



# Ресурсы Мирового океана

Работу выполнила  
ученица 10 класса  
Терякова Евгения

Мировой океан - огромный природный резервуар, заполненный водой, которая представляет собой сложный раствор различных химических элементов и соединений.

Из 160 известных химических элементов 70 найдено в океанских и морских водах. Концентрация лишь нескольких из них превышает 1 г/л.

К ним относятся: хлористый магний, хлористый натрий, сернокислый кальций. Только 16 элементов находятся в океане в количестве более 1 мг/л, содержание остальных измеряется сотыми и тысячными долями миллиграмма в литре воды. Из-за ничтожно малых концентраций их называют микроэлементами химического состава вод Мирового океана.

В каждом кубическом километре морской воды растворено 35 млн. тонн твердых веществ. В их числе поваренная соль, магний, сера, бром, алюминий, медь, уран, серебро, золото и т.п.

Первое по значению место среди извлекаемых из морской воды веществ принадлежит обычной поваренной соли  $\text{NaCl}$ , которая составляет 86% всех в водах Мирового океана растворено большое количество магния. Хотя его концентрация в морской воде относительно невелика (0,13%), однако она намного превышает содержание других металлов, кроме натрия. растворимых в морской воде солей.

Концентрация калия в океанских и морских водах весьма невелика. К тому же он находится в них в виде двойных солей, образуемых с натрием и магнием.


Концентрация брома в морской воде незначительна (0,065%), но он был первым веществом, которое начали добывать из морской воды, поскольку из минералов суши, где он содержится в ничтожно малых количествах, его извлечь практически невозможно. Поэтому мировое производство брома (примерно 100 тонн в год) в основном базируется на его добыче из морской воды.



**Биологические  
ресурсы  
Мирового океана**

Главное богатство Мирового океана - это его биологические ресурсы. Биомасса Океана насчитывает 150 тыс. видов животных и 10 тыс. водорослей. Живой мир Океана - это огромные пищевые ресурсы, которые могут быть неистощимыми при правильном и бережном их использовании. Многие сорта рыб, китов, ластоногих вследствие неумеренной охоты почти исчезли из океанских вод, и неизвестно, восстановится ли когда-нибудь их поголовье. Но население Земли растёт бурными темпами, всё больше нуждаясь в морской продукции. Существует несколько путей поднятия её продуктивности. Первый - изымать из океана не только рыбу, но и зоопланктон. Второй путь - использование биологических ресурсов открытого Океана. Биологическая продуктивность Океана особенно велика в области подъёма глубинных вод. Наконец, третий путь - культурное разведение живых организмов, в основном в прибрежных зонах. Все эти три способа успешно опробованы во многих странах мира, но локально, поэтому продолжается губительный по своим объёмам вылов рыбы. В конце XX века наиболее продуктивными акваториями считаются Норвежское, Берингово, Охотское, Японское моря.





*Топливо-  
энергетические  
ресурсы*

*Полезные ископаемые - это результат геологического развития нашей планеты, поэтому и в недрах дна морских участков Мирового океана сформировались залежи нефти, природного газа и каменного угля - важнейших видов современного топлива. Развитие, обобщение результатов геологоразведочных работ показали, что главным источником добычи нескольких десятков миллиардов тонн нефти и триллионов кубометров газа может служить дно Мирового океана. По современным представлениям, необходимое геологическое условие создания нефти и газа в недрах Земли - существование в районах образования и накопления нефти и газа больших по размерам осадочных толщ. Они формируют крупные нефтегазоносные осадочные бассейны, которые представляют собой целостные автономные системы, где протекают процессы нефтегазообразования и нефтегазонакопления. Морские месторождения нефти и газа располагаются в пределах этих бассейнов, большая часть площади которых находится в подводных недрах океанов и морей.*



*Важно осветить и подводную добычу каменного угля.*

*Каменный уголь залегает в коренных породах, в основном покрытых сверху осадочным чехлом. Коренные каменноугольные бассейны, расположенные в береговой зоне, во многих районах продолжают в недрах шельфа. Добыча каменного угля из подводных бассейнов ведется шахтным способом. В прибрежной зоне Мирового океана известно более 100 подводных месторождений и действуют около 70 шахт. Из недр моря извлекается примерно 2% мировой добычи каменного угля. Наиболее значительные морские угольные разработки ведут Япония, которая получает 30% угля из подводных шахт, и Великобритания, добывающая во внебереговой зоне 10% угля. Значительное количество каменного угля дают подводные бассейны у побережья Китая, Канады, США, Австралии, Ирландии, Турции и в меньшей степени- Греции и Франции.*

# Твердые полезные ископаемые со дна океана.



Твёрдые  
минеральные  
ресурсы

```
graph TD; A[Твёрдые минеральные ресурсы] --> B[ЗОЛОТО]; A --> C[алмазы]; A --> D[платина]; A --> E[Каменный уголь]; A --> F[Жезело-марганцевые конкреции];
```

ЗОЛОТО

алмазы

платина

Каменный  
уголь


Жезело-  
марганцевые  
конкреции

**Энергетические ресурсы.  
Использование энергии  
приливов.**

## Энергетические ресурсы

Энергетические ресурсы – принципиально доступная механическая и тепловая энергия Мирового океана, из которой используется главным образом приливная энергия. Самыми большими ресурсами приливной энергии обладают: Россия, Франция, Канада, Великобритания, Австралия, Аргентина, США.



