

Морские течения и их классификации



Морские течения

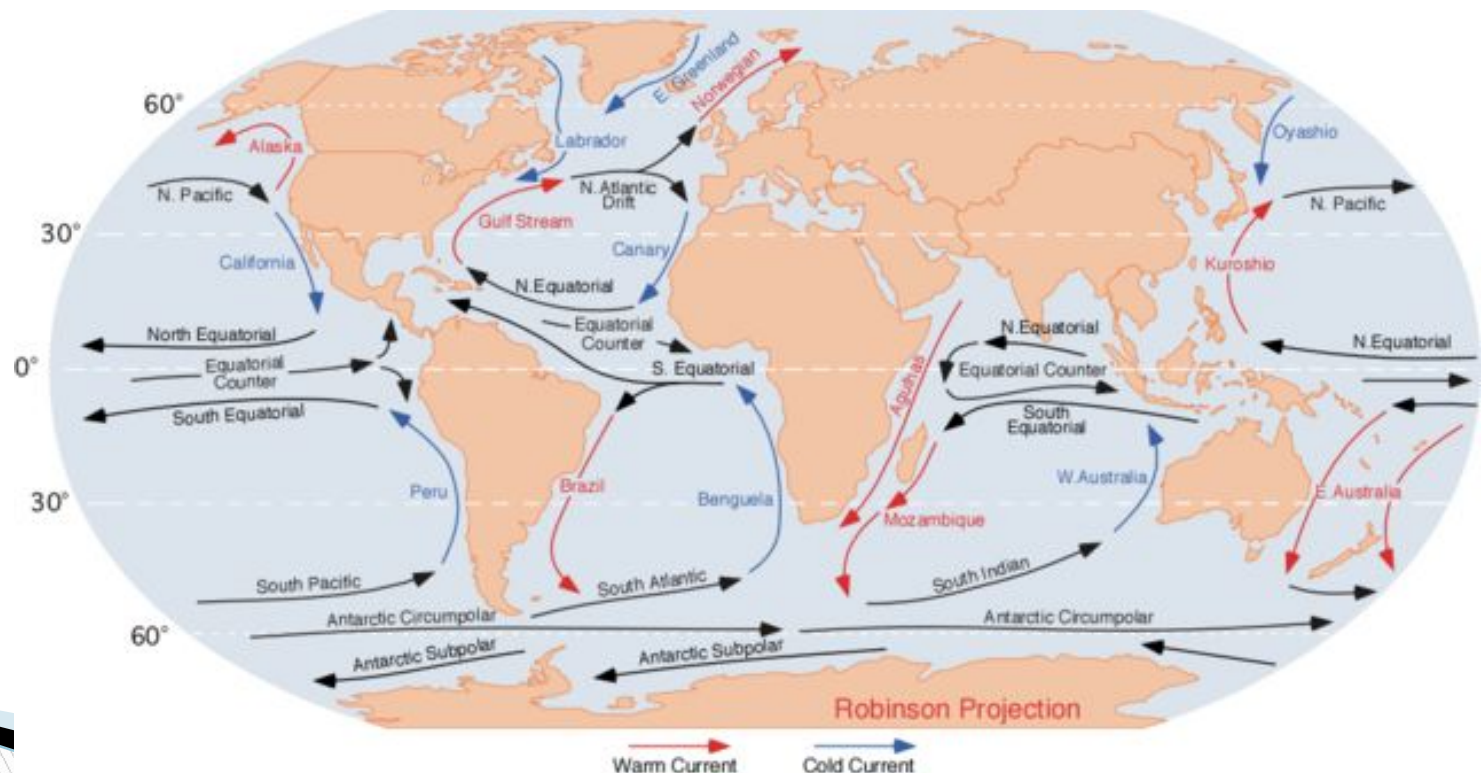


Морские течения — постоянные или периодические **потоки** в толще **мирового океана** и морей. Различают постоянные, периодические и неправильные течения; поверхностные и подводные, теплые и холодные течения. В зависимости от причины течения, выделяются ветровые и плотностные течения.

