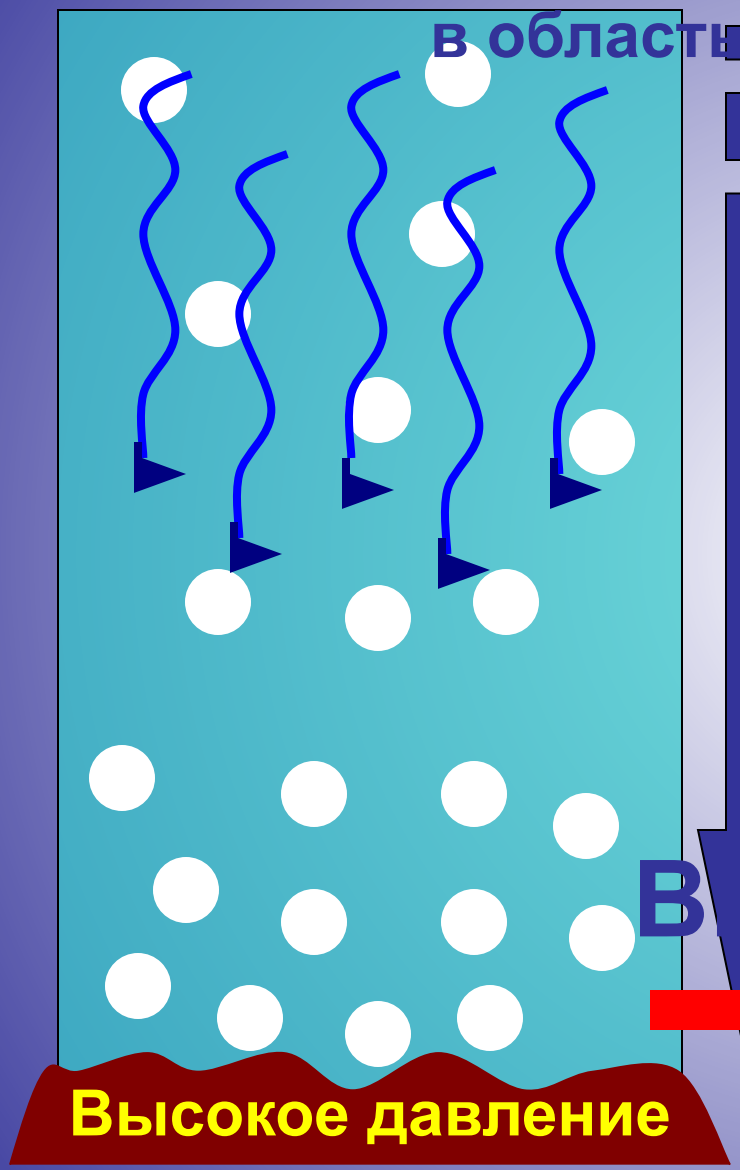
Атмосферное давление. Ветер.

Автор: Т.В.Ваулина

http://shools-geograf.at.ua

Как образуется высокое и низкое атмосферное давление.

Холодный воздух у поверхности Земли не может скапливаться в одном месте. Он начинает перемещаться в область низкого давления.



ВЕТЕР

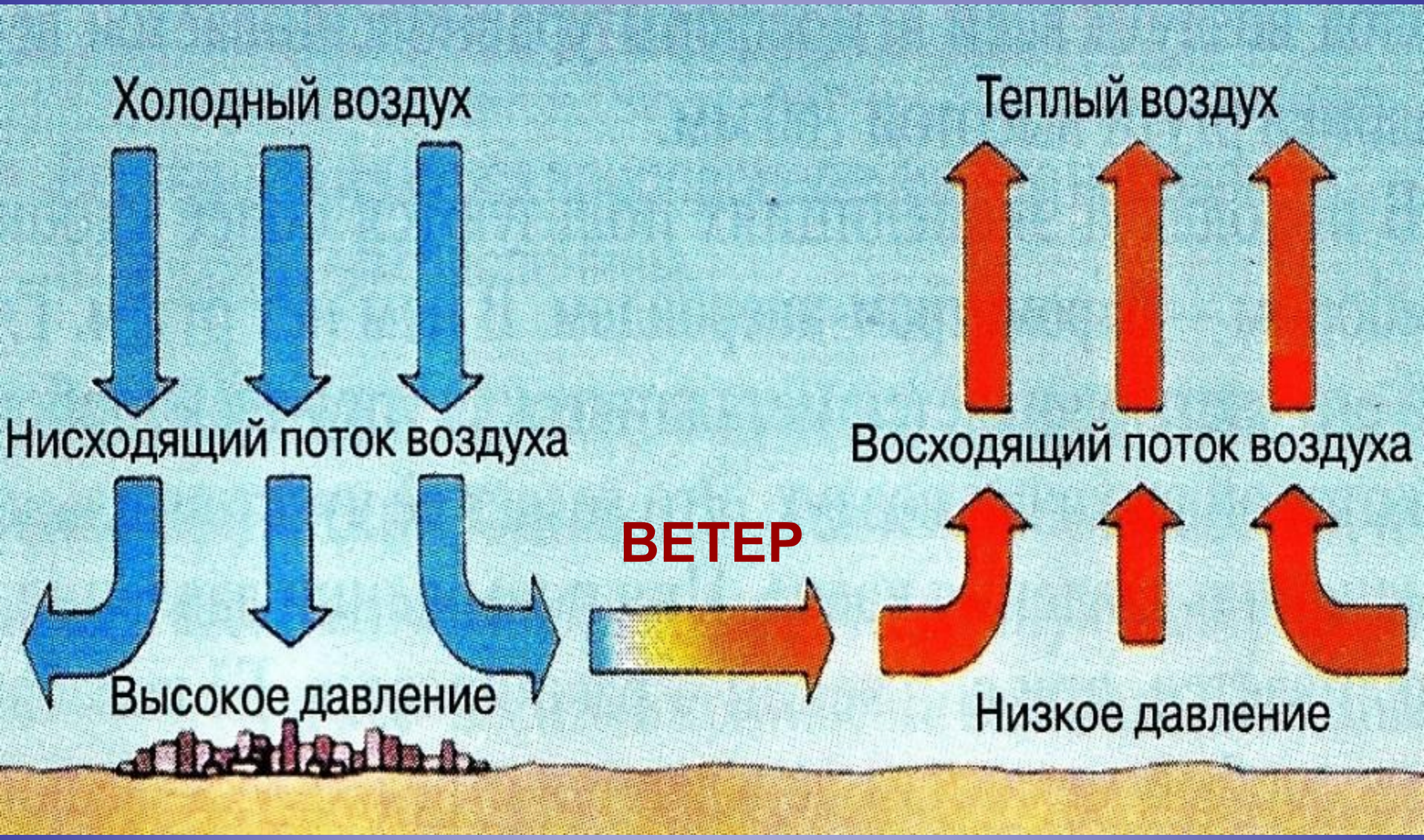
Область высокого атмосферного давления образуется при нисходящих потоках воздуха.

