

**Ресурсы Мирового  
океана- кладовая  
богатств**

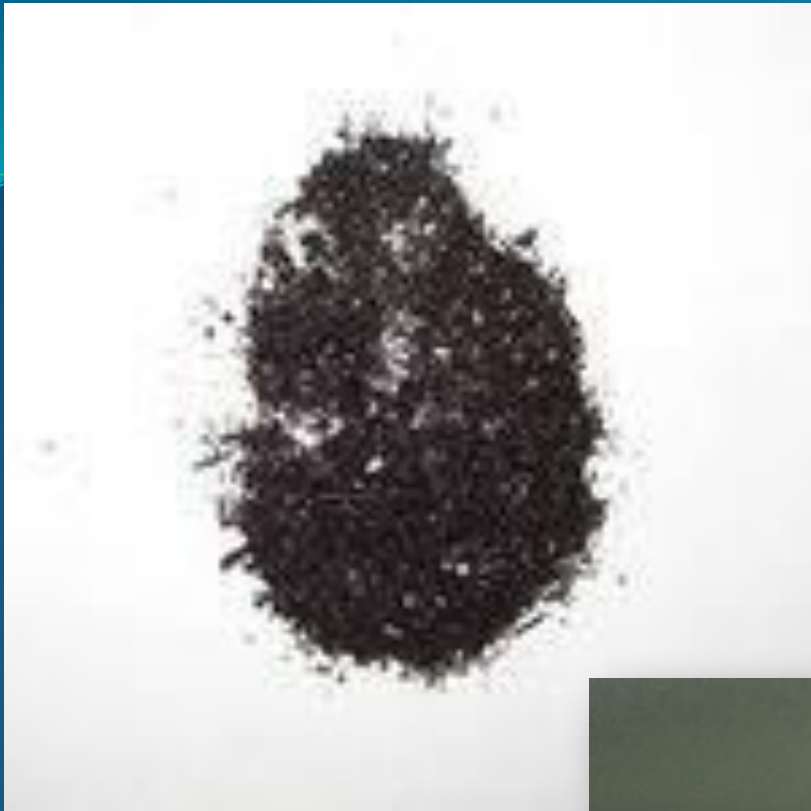
# Ресурсы Мирового океана

- Основной ресурс Мирового океана - морская вода. Она содержит 75 химических элементов, среди которых :уран, калий, бром, магний. И хотя основной продукт морской воды всё ещё поваренная соль - 33 % от мировой добычи, но уже давно запатентованы методы получения меди и серебра, запасы которых неуклонно истощаются, когда как в океанских водах их содержится до полмиллиарда тонн.