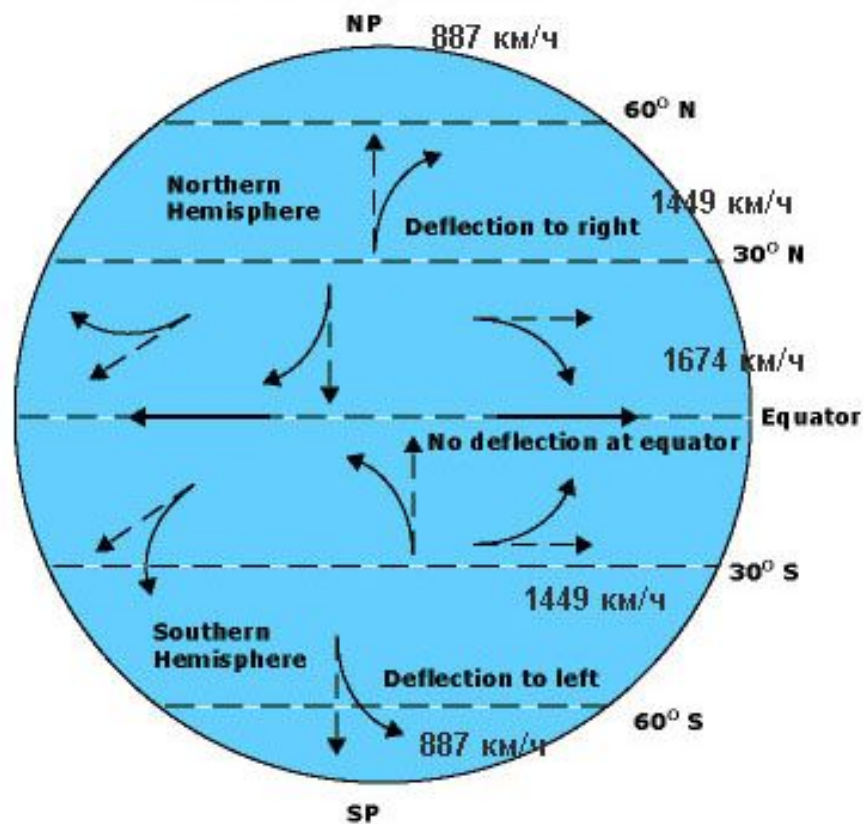
- Поступательные горизонтальные движения водных масс, связанные с перемещением значительных объемов воды на большие расстояния, называют течениями.



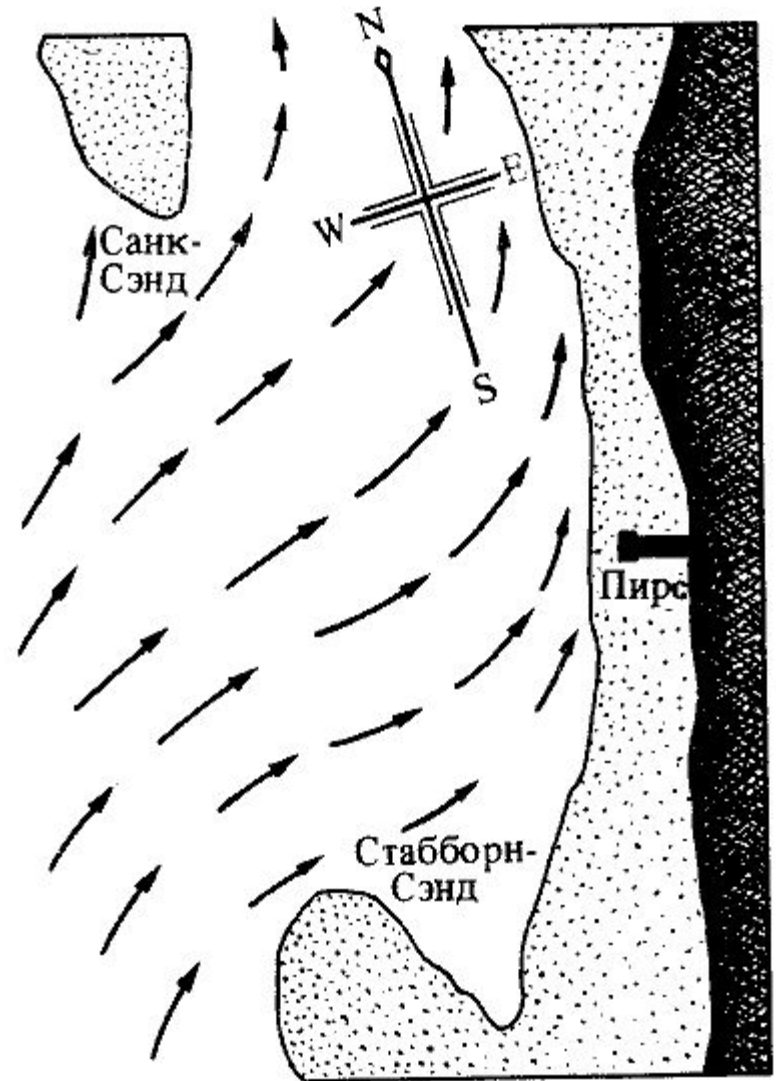
- Течения возникают под действием различных факторов, таких, как **ветер** (т. е. трение и давление движущихся воздушных масс на водную поверхность), **изменений в распределении атмосферного давления**, **неравномерность в распределении плотности морской воды** (т. е. горизонтальный градиент давления вод различной плотности на одинаковых глубинах), **приливообразующие силы Луны и Солнца**.



