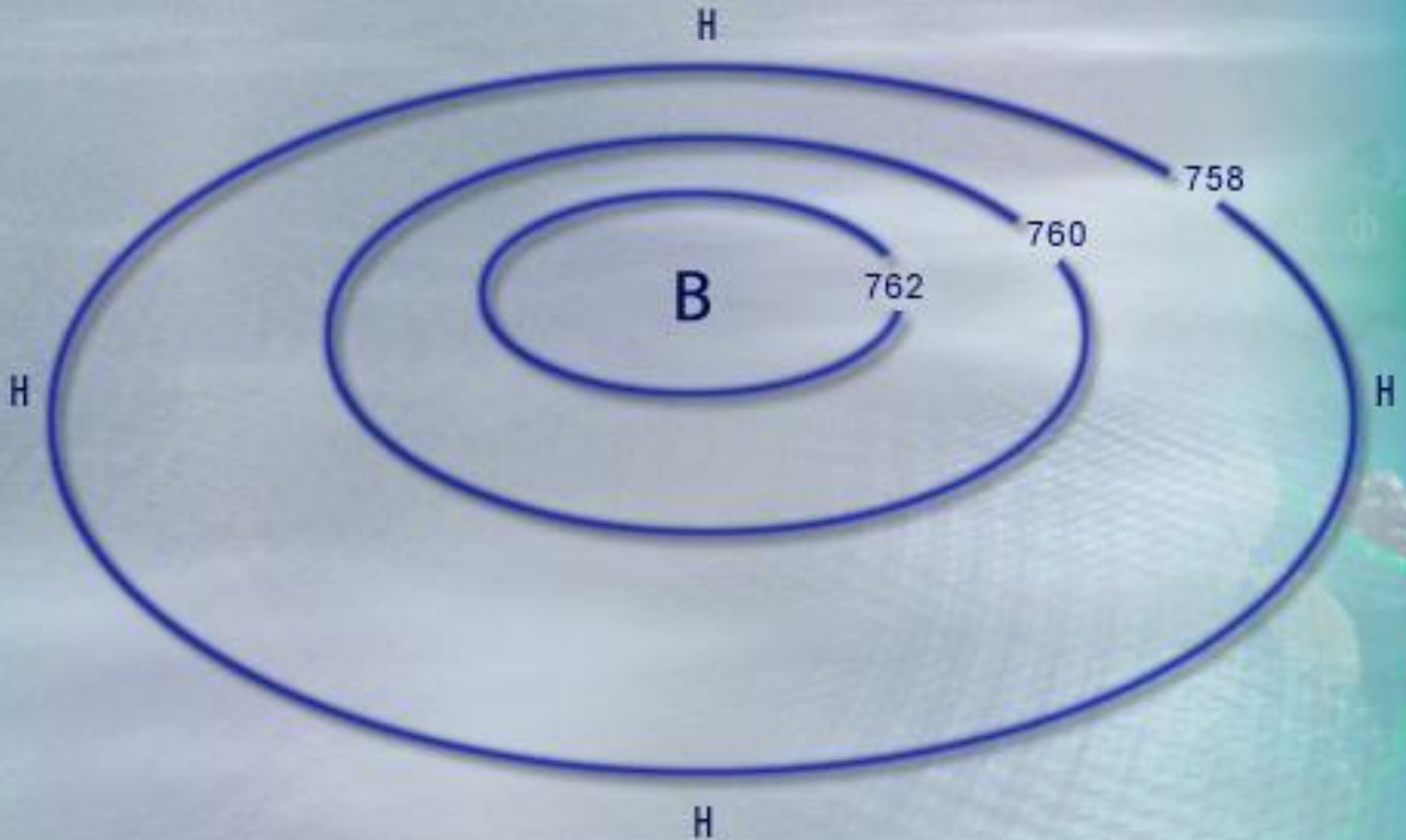


Антициклоны

Антициклоны имеют самое высокое давление в центре вихря. Воздух начинает движение из центра к краям. Из-за отклоняющего действия вращения Земли воздух отклоняется и закручивается по часовой стрелке. В центральной части воздух опускается, растекается к краям, поднимается и начинает движение к центру. При опускании воздух нагревается и иссушается. Облака отсутствуют, небо ясное. С антициклонами связана солнечная, без осадков погода. При этом летом жаркая, а зимой – холодная.