Молекулы атмосферных газов в этом случае имеют более низкую температуру. И опускаются вниз – к Земле.

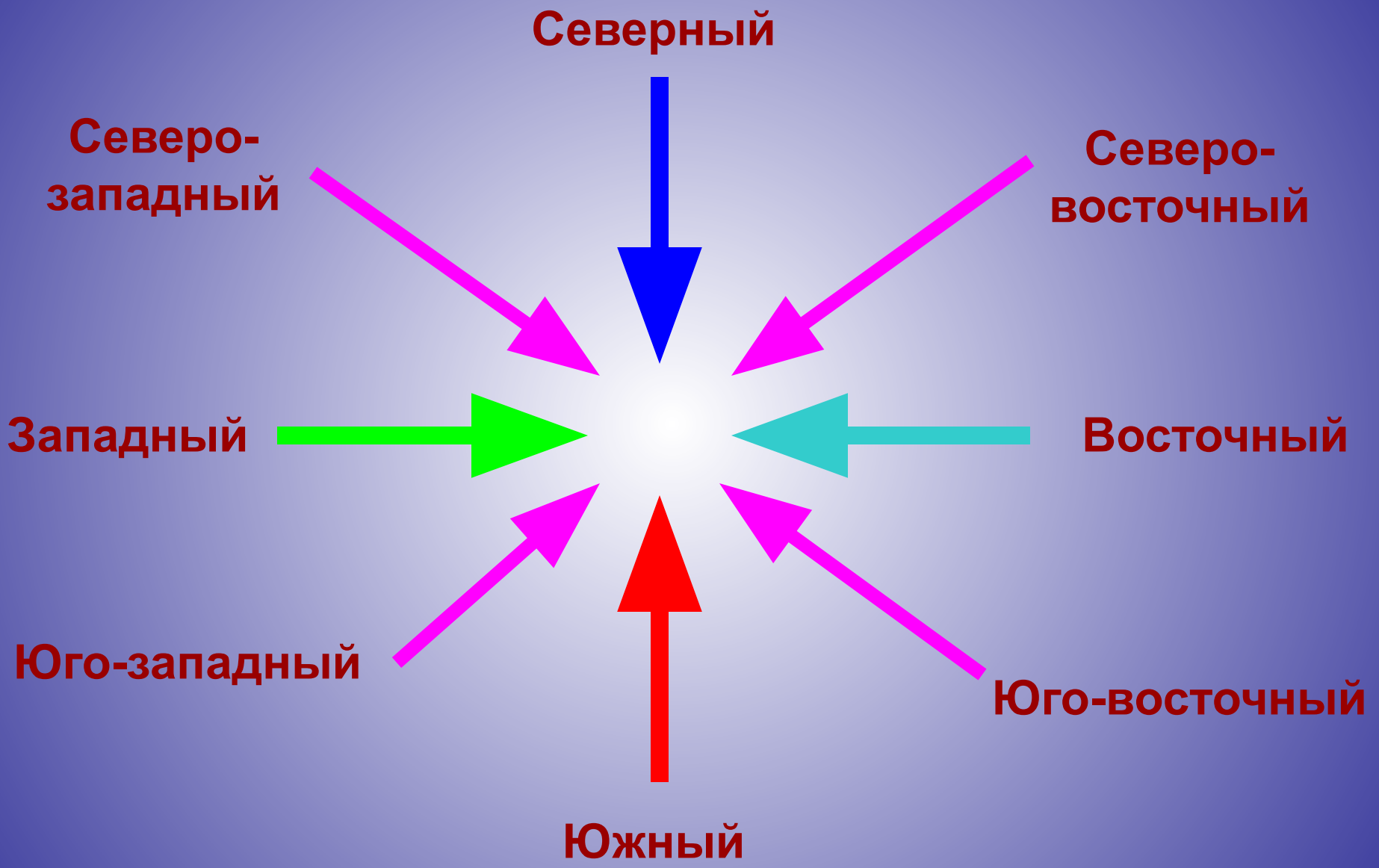
Таким образом, у поверхности Земли создаётся более плотный воздушный слой, который «давит» на поверхность Земли сильнее, чем другие воздушные массы в прилегающих областях.

Образование области низкого давления, наоборот – связано с восходящими потоками воздуха.