- На характер движения масс воды существенное влияние оказывают также вторичные силы, которые сами не вызывают его, а проявляются лишь при наличии движения. К этим силам относятся сила, возникающая благодаря вращению Земли — сила Кориолиса, центробежные силы, трение вод о дно и берега материков, внутреннее трение.



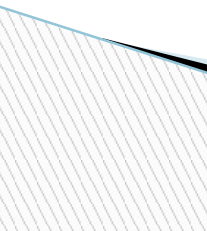
- Течения, возникающие при участии сил трения,— это ветровые течения, вызванные временными и непродолжительными ветрами, и дрейфовые, вызванные установившимися, действующими длительное время ветрами. В ветровых течениях не создается наклона уровня, дрейфовые же течения приводят к наклону уровня и появлению градиента давления, которые определяют возникновение в прибрежных районах глубинного градиентного течения.



- Градиентно-гравитационные течения возникают вследствие наклона физической поверхности моря, вызванного различными факторами,— это плотностные, бароградиентные и стоковые течения. Первые создаются горизонтальным градиентом плотности, возникающим вследствие перераспределения поля плотности. Бароградиентные течения вызываются изменениями в распределении атмосферного давления, которые приводят к наклону уровня в областях повышенного давления и повышению его в области пониженного давления

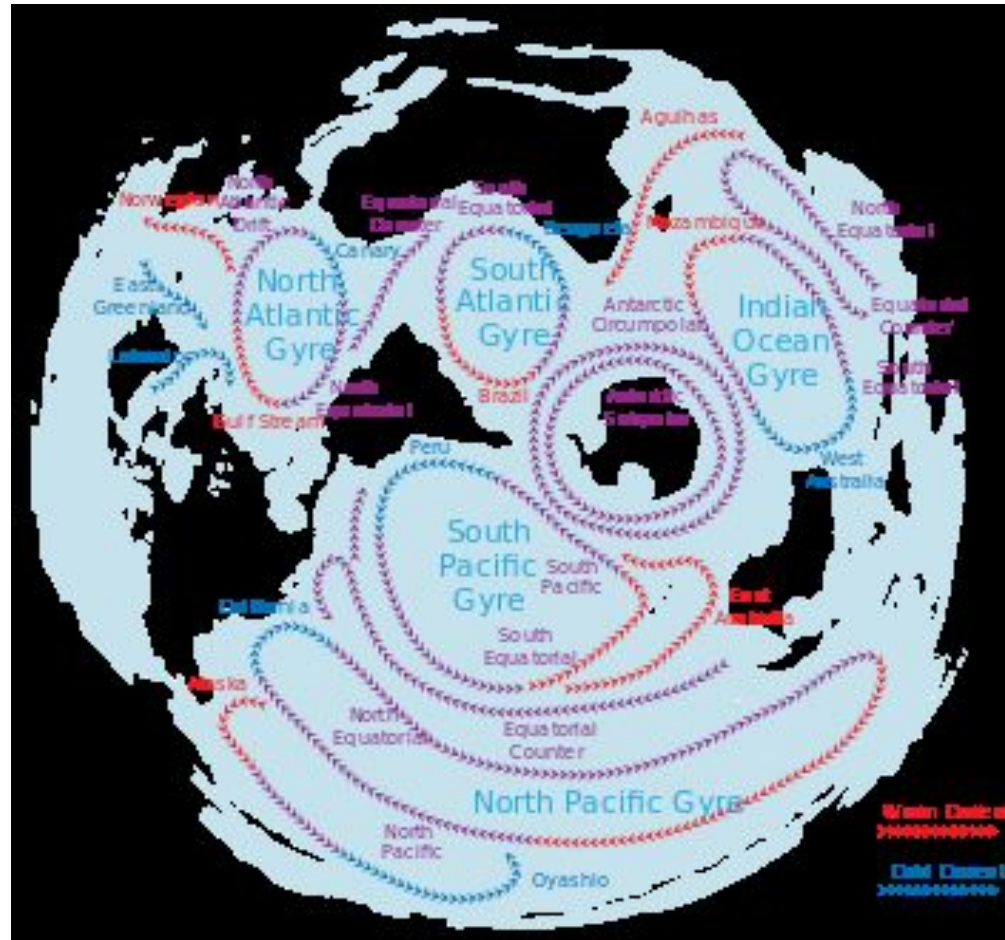
- Стоковые течения создаются в результате наклона поверхности моря, вызванного притоком береговых вод, атмосферными осадками, испарением, притоком вод из другого бассейна или оттоком вод в другие районы. Наконец, могут возникать компенсационные течения вследствие нарушения равновесия за счет убыли или оттока вод из одного бассейна в другой под влиянием сгонно-нагонной циркуляции и других факторов.