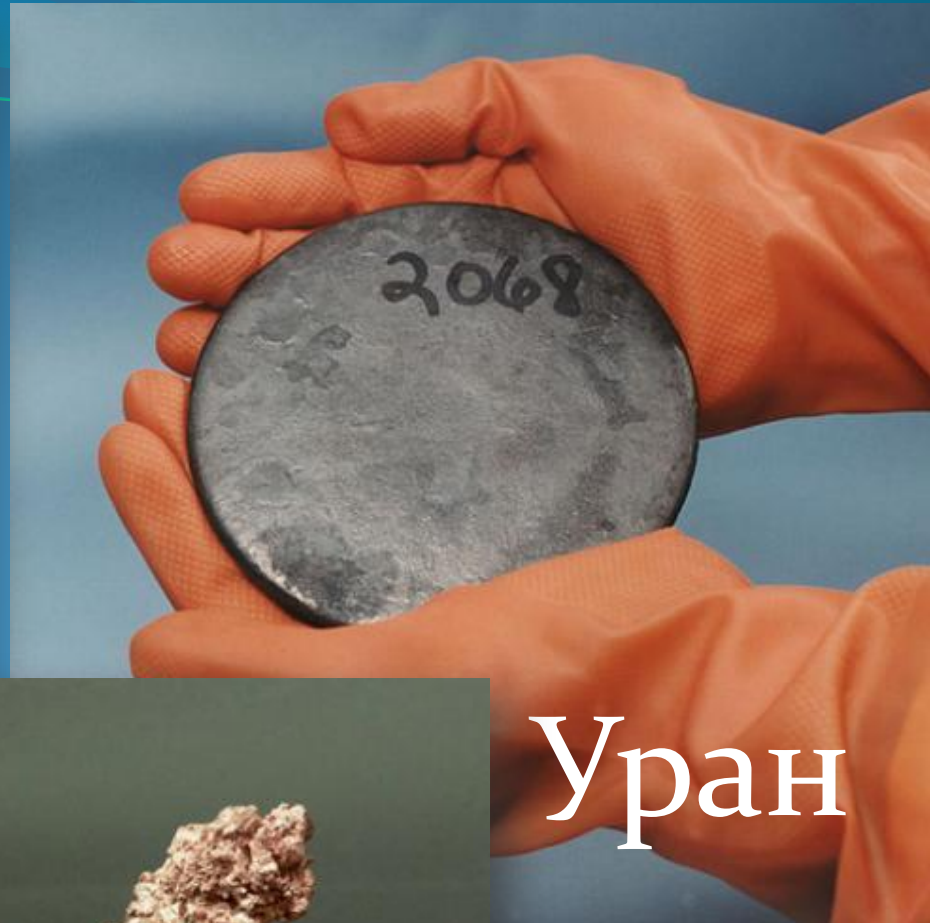


[Marisanika.livejournal.com](http://Marisanika.livejournal.com)

