

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ №1»

Проектная работа  
по окружающему миру:

 БЕЛОМОРСКАЯ СОЛЬ 



Тула, 2016 г.

Выполнил:  
ученик 2 «Б» класса  
8 лет  
Попенко Пётр Романович  
Научный руководитель:  
учитель младших классов  
Максимова Лидия Викторовна.



## Введение.

Год назад я смотрел видео про моего дедушку в новостях. Я узнал, что мой дедушка на острове Луда Сеннуха (намывной остров из песка в Карелии) построил настоящую солеварню, что в ней старинным способом можно варить морскую соль. Тогда же, я решил провести свои летние каникулы у дедушки и узнать об этом больше информации, а также сделать свой проект про поморское солеварение.





## 1. Значение соли и её роль в жизни человека.

"Хлеб да соль", — говорим мы дорогим гостям. Соль. Это то, без чего не представляет свою жизнь большая часть человечества. Там, где нет соли, её пытаются найти или купить. Добыча соли и её продажа – одни из древнейших промыслов человечества.

В кулинарии хлорид натрия потребляют как важнейшую приправу. Соль имеет характерный вкус, без которого пища кажется человеку пресной.



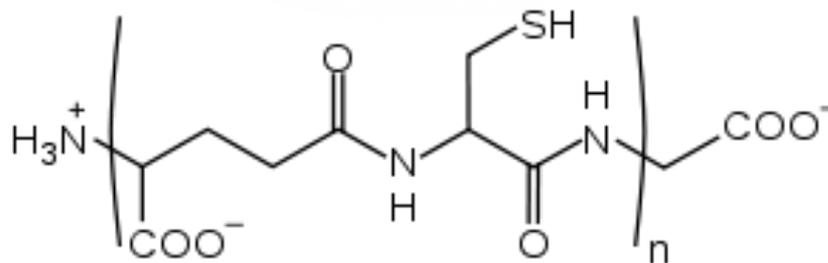


Хлорид натрия имеет слабые антисептические свойства — 10-15%-ное содержание соли предотвращает размножение гнилостных бактерий. Этот факт обуславливает её широкое применение как консерванта. В результате чего стало проще хранить продукты и делать запасы на зиму.



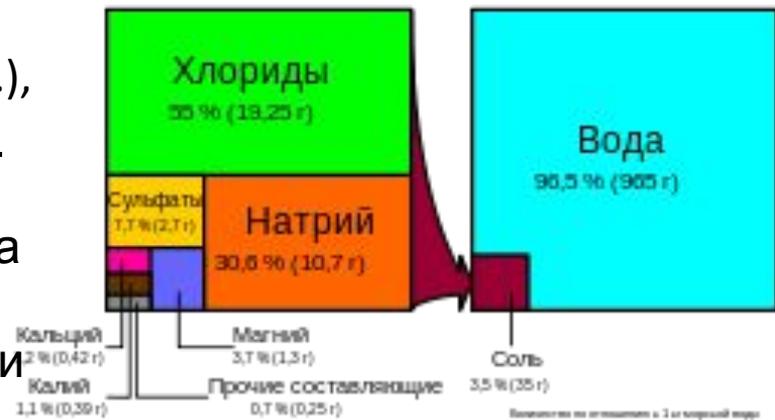
В XII веке добыча соли была широко распространена в Поморье. Большое количество соляных источников в этих местах, морская соль, осаждающаяся в полосе отлива-прилива самого соленого внутреннего моря России, подвигла местные племена на солеварение. Беломорской солью, называемой «морянкой», торговали по