-
- ```
graph TD; A[Океанические течения] --> B[По температуре]; A --> C[По происхождению]; A --> D[По расположению]; A --> E[По времени действия]; B --> B1[теплые]; B --> B2[ветровые]; B --> B3[плотностные]; C --> C1[Приливо-отливные]; C --> C2[ветровые]; C --> C3[плотностные]; D --> D1[поверхностные]; D --> D2[стоковые]; D --> D3[придонные]; E --> E1[постоянные]; E --> E2[сезонные]; E --> E3[придонные];
```

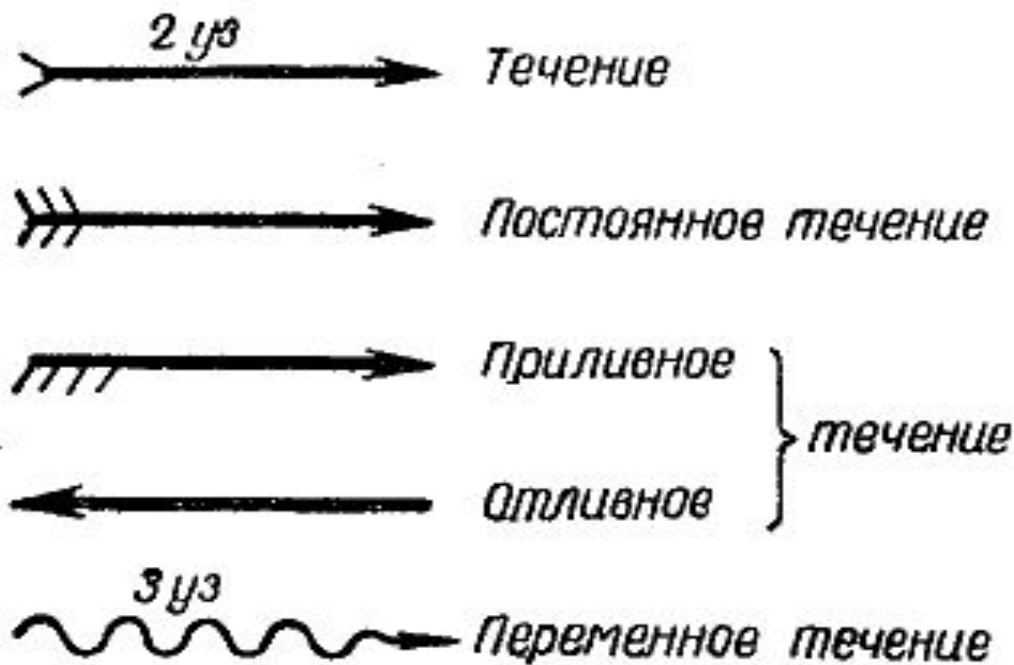


- Воздействие сил внутреннего трения, турбулентности и др. приводит к разрыву орбит и формированию сложных траекторий с преобладанием обращения частиц воды по часовой стрелке в северном и против часовой стрелки в южном полушарии. Инерционные течения наблюдались в Балтийском море, в Черном, Средиземное и др.