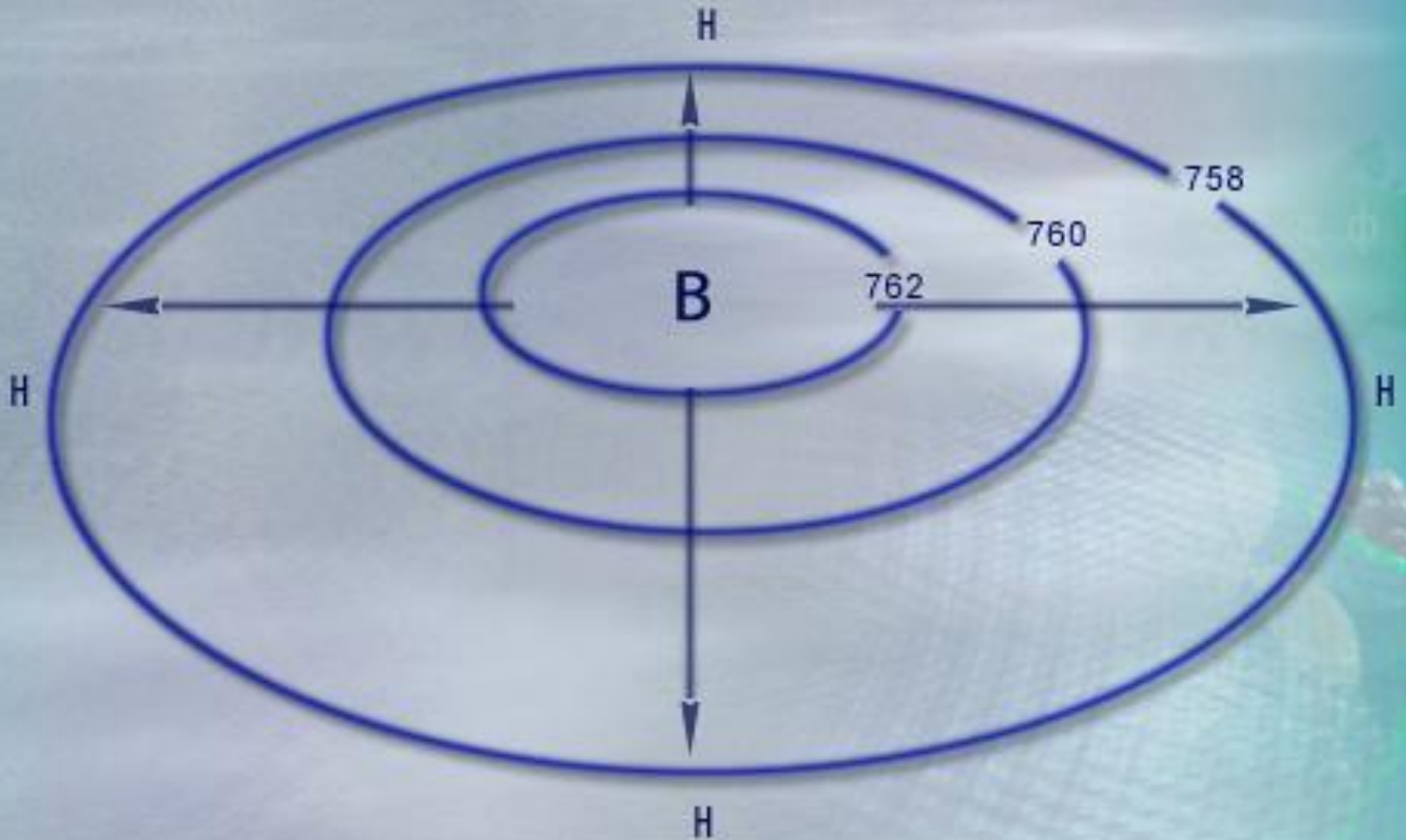


Какое давление в центре антициклона?