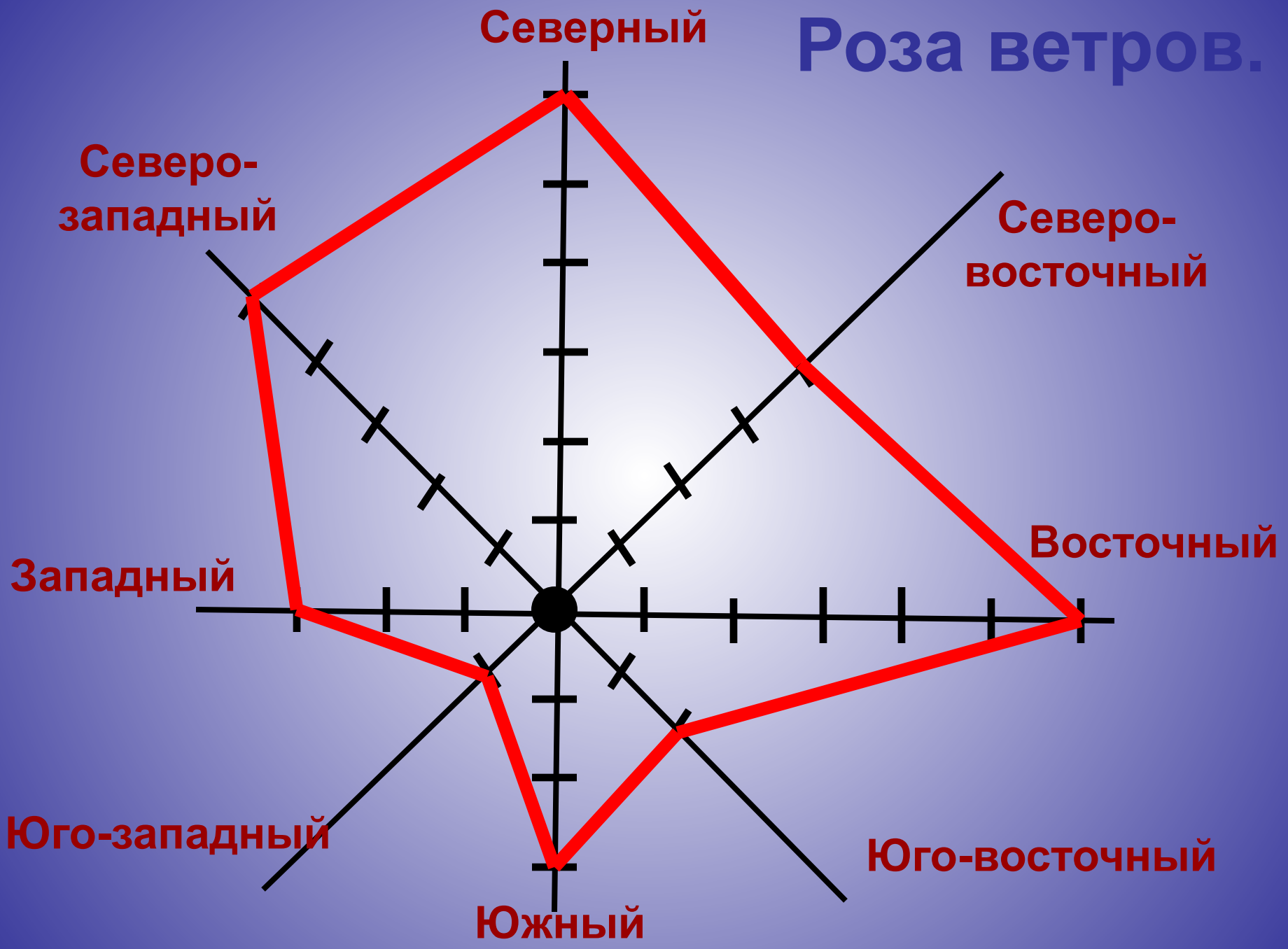
Низкое давление


Холодный воздух
Теплый воздух
Нисходящий поток воздуха
Восходящий поток воздуха
ВЕТЕР
Высокое давление
Низкое давление

Направления ветров



Роза ветров.

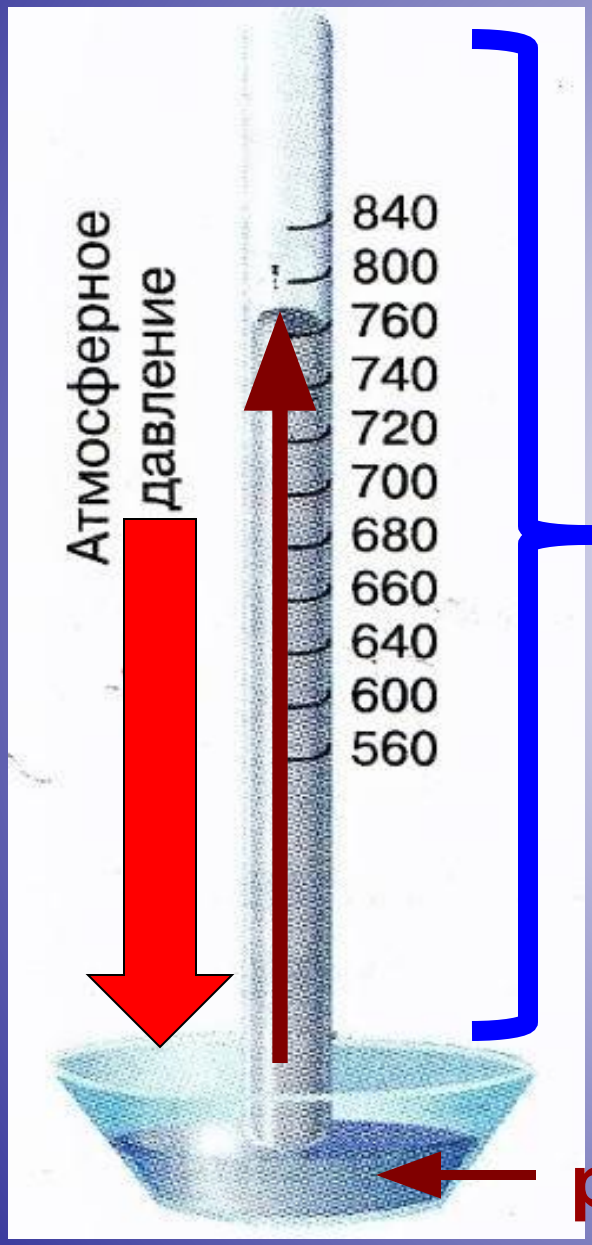

Северный
Северо-западный
Северо-восточный
Западный
Восточный
Юго-западный
Юго-восточный
Южный

Как измерить атмосферное давление?

Впервые весомость воздуха привела людей в замешательство в 1638 году, когда не удалась затея герцога Тосканского украсить сады Флоренции фонтанами - вода не поднималась выше 10,3 м.

Поиски причин упрямства воды и опыты с более тяжелой жидкостью - ртутью, предпринятые в 1643г. Торричелли, привели к открытию атмосферного давления.