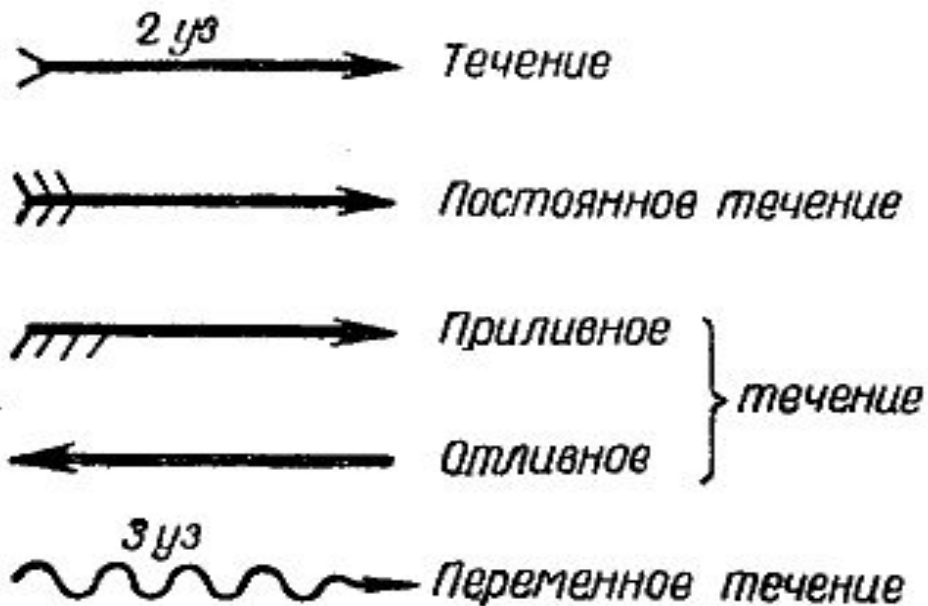
- Течения подразделяются по степени устойчивости, расположению, физико-химическим свойствам, характеру движения.



- По устойчивости выделяют постоянные, периодические и временные (случайные) течения. Постоянные — это течения, сохраняющие средние значения скорости и направления длительное время. Они заметно изменяют свои характеристики от сезона к сезону, но почти не изменяют их от года к году. К ним относятся Гольфстрим, Кuroсио, пассатные и др.



- ❑ Периодические — течения, меняющие свои элементы во времени с определенным периодом (муссонные, приливные).
- ❑ Временные течения возникают под влиянием временных интенсивных ветров, резких внезапных изменений давления атмосферы выпадения осадков.



# Закономерности

- Ветровые течения имеют широтное направление, а стоковые течения – меридиональное.
- Тёплые течения идут от экватора к полюсам, а холодные - от полюсов к экватору. Нейтральные течения движутся вдоль экватора.
- У восточных берегов материков протекают тёплые течения, а у западных – холодные.
- В северном полушарии круговые движения течений осуществляются по часовой стрелке, а в южном полушарии – против часовой стрелки.

# Значение течений

- Постоянные поверхностные течения имеют большое значение для судоходства (пассатные, теплое — Гольфстрим, холодное — Перуанское и другие), временные и периодические (бризовые, приливные).
- ▣ **Течения влияют:**
  - на циркуляцию атмосферы,
  - движения льдов,
  - на обогащение вод кислородом,
  - на размыв берегов,
  - на движение **планктона**, а следовательно, на распределение рыб и морских животных.

# Распределение поясов атмосферного давления и постоянных ветров на Земле.

| широта | Постоянное атмосферное давление | Постоянные ветры |
|--------|---------------------------------|------------------|
| 60     | низкое                          | западное         |
| 30     | высокое                         | Пассаты С-В      |
| 0      | низкое                          |                  |
| 30     | высокое                         | Пассаты Ю-В      |
| 60     | низкое                          | западные         |