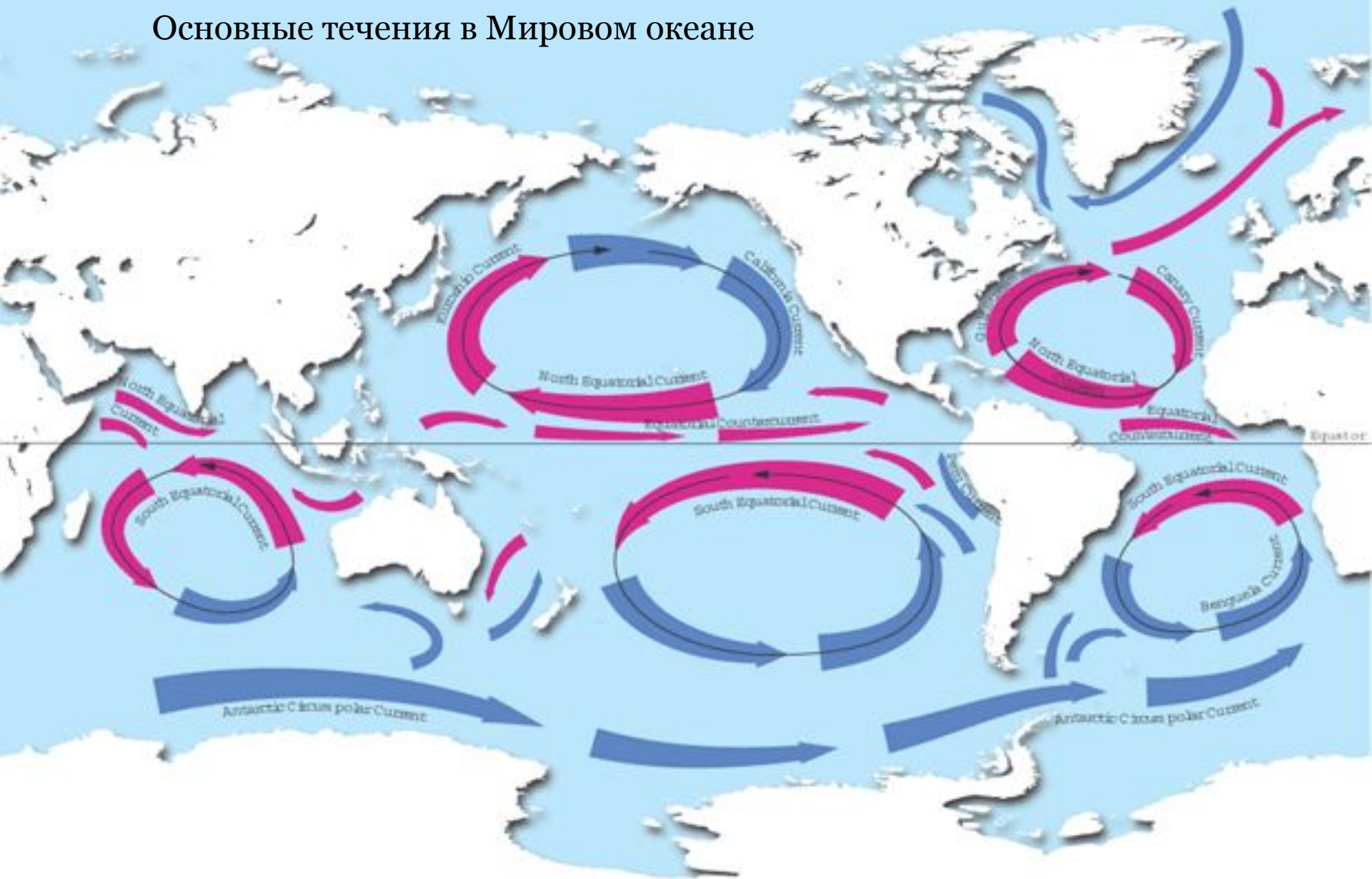
A faint world map is visible in the background, showing the outlines of continents and oceans. The map is centered on the Atlantic Ocean, with North and South America on the left and Europe and Africa on the right.

*Под влиянием приливообразующих Луны и Солнца в океанах и морях возбуждаются приливы. Они проявляются в периодических колебаниях уровня воды и в ее горизонтальном перемещении (приливные течения). В соответствии с этим энергия приливов складывается из потенциальной энергии воды, и из кинетической энергии движущейся воды.*

*С давних времен люди стремились овладеть энергией приливов. Уже в средние века ее начали использовать для практических целей. Первыми сооружениями, механизмы которых приводились в движение приливной энергией были мельницы и лесопилки. Для современного же промышленного производства энергию приливов попытались использовать для получения более удобной электрической энергии. Но для этого надо было создать на берегах океанов и морей приливные электростанции (ПЭС).*

*Первая в мире промышленная ПЭС мощностью 240 тыс. кВт построена и введена в действие в 1967 г. во Франции. Многолетняя эксплуатация первенца приливной энергетики доказала реальность сооружения. Выявила достоинства и недостатки (в частности относительно небольшая мощность) таких станций. В связи с этим во многих странах созданы и продолжают разрабатываться новые проекты мощных и сверхмощных промышленных ПЭС. По определению специалистов, в 23 странах мира имеются подходящие районы для их строительства.*

# Основные течения в Мировом океане



Surface Ocean Currents

A vibrant underwater scene featuring a coral reef. In the foreground, a large, bright blue starfish is prominent. The reef is composed of various coral species in shades of brown, orange, and white. Several small, bright orange fish are swimming in the clear blue water. A dark, crab-like creature is visible on the right side of the reef. The overall scene is rich in color and detail, capturing the beauty of a healthy marine ecosystem.

*Спасибо за  
внимание!*