Ртутный барометр



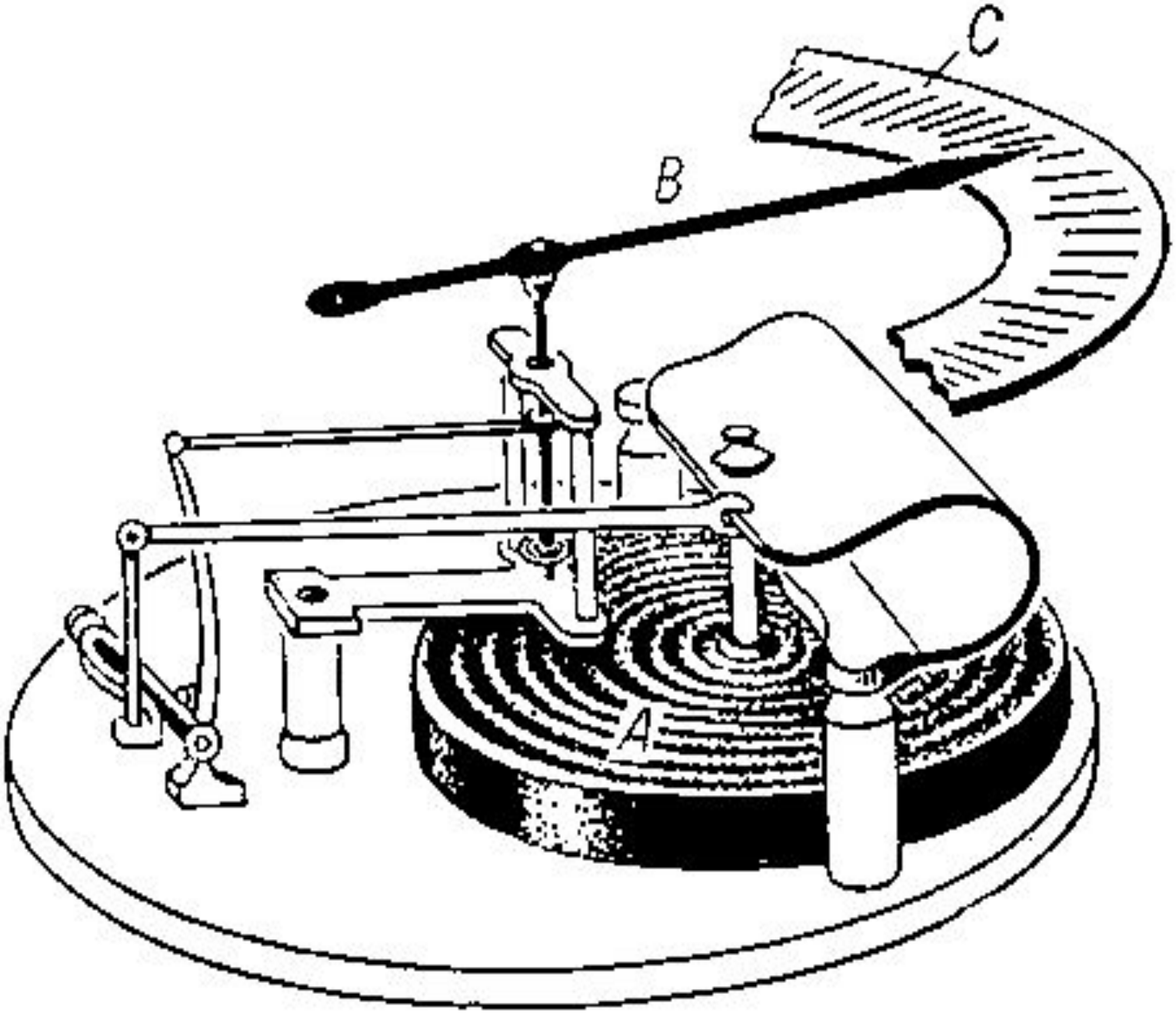
Высота перевёрнутой трубки = 1 м

1 м = 1000 мм

При высоком атмосферном давлении воздух сильно давит на поверхность ртути в нижней ёмкости….

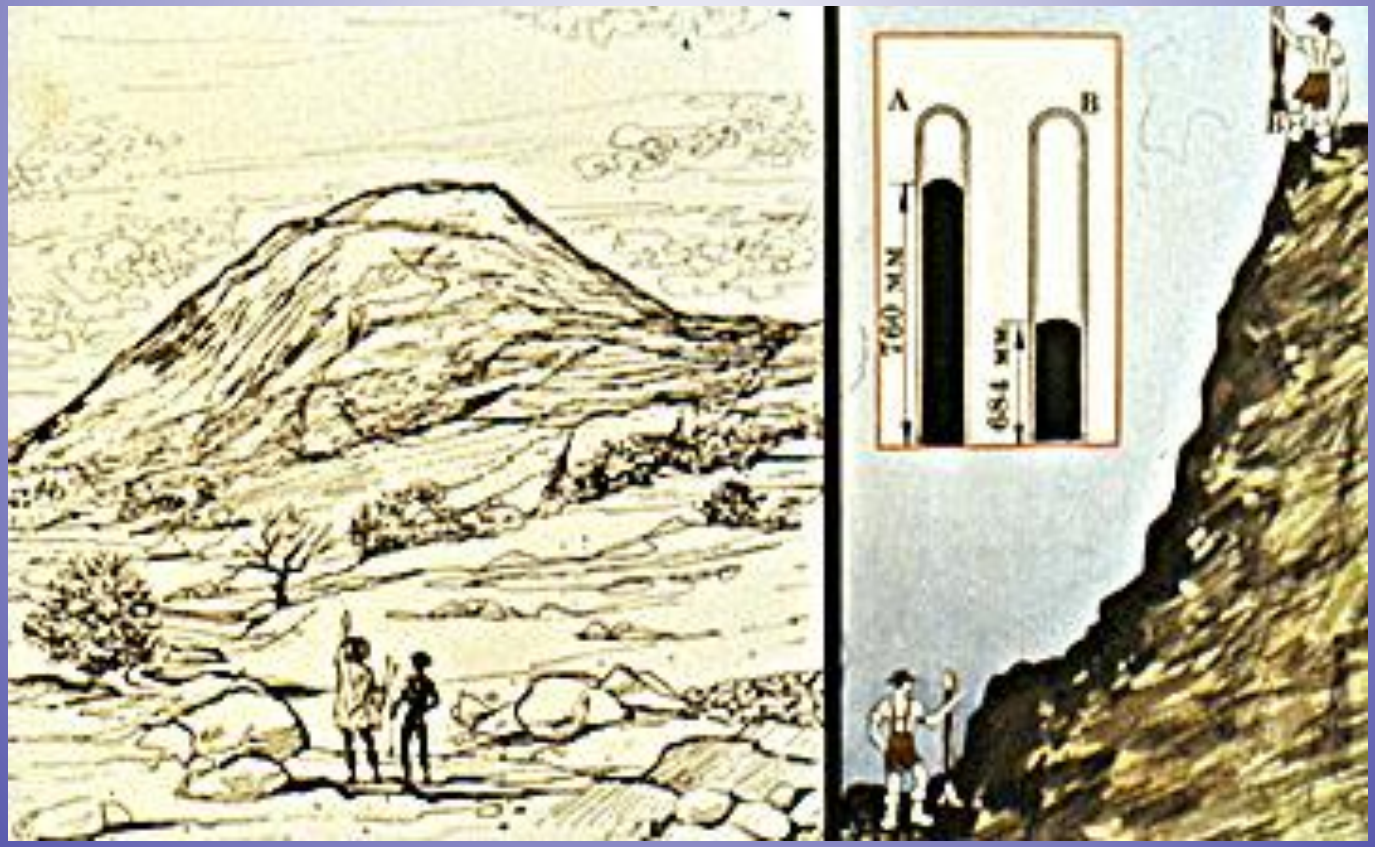
Ртуть вынуждена из-за давления воздуха заполнять трубку и ртутный столб внутри стеклянной трубки поднимается выше. Количество миллиметров (цифра) увеличивается…

