

# *Тема: Мировой океан*



**Над презентацией работала:  
Гатауллина З.Ш.**

**Научный руководитель: КАНДИДАТ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, УЧИТЕЛЬ-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ, ДОЦЕНТ ГИМНАЗИИ  
№27 МУХАМТЗЯНОВ ИЛЬЯС  
МУЛЛАНУРОВИЧ**

Вода -источник и гробница всего сущего во вселенной. Символ не проявленного, первичной материи. Вода растворяет, уничтожает, очищает, смывает и восстанавливает. Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды. Является важнейшим веществом для всех живых существ на планете Земля.

## Цель проекта:

- ❖ Изучение океана.
- ❖ Зачем нужна вода человеку и живым организмам.
- ❖ Узнать климат океана по ближе.
- ❖ Решение экологических проблем океана

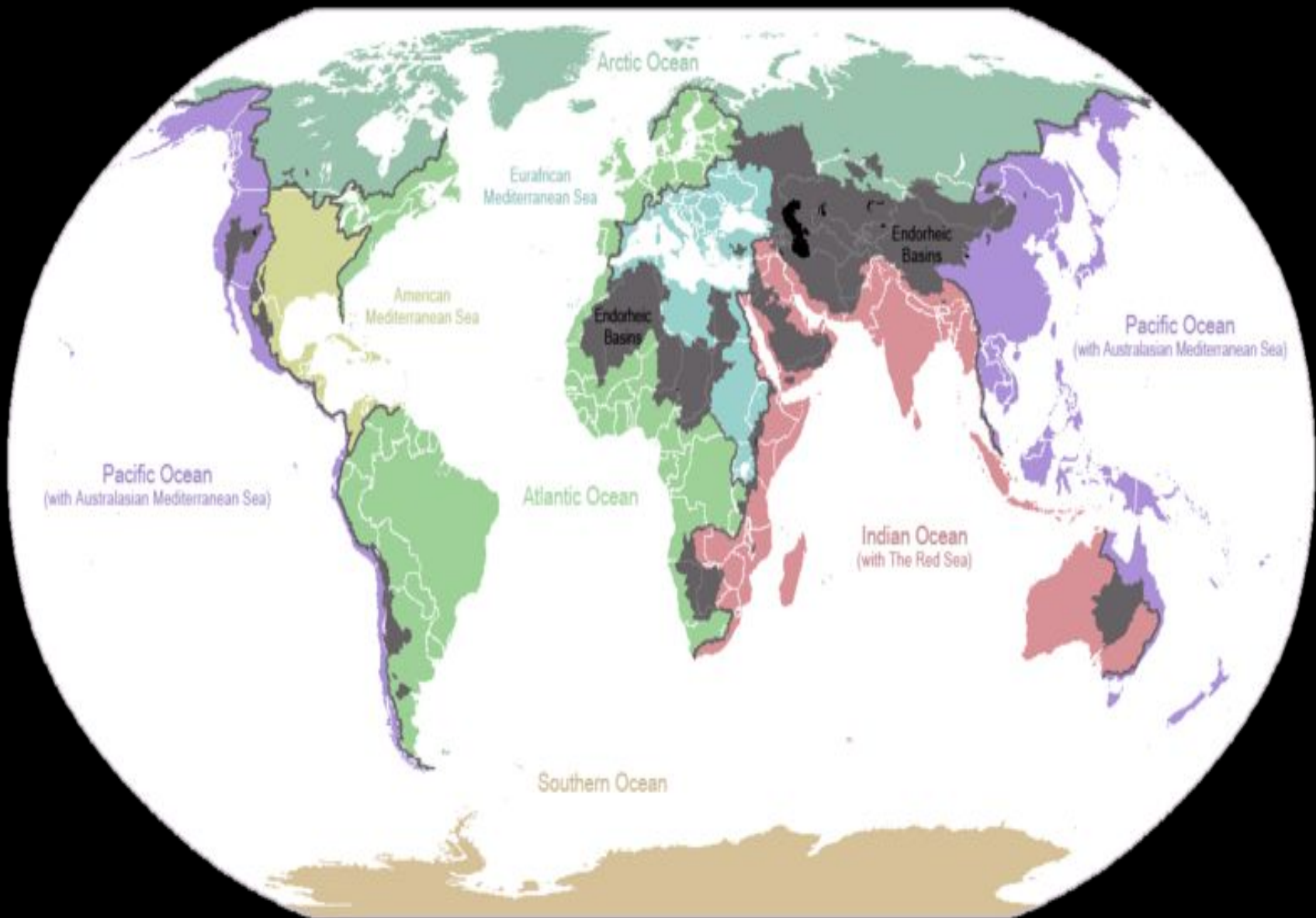
## План:

1. Значение воды для человека и живых организмов. Что такое Мировой океан.
2. Океан в жизни человека. Океаны и мифология.
4. Течения, ветры, бури.
5. Животный мир и полезные ископаемые океана.
6. Исследование океана. Океан-источник энергии. Океан и проблемы экологии (химическое и радиоактивное загрязнение вод океана).
7. Заключение.



**Океа́н** – крупнейший водный объект, составляющая часть Мирового океана, расположенный среди материков, обладающий системой циркуляции вод и другими специфическими особенностями. Океан находится в непрерывном взаимодействии с атмосферой и земной корой. Площадь поверхности мирового океана, в состав которого входят океаны и моря, составляет около 71% поверхности Земли. Рельеф дна океанов Земли в целом сложен и разнообразен.

Наука, изучающая океаны, называется океанологией; фауну и флору океана изучает раздел биологии, называемый биология океана.



Основные морфологические характеристики океанов (по данным «Атласа океанов». 1980 год)[5]

Океаны	Площадь водной поверхности, млн км <sup>2</sup>	Объём, млн км <sup>3</sup>	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м
<u>Атлантический</u>	91,66	329,66	3597	<u>жёлоб Пуэрто-Рико</u> (8742)
<u>Индийский</u>	76,17	282,65	3711	<u>Яванская впадина</u> (7209)
<u>Северный Ледовитый</u>	14,75	18,07	1225	<u>Гренландское море</u> (5527)
<u>Тихий</u>	178,68	710,36	3976	<u>Марианский жёлоб</u> (11 022)
Мировой	361,26	1340,74	3711	11 022



## Океаны и мифология

Море всегда тянуло человека к себе, может быть даже больше, чем небо. Не знаю, есть ли занятие более интересное, чем исследование морских глубин, ведь даже сейчас не только большинство тайн океана остаются загадками для людей, но и далеко не во всех частях океана побывал человек. Об океане складывалось и сейчас слагается очень много легенд, мифов.

## Океан в жизни человека

Океан всегда кормил людей, с незапамятных времен человек ловил рыбу и ракообразных, собирал водоросли, моллюсков. О том, как вели промысел рыбаки в древности, рассказывают нам наскальные изображения, рисунки и литературные источники. Удивительно, что в своей основе методы и орудия прибрежного лова почти не изменилось. Теперь, правда, с развитием всевозможных траулеров и методов сохранения улова, добыча рыбы ведется не только у побережья.

## Рельеф дна

Систематическое изучение дна мирового океана началось с появлением эхолота. Большая часть дна океанов представляет собой ровные поверхности, так называемые абиссальные равнины. Их средняя глубина — 5 км. В центральных частях всех океанов расположены линейные поднятия на 1—2 км — срединно-океанические хребты, которые связаны в единую сеть. Хребты разделены трансформными разломами на сегменты, проявляющиеся в рельефе низкими возвышенностями, перпендикулярными хребтам.