Добыча соли из морской воды



Калий



Уран

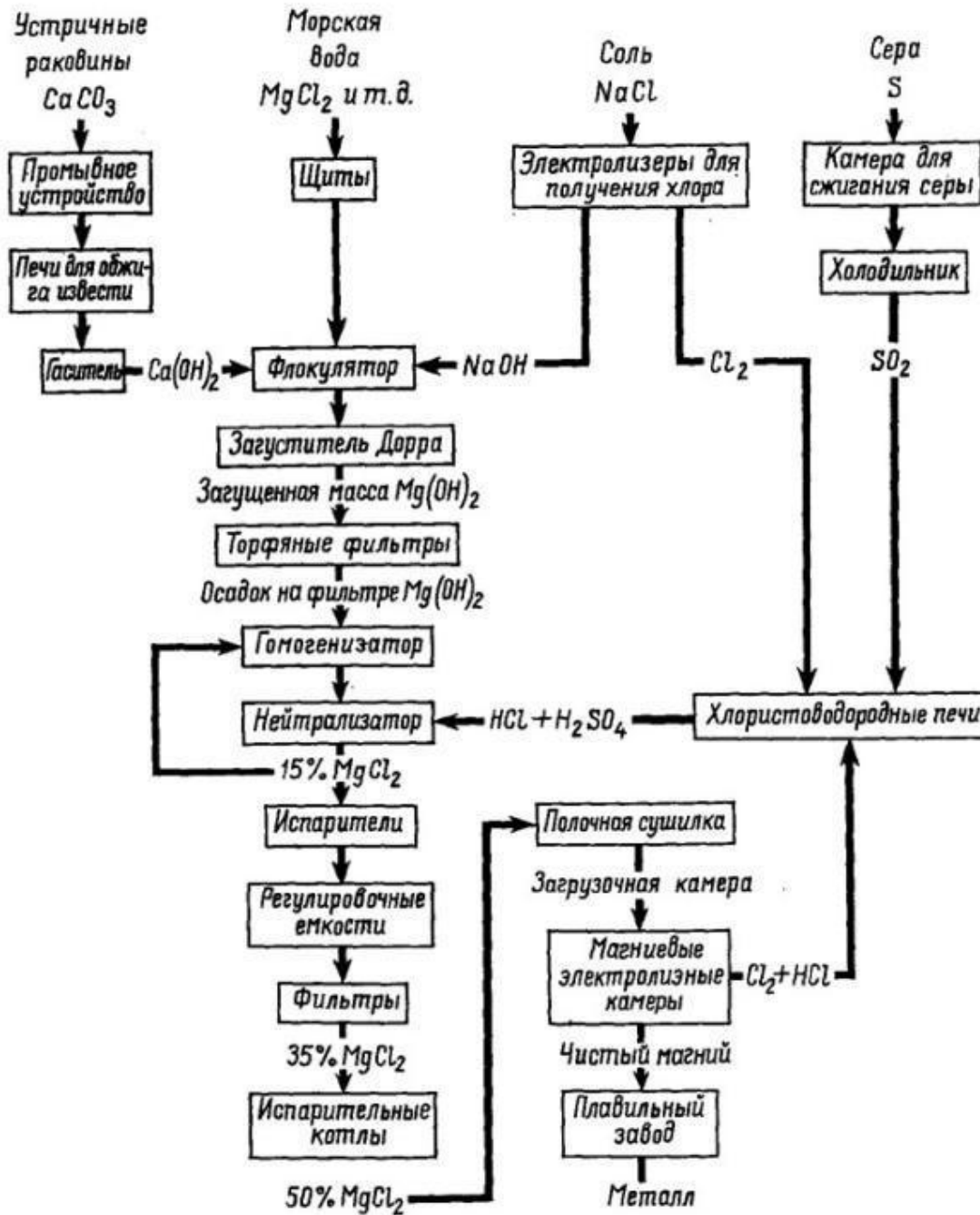


Медь



# Получение ВОДЫ

- В море магния (Arms) предпринималось создание кефирного молока илопомогательного магния. Осаждение морской магния требует морской рассола, если это технол



# КОЙ

первые  
и  
е  
ой воды  
г. "Этил  
го  
дкий  
иси  
ойники.  
ма  
ткими  
ром из  
к  
о низкая  
шена,  
о в



# Получение брома из морской

## ВОДЫ

- Из  
Кал  
про  
доп  
кор  
бро  
для  
про  
нео  
раз  
дож  
ком  
т бр  
был  
1937



ль-  
к  
т

т. В

ия  
ста

ЫС.

). В



# РЕСУРСЫ МИРОВОГО ОКЕАНА

- В связи с развитием ядерной энергетики существуют неплохие перспективы для добычи урана и дейтерия из вод Мирового океана, тем более что запасы урановых руд на земле уменьшаются, а в Океане его 10 миллиардов тонн, дейтерий вообще практически неисчерпаем - на каждые 5000 атомов обычного водорода приходится один атом тяжелого.
- Помимо выделения химических элементов морская вода может быть использована для получения необходимой человеку пресной воды. Сейчас имеется в наличии много промышленных методов опреснения: применяются химические реакции, при которых примеси удаляются из воды; солёную воду пропускают через специальные фильтры; наконец, производится обычное кипячение. Но опреснение не единственная возможность получения пригодной для питья воды. Существуют донные источники, которые всё чаще обнаруживаются на континентальном шельфе, то есть в областях материковой отмели, прилегающей к берегам суши и имеющее одинаковое с ней геологическое строение. Один из таких источников, расположенный у берегов Франции - в Нормандии, дает такое количество воды, что его называют подземной рекой.

# ХИМ

- При вводе при соли вып мор раст знач опре обра натр и ба обра (Ag<sup>+</sup>) доро про ХИМ ИСП