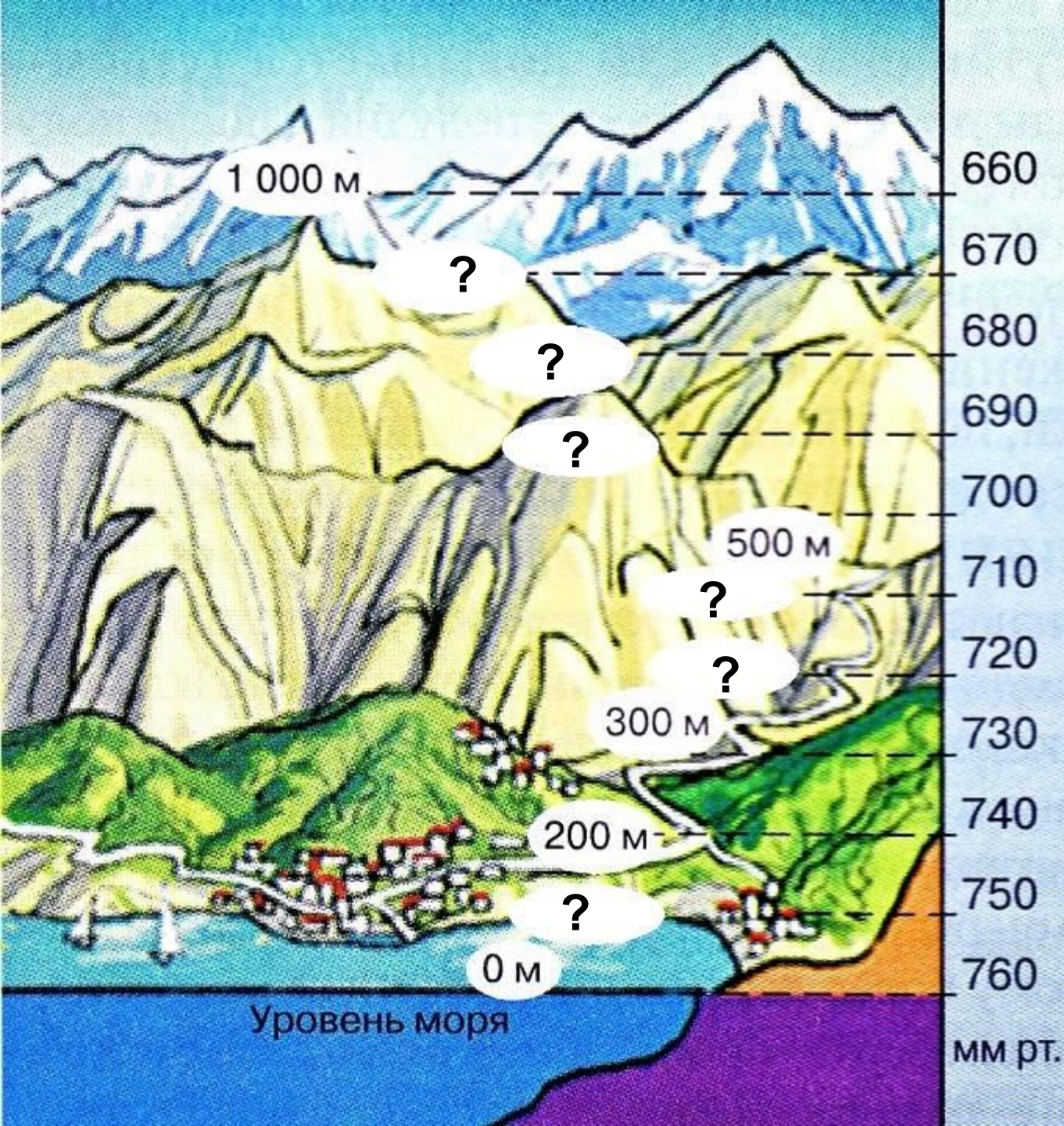
Давление – «растёт».


C
B
A

1648г. - опыт Паскаля на горе Пью-де-Дом.

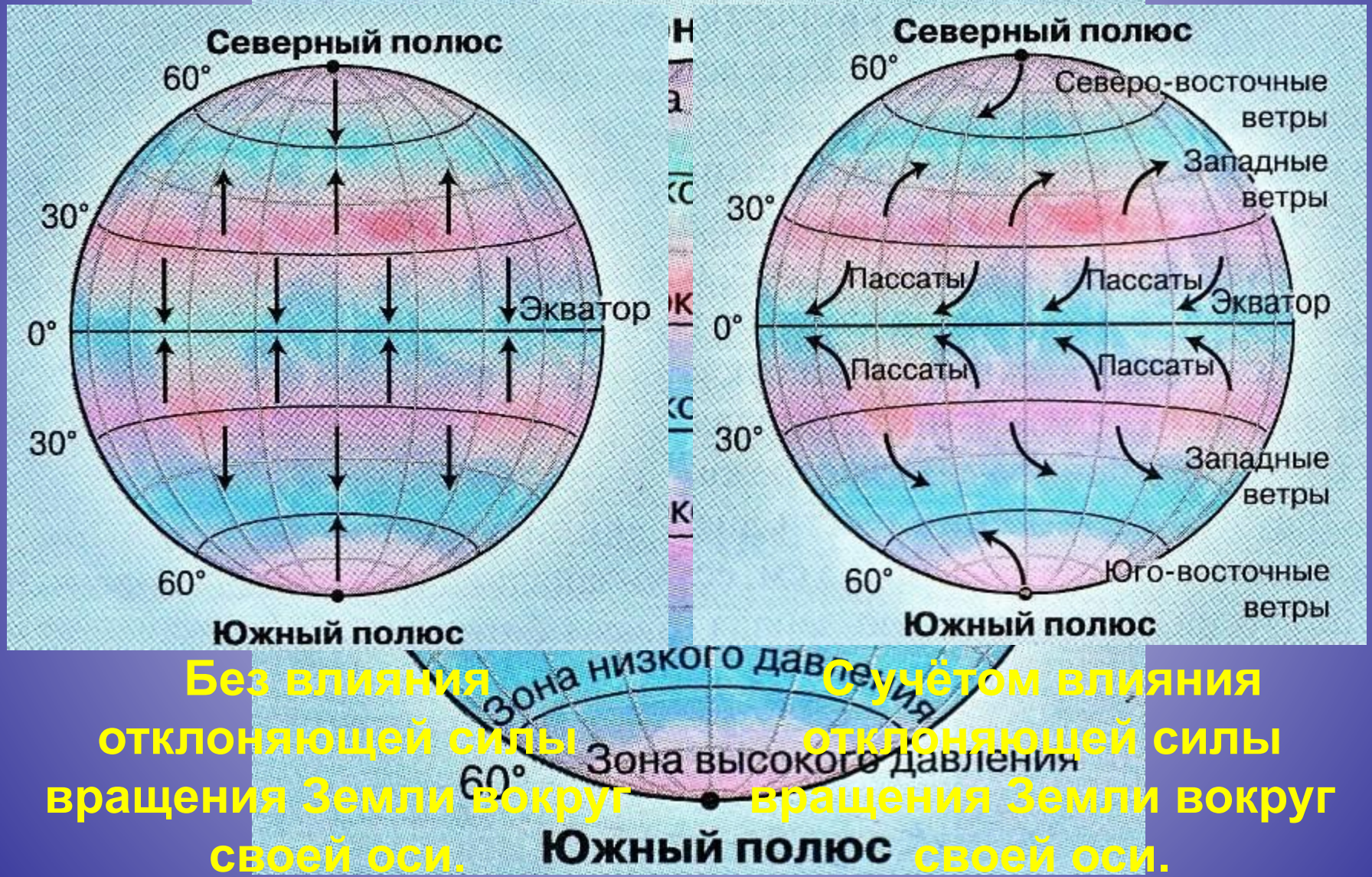
Паскаль доказал, что меньший столб воздуха оказывает меньшее давление. Вследствие притяжения Земли и недостаточной скорости молекулы воздуха не могут покинуть околоземное пространство. Однако они не падают на поверхность Земли, а парят над ней, т.к. находятся в непрерывном тепловом движении.