На абиссальных равнинах расположено множество одиночных гор, часть из которых выступает над поверхностью воды в виде островов. Большинство этих гор — потухшие или действующие вулканы. Под тяжестью горы океаническая кора прогибается и гора медленно погружается в воду. На ней образуется коралловый риф, который надстраивает вершину, в результате формируется кольцевидный коралловый остров — атолл

Если окраина континента пассивная, то между ним и океаном расположен шельф — подводная часть континента, и континентальный склон, плавно переходящий в абиссальную равнину. Перед зонами субдукции, там, где океаническая кора погружается под континенты, расположены глубоководные желоба — самые глубокие части океанов.

## Морские течения

Морские течения — перемещения больших масс океанской воды — оказывают серьёзное влияние на климат многих регионов мира.

# Климат

Океан играет огромную роль в формировании климата Земли. Под действием солнечной радиации вода испаряется и переносится на континенты, где выпадает в виде различных атмосферных осадков. Морские течения переносят нагретые или охлаждённые воды в другие широты и в значительной мере ответственны за распределение тепла по планете.

Вода обладает огромной теплоёмкостью, поэтому температура океана меняется гораздо медленнее, чем температура воздуха или суши. Близкие к океану районы имеют меньшие суточные и сезонные колебания температуры.

Если факторы, вызывающие течения, постоянны, то образуется постоянное течение, а если они носят эпизодический характер, то формируется кратковременное, случайное течение. По преобладающему направлению течения делятся на меридиональные, несущие свои воды на север или на юг, и зональные, распространяющиеся широтно. Течения, температура воды в которых выше средней температуры для тех же широт, называют тёплыми, ниже — холодными, а течения, имеющие ту же температуру, что и окружающие его воды, — нейтральными.

На направление течений в Мировом океане оказывает влияние отклоняющая сила, вызванная вращением Земли, — сила Кориолиса. В Северном полушарии она отклоняет течения вправо, а в Южном — влево. Скорость течений в среднем не превышает 10 м/с, а в глубину они распространяются не более чем на 300 м.

# Течения, ветры, бури

Океан притягивал и пугал людей. Этому способствовали украшения, гибель экипажей, судов. Морские катастрофы не такое уж и частое явление, но на больших кораблях сконцентрировано такое количество людей, техники и грузов, что это сразу становится сенсацией для зевак и бедой для равнодушных. До сих пор пугает название Саргассово море. Что это-ловушка? Водоросли, оплетающие днища кораблей и утягивающие их в пучину. Нет из этого моря выхода.

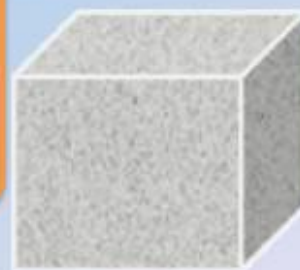
Географическая широта	Среднегодовая температура, °С	
	Северное полушарие	Южное полушарие
0°	27,1	27,1
10°	27,2	25,8
20°	25,4	24
30°	21,3	19,5
40°	14,1	13,3
50°	7,9	6,4
60°	4,8	0
70°	0,7	- 1,3
80°	- 1,7	- 1,7
90°	- 1,7	----

# Солёность

35 ‰

Средняя  
солёность  
вод Мирового  
океана

Количество  
минеральных  
солей,  
растворённых  
в 1 л морской  
воды



35 г

СОЛЬ

## Животный мир и полезные ископаемые океана

Мировой океан является местом обитания огромного количества растений, рыб и морских животных, в том числе млекопитающих. По самым скромным подсчётам, вес всех живых организмов в Мировом океане достигает 60-70 миллиардов тонн. В верхних слоях океана (глубина до 500 метров) обитает более 100 тысяч видов из 150 тысяч морских животных.

## Океан-источник энергии

Широко применяются способы добычи угля, нефти и газа с морского дна, где толщина твёрдого покрова до залежей тоньше, чем на поверхности земли, и это даёт возможность человеку более дешёвыми средствами получить полезные ископаемые.