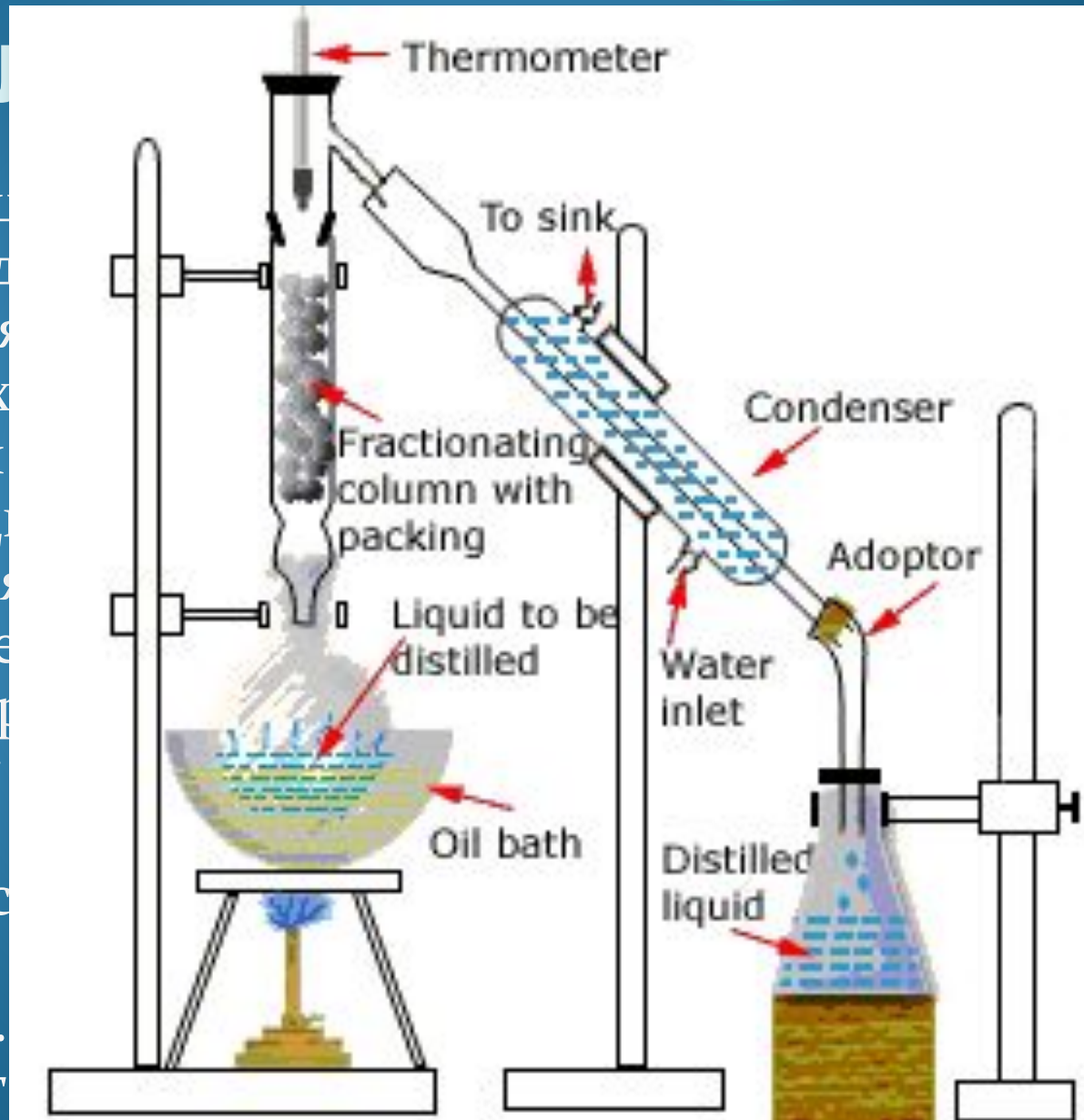
воду  
ые  
ми  
ые,  
то, что

ства

ми  
(Ag<sup>+</sup>)  
ды  
о  
ты  
ия  
ому

# Дистиляция

- Дистилляция в составе водных растворов осуществляется в установках, обеспечивающих процесс испарения и конденсации. В процессе дистилляции (низкокипящие компоненты) в меньшем количестве переходят в пар. Поэтому при дистилляции получают дистиллят и остаток — исходной смеси. Дистилляция бывает несколько видов (простая, фракционная, азеотропная, вакуумная, ароматическая, дробной). Дистилляты различают по составу и свойствам.



ии в

В

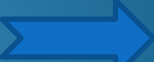
ем


# Зам

- Даны  
приро  
воды,  
крист  
замер  
(явле  
замор  
крист  
гекса  
плотн  
конце  
опрес  
разде  
прост  
обору  
испол



И  
Ы  
НОМ  
РОВ  
ДЛЯ  
ЧНО  
ОН

- Недра океана, его дно богаты залежами полезных ископаемых. На континентальном шельфе находятся прибрежные россыпные месторождения - золото, платина; встречаются и драгоценные камни - рубины, алмазы, сапфиры, изумруды. Например, вблизи Намибии идут подводные разработки алмазного гравия уже с 1962 года. 

- Зато полным ходом идёт разведка и добыча океанской нефти и газа на прибрежном шельфе, доля морской добычи приближается к 1/3 мировой добычи этих энергоносителей. Мексиканский залив к тому же знаменит открытым во время разведки нефти месторождением серы, которая вытаскивается со дна с помощью перегретой воды. 

Золото



Рубин



Изумруд



Платина



Алмаз

Сапфир



а

нефти



# Станция для добычи серы



Кристаллы  
серы







На шельфе и частично материковом склоне Океана расположены большие месторождения фосфоритов, которые можно использовать в качестве удобрений, причём запасов хватит на ближайшие несколько сот лет.



Самый же интересный вид минерального сырья Мирового океана - это знаменитые железомарганцевые конкреции, которыми покрыты громадные по площади подводные равнины. Конкреции представляют собой своеобразный «коктейль» из металлов: туда входят медь, кобальт, никель, титан, ванадий, но, конечно же, больше всего железа и марганца. Места их расположения общеизвестны, но результаты промышленной разработки пока ещё очень скромны.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**