На небольших высотах каждые 10 – 11 м подъема уменьшают атмосферное давление на 1 мм рт.ст. На больших высотах эта закономерность нарушается.

Пояса атмосферного давления на Земле.

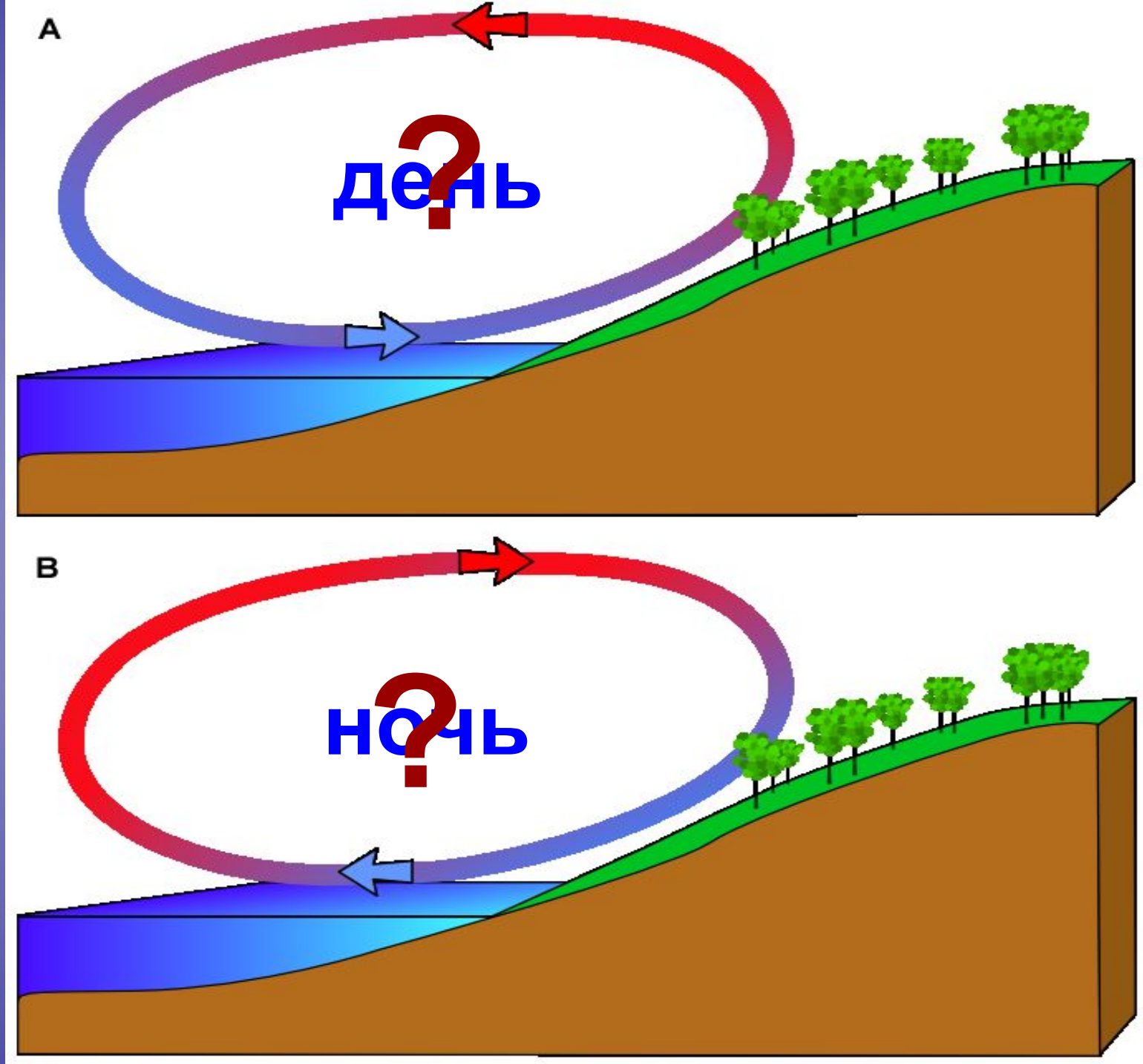


Без влияния отклоняющей силы вращения Земли вокруг своей оси.

С учётом влияния отклоняющей силы вращения Земли вокруг своей оси.