## Исследование океана

С древних времён человек стремился познать подводный мир. Ещё Александр Македонский (356-323 годы до н.э.) погружался в море в большом стеклянном сосуде, а в своих военных операциях прибегал к помощи ныряльщиков (например при осаде Тира в 334 году до н.э.). Самые ранние упоминания о водолазных аппаратах относятся к 16 веку.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА.

Первые исследователи считали, что океан является препятствием на пути к отдаленным землям. Их мало интересовало, что находятся в глубинах океана, несмотря на тот факт, что мировой океан занимает более 70% поверхности Земли.

Именно по этой причине, еще 150 лет назад господствовало представление о том, что океанское дно - это лишенная любых элементов рельефа, огромная равнина.

**В XX веке началось научное исследование океана.** В 1872 - 1876 гг. состоялось первое серьезное плавание с научной целью, на борту британского судна «Челленджер», на котором было специальное снаряжение, а его команда состояла из ученых и моряков.

Во многом результаты этой океанографической экспедиции обогатили человеческие знания об океанах и их флоре и фауне.





## **КРУПНЕЙШИЕ ОТКРЫТИЯ.**

Интенсивное исследование океана началось после Второй мировой войны. Открытия 1950 – 1960 гг., связанные с породами океанической коры, произвели революцию в науках о Земле.

Эти открытия доказали тот факт, что у океанов относительно молодой возраст, а также подтвердили, что породившее их движение литосферных плит и сегодня продолжается, медленно изменяя земной облик.

Движение литосферных плит вызывает извержения вулканов и землетрясения, а также приводит к образованию гор. Изучение океанической коры продолжается.

Судно «Гломар Челленджер» в период 1968 – 1983 гг. находилось в кругосветном плавании. Оно снабжало геологов ценной информацией, буря скважины в океанском дне.

Судно «Резолюшн» Объединенного океанографического общества глубокого бурения выполняло эту задачу в 1980-е гг. Это судно было способно производить подводные бурения на глубинах до 8300 м.

Сейсмические исследования также обеспечивают данными о донных океанских породах: ударные волны, посланные с поверхности воды отображаются от различных слоев породы по-разному.

В результате этого ученые получают очень ценную информацию о возможных месторождениях нефти и о структуре пород.

Для измерения скорости течения и температуры на разных глубинах, а так же для взятия проб воды используются другие автоматические приборы.

Искусственные спутники также играют важную роль: они осуществляют мониторинг океанических течений и температур, которые влияют на климат Земли.

Именно благодаря этому мы получаем очень важную информацию об изменении климата и глобальном потеплении.

Аквалангисты в прибрежных водах могут без труда нырять на глубину до 100 м. Но на глубины, которые больше, они погружаются, постепенно повышая и сбрасывая давление.

Такой метод погружения успешно используют для обнаружения затонувших судов и на морских нефтепромыслах.

Этот метод дает намного больше возможностей при погружении, чем водолазный колокол или тяжелые водолазные костюмы.



**ПОДВОДНЫЕ АППАРАТЫ.** Идеальное средство для исследования океанов - это подводные лодки. Но большая их часть принадлежит военным. По этой причине ученые создали свои аппараты.

Первые такие аппараты появились в 1930 - 1940 гг. Американский лейтенант Дональд Уолш и швейцарский ученый Жак Пиккар, в 1960 г. установили мировой рекорд погружения в самом глубоководном районе мира - в Марианском желобе Тихого океана (впадина Челленджера).

**На батискафе «Триест» они опустились на глубину 10 917 м, а в глубинах океана обнаружили необычных рыб.**

Но, вероятно, наиболее впечатляющими в более недавнем прошлом были события, связанные с крошечным батискафом США «Элвин», с помощью которого в 1985 - 1986 гг. изучались обломки «Титаника» на глубине около 4 000 м.