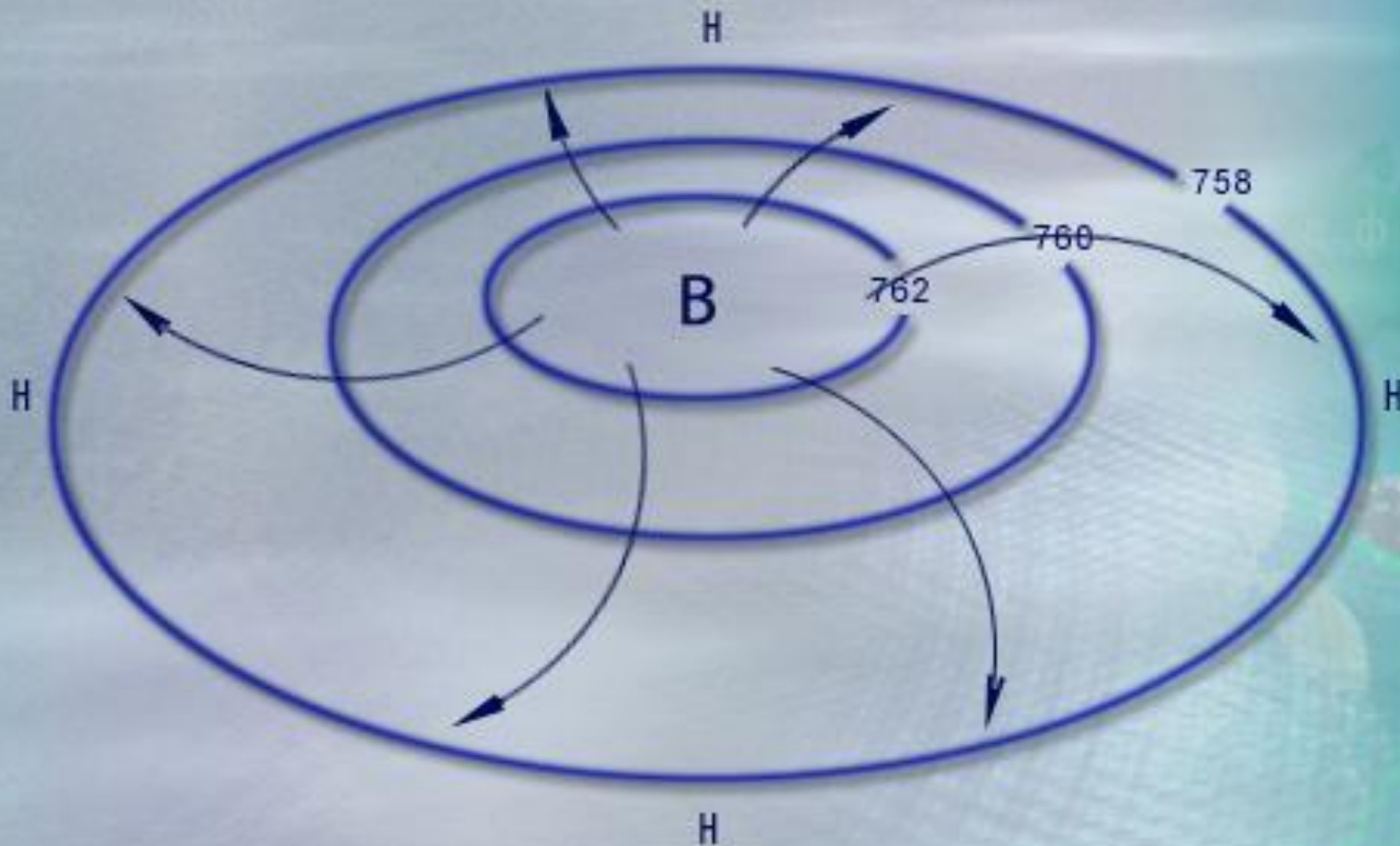


Как движется воздух в антициклоне?