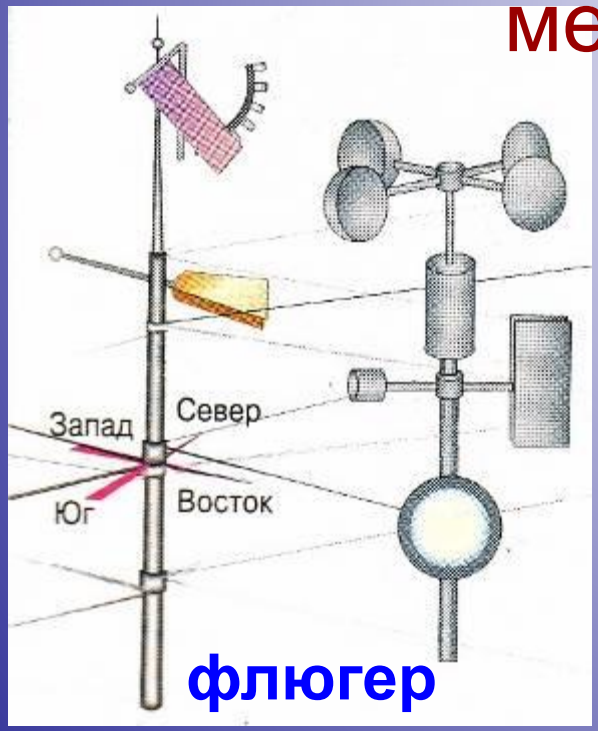
Бриз

Дневной
Низкое давление
Высокое давление
Низкое давление
Суша холоднее, чем море
Море
Ночной


A
?
день
B
?
ночь

Скорость ветра зависит от атмосферного давления.

Чем больше разница в давлении между участками земной поверхности, тем больше сила ветра. Скорость ветра измеряется в метрах в секунду (м/с).