*Делаем вывод: огромный мировой океан изучен совсем немного и нам предстоит его изучать все более углубленно. И кто знает, какие нас ждут открытия в будущем... Это большая загадка, которая понемногу приоткрывается перед человечеством благодаря исследованию мирового океана.*



- Исследования Мирового океана в XX веке активно велись на научно-исследовательских судах. Они совершали регулярные рейсы в определённые районы океанов. Большой вклад в науку внесли исследования на таких отечественных судах, как «[Витязь](#)», «[Академик Курчатов](#)», «[Академик Мстислав Келдыш](#)». Проводились крупные международные научные эксперименты в океане — «[Полигон-70](#)», [МОДЕ-1](#), [ПОЛИМОДЕ](#).
- При исследовании использовались глубоководные обитаемые аппараты, такие как «[Пайсис](#)», «[Мир](#)», «[Триест](#)». На исследовательском [батискафе](#) «Триест» в 1960 году было совершено рекордное погружение в [Марианский жёлоб](#). Одним из важнейших научных результатов погружения стало обнаружение высокоорганизованной жизни на таких глубинах.
- В конце 1970-х годов были запущены первые специализированные океанографические спутники ([SEASAT](#) — в США, «[Космос-1076](#)» — в СССР).
- 12 апреля 2007 года для исследования окраски и температуры океана был запущен китайский спутник «Хайян-1В» («Ocean 1В»)<sup>[2]</sup>.
- В 2006 году спутник НАСА Jason-2 начал участвовать в международном океанографическом проекте Ocean Surface Topography Mission (OSTM) для исследования циркуляции Мирового океана и колебаний уровня Мирового океана <sup>[3]</sup>.
- К июлю 2009 года в Канаде построен один из самых больших научных комплексов для исследования Мирового океана<sup>[4]</sup>.

# Океан и проблемы экологии (химические и радиоактивные)

1. Спасение животных. За последние 100 лет в Мировом океане добыто более 2,1 миллиона китов. Для регулирования и ограничения китобойного промысла в 1964 году была создана Международная китобойная комиссия, включавшая представителей 20 стран. По принятым правилам международного соглашения запрещена охота на некоторые виды китов.

2. Загрязнение. До поры до времени человек относился к океанам с благоговением и страхом, а потом начал сбрасывать в воду всевозможные отходы- твёрдые, жидкие и газообразные. Пароходы и баржи увозят твёрдый мусор подальше в море.

## Интересные факты

- Чтобы нагреть Мировой океан до температуры кипения, необходима энергия, выделяющаяся при распаде 6,8 миллиардов тонн [урана](#)<sup>[9]</sup>.
- Если взять всю воду океана (1,37 млрд км<sup>3</sup>) и сделать из неё шар, то получится планета диаметром около 1378 км<sup>[10]</sup>.
- В Мировом океане содержится примерно 37 септиллионов ( $37 \cdot 10^{24}$ ) капель
- Океан летом медленнее нагревается, а зимой медленнее остывает. Это позволяет сглаживать колебания температур на прилегающей к океану суше.

Атмосфера получает от океана значительную часть поступающего к ней тепла и почти весь водяной пар. Пар поднимается, конденсируется, образуя облака, которые переносятся ветрами и проливаются в виде дождя или снега на сушу. В тепло- и влагообмене участвуют только поверхностные воды океана. Внутренние же (порядка 95 %) в обмене не участвуют

-

## **Рабочая гипотеза исследования:**

Вода- самая важная вещь на земле! Океан и атмосфера представляют собой текучие среды. Свойства этих сред определяют среду обитания организмов. Потоки в атмосфере влияют на общую циркуляцию воды в океанах, а от состава и температуры воздуха зависят свойства океанических вод. В свою очередь, океан определяет основные свойства атмосферы и является источником энергии для многих протекающих в атмосфере процессов. На циркуляцию воды в океане влияют ветры, вращение Земли, а также барьеры суши.



## Заключение

Нужно беречь воду!

И ценить её

происхождение,

ведь вода один из

источников нашей

жизни:\*