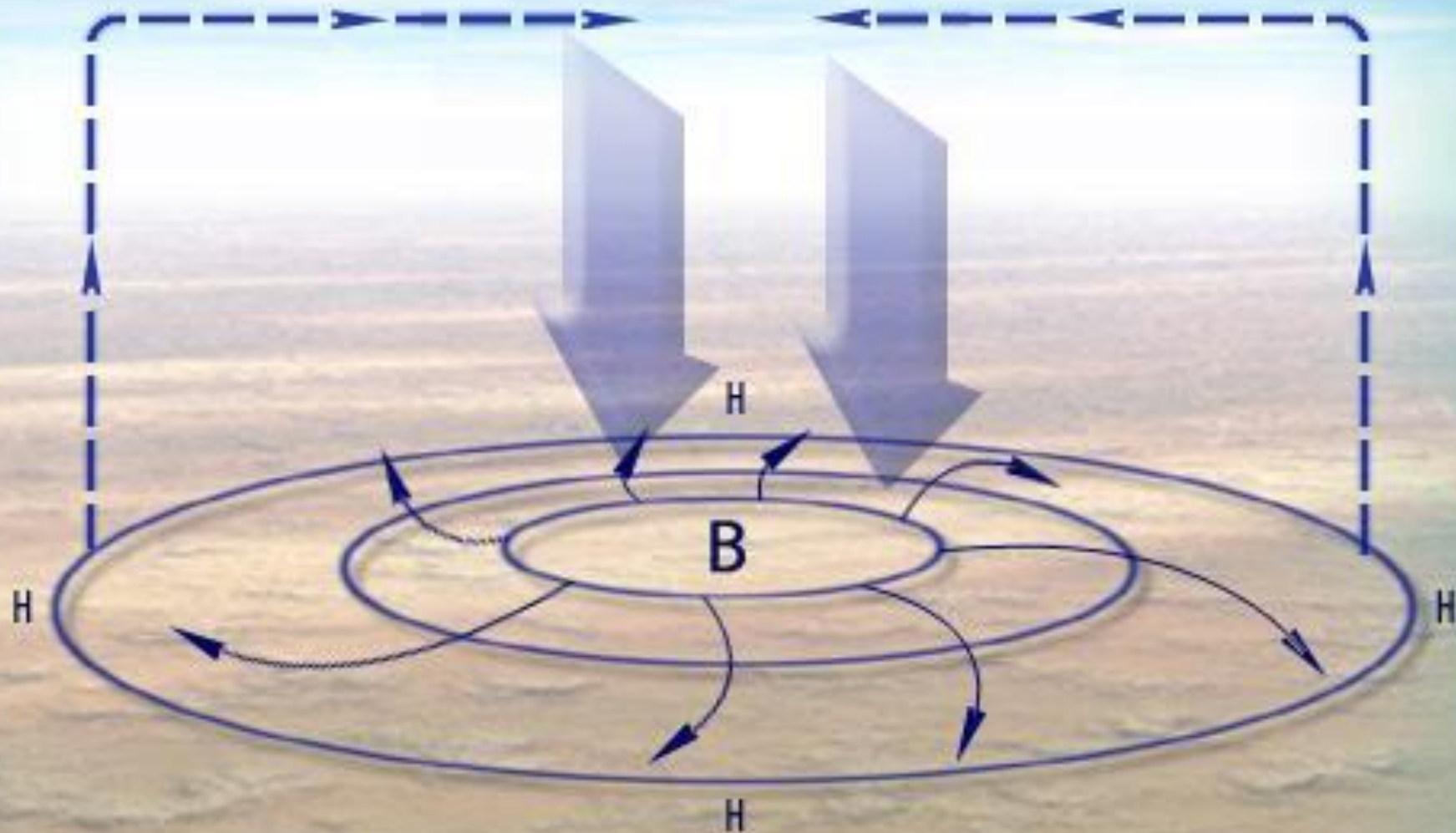


Как происходит круговое движение воздуха в антициклоне?



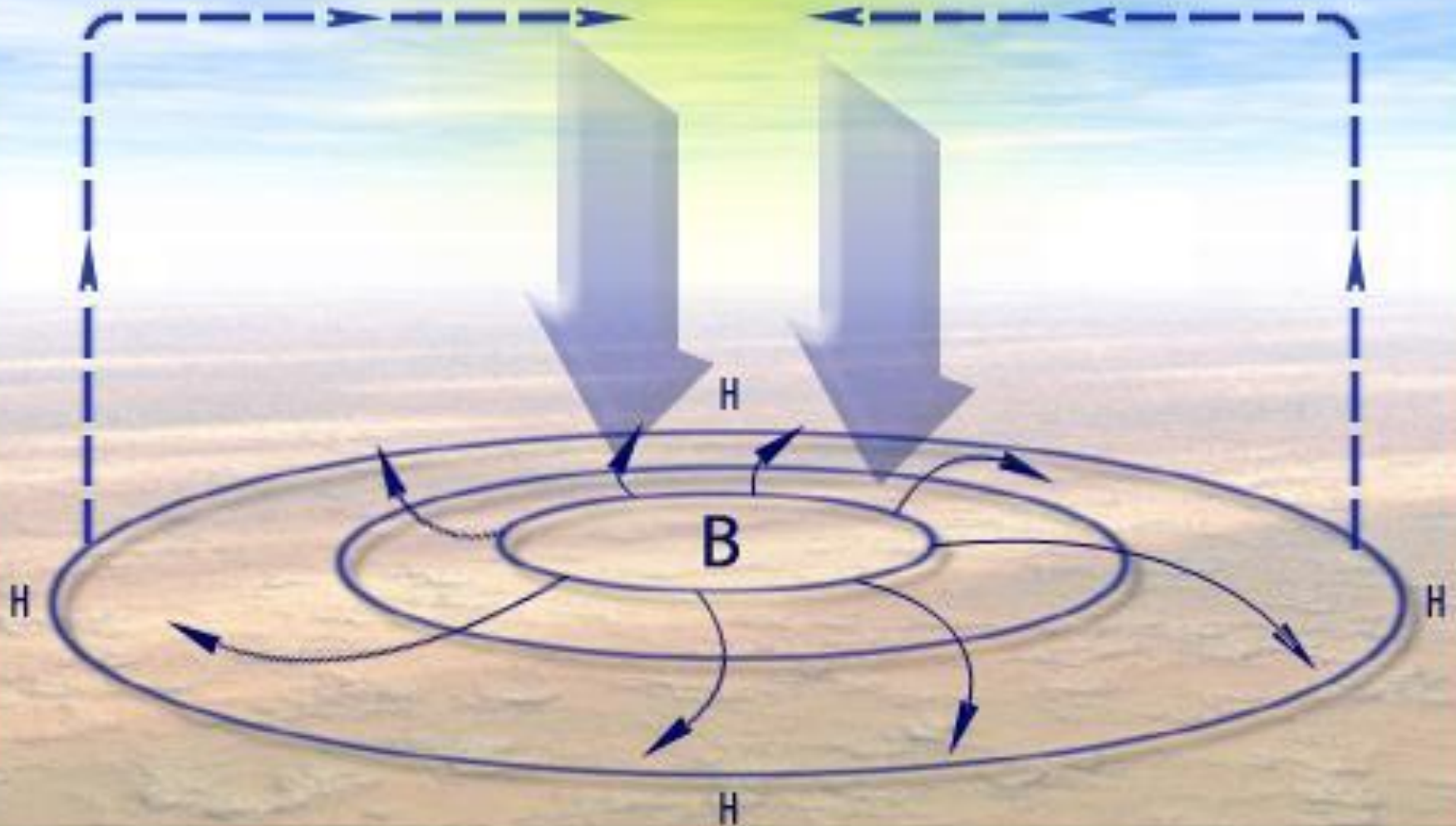


Как движется воздух по вертикали в центре антициклона?



АНТИЦИКЛОНЫ

Какая погода связана с антициклоном?



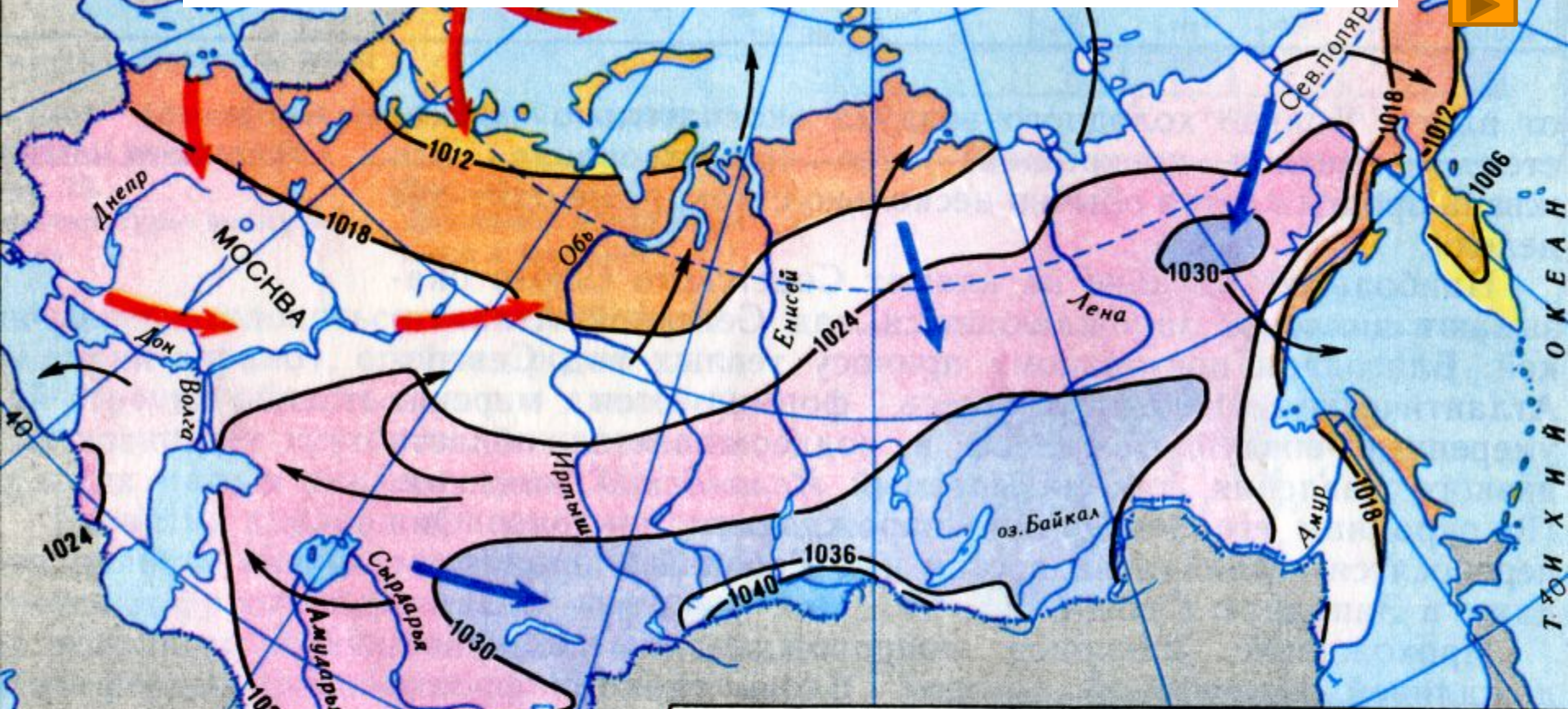
АНТИЦИКЛОНЫ



Почему в Сибири очень холодная зима?

Циклоны	Антициклоны
Атмосферный вихрь с низким давлением в центре	Атмосферный вихрь с высоким давлением в центре
Движение воздуха от окраин к центру против часовой стрелки	Движение воздуха от центра к окраинам по часовой стрелке
В центре—восходящее движение воздуха	В центре—нисходящее движение воздуха
Погода изменчивая, ветреная, облачная, с осадками.	Погода устойчивая, безветренная, безоблачная, без осадков. Летом -тёплая, зимой - морозная.

Давление воздуха в январе



Среднее давление воздуха в январе в миллибарах

менее 1006	1018-1024	1036-1040
1006-1012	1024-1030	более 1040
1012-1018	1030-1036	

← Преобладающее направление ветра

Основные пути

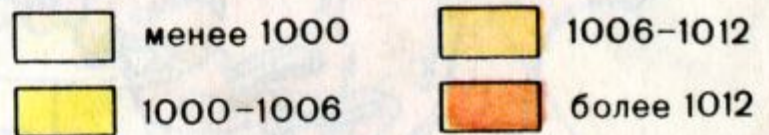
← циклонов ← антициклонов

—1024— Изолинии среднего давления воздуха (изобары)

Давление воздуха в июле



Среднее давление воздуха в июле
в миллибарах



—1006— Изолинии среднего давления
воздуха (изобары)

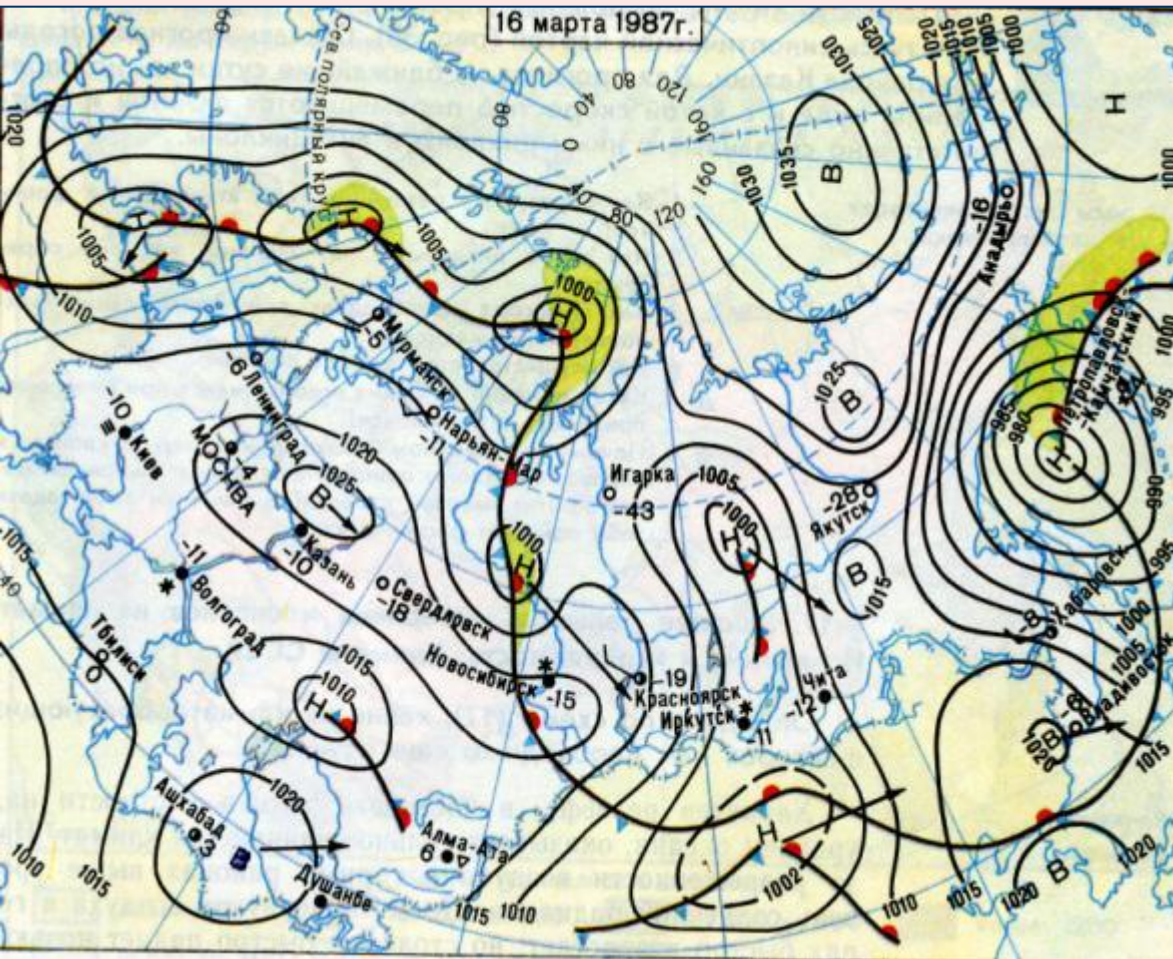
← Преобладающее направление ветра

Основные пути

циклонов антициклонов



Синоптическая карта



1. Какое время года изображено на карте?
2. Где на территории страны самое низкое давление?
3. Сколько циклонов (антициклонов) зафиксировано на карте?
4. Где отмечается наиболее низкая температура и чему она равна?
5. Какое состояние неба преобладает над страной?

6. Где над территорией страны отмечается безоблачное небо?
7. Для чего составляются синоптические карты?



Климатические пояса и типы климатов



Tect

THE END