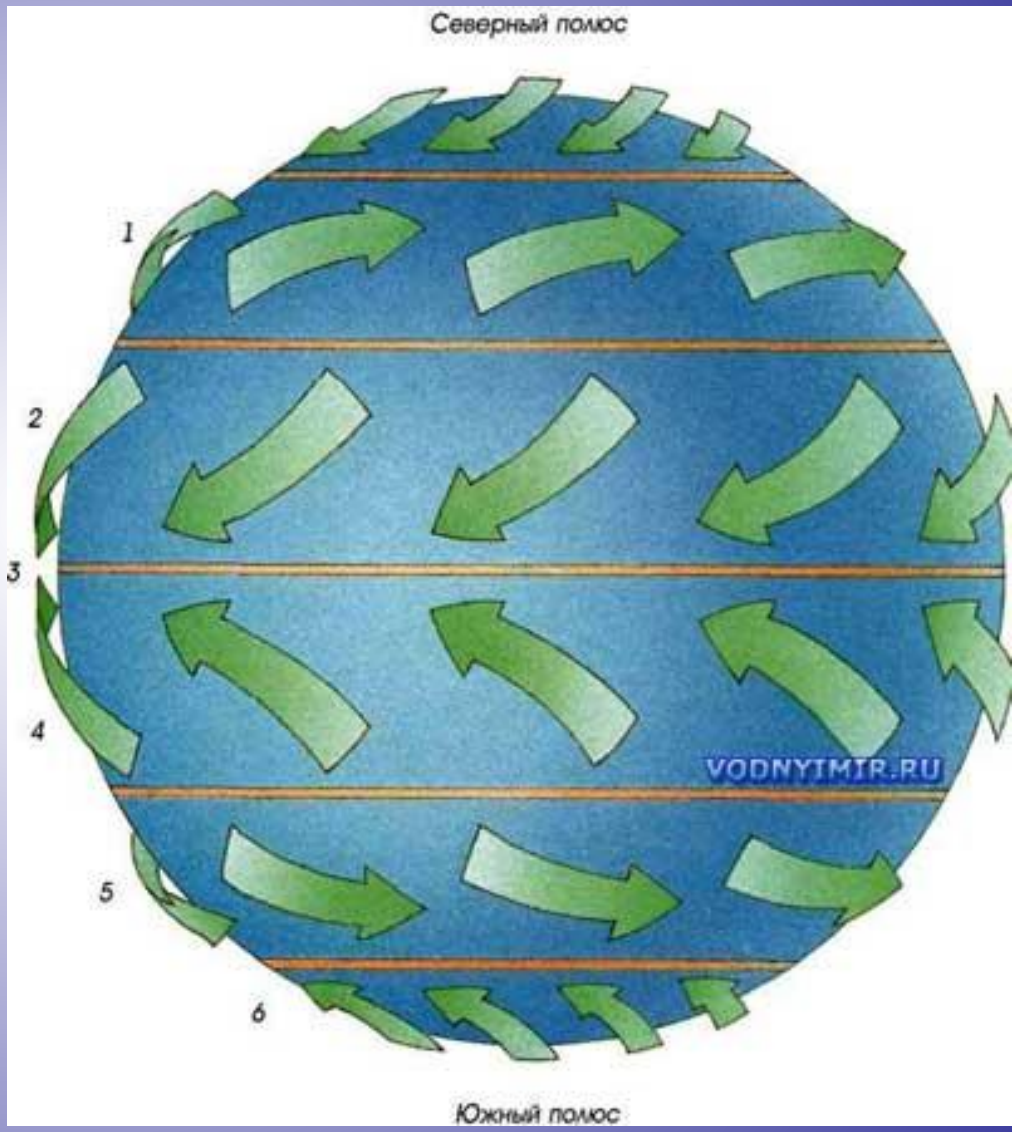
флюгер

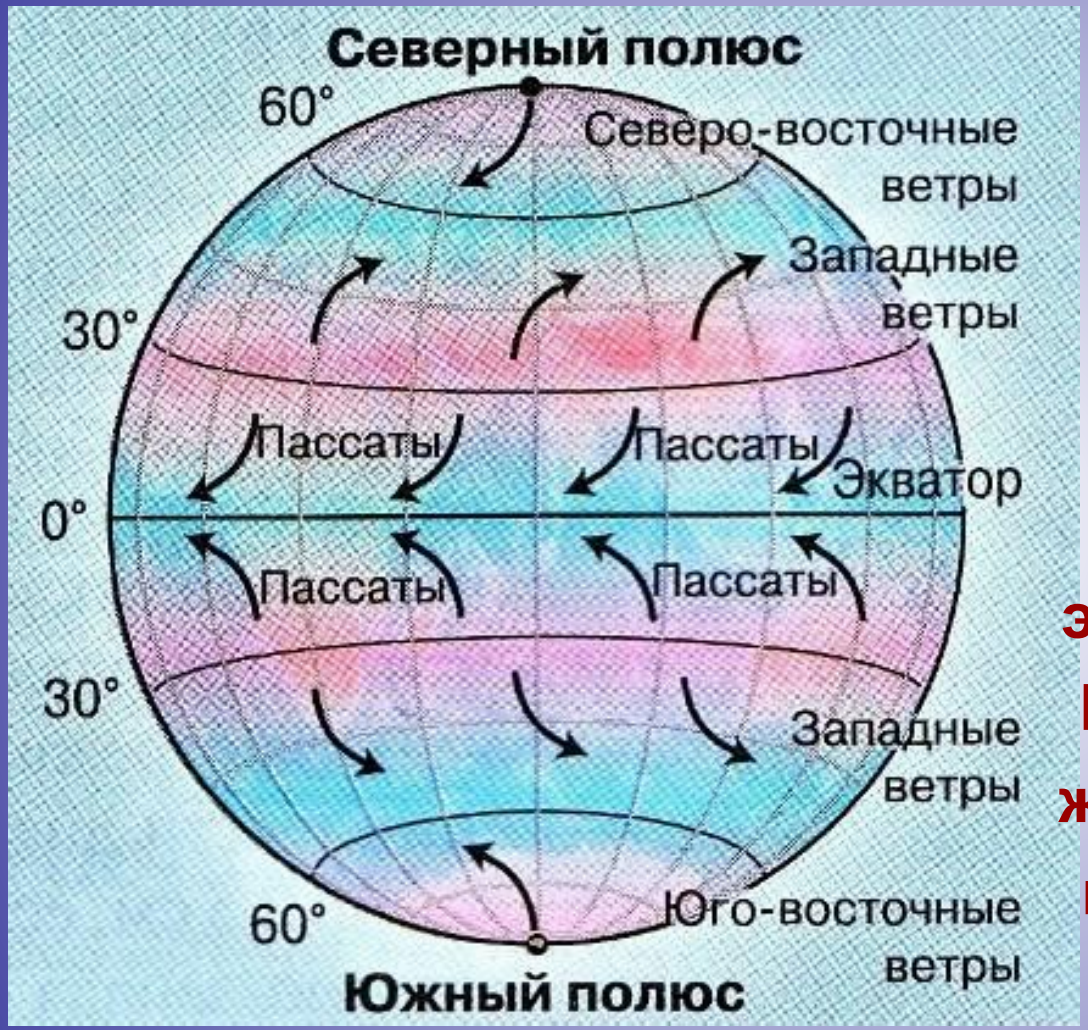
Муссоны

суши на море, осадки не выпадают.

Пассаты

1 - западные ветра,
2 - северо-восточные ветра,
3 - экваториальная зона низкого давления (штилевая полоса),
4 - юго-восточные ветра,
5 - западные ветра (ревущие сороковые),
6 - полярные западные ветра (Северный и Южный полюса)



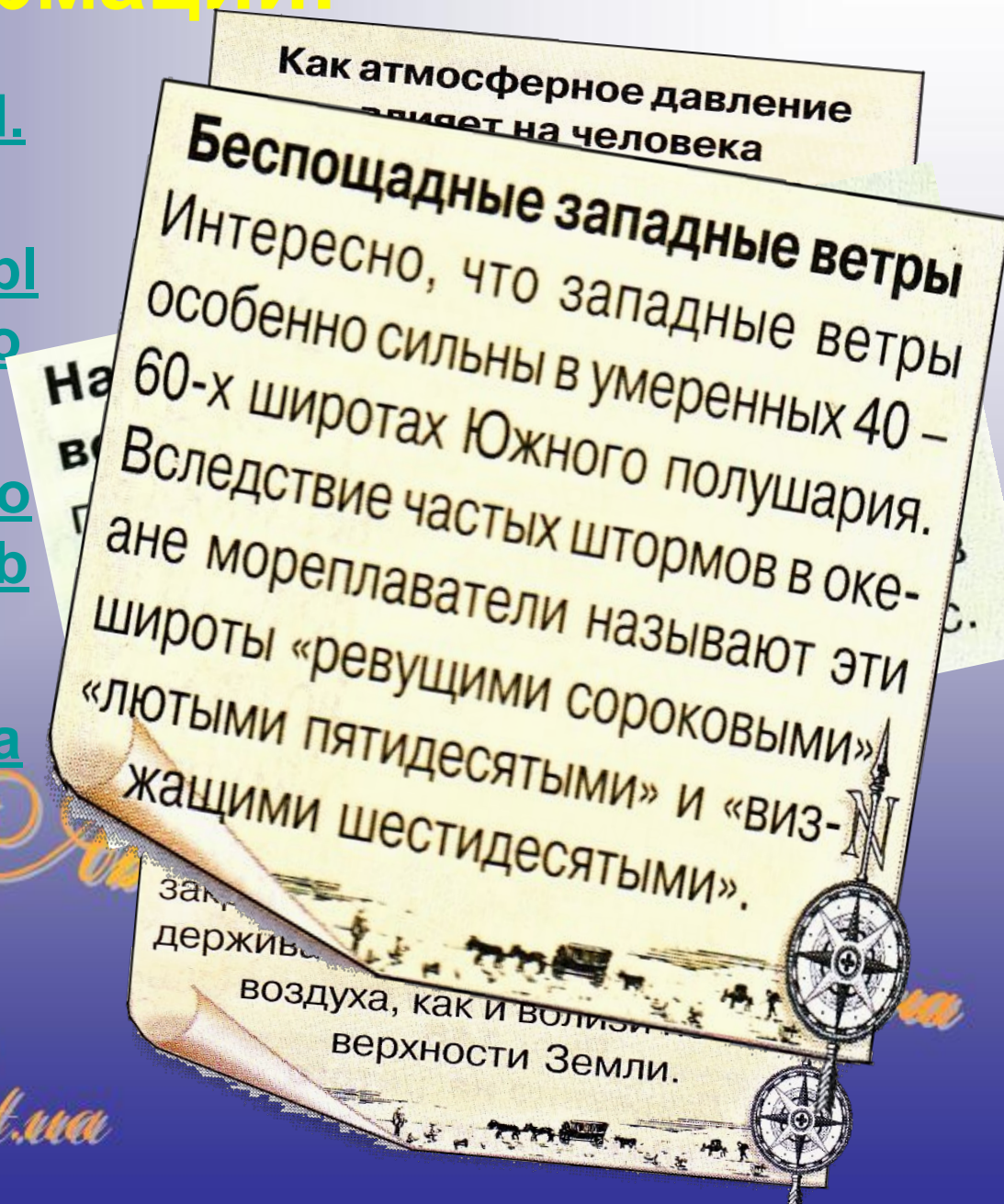


Главные воздушные системы перемещаются из зон высокого давления, возле полюсов и в субтропических, районах, в зоны низкого давления, у экватора и в тропиках. Пассаты имеют такое же происхождение, как морские и береговые бризы, только в большем масштабе.

Prezentacii.com

Источники информации:

- http://class-fizika.narod.ru/7_davlatm.htm
- http://students.russianplanet.ru/geography/atmosphere/12a.
- htmhtmhttp://bmsi.ru/doc/4892ea43-d4d9-4c4b-be13-047bb1c08e45
- http://images.yandex.ua



http://shools-geograf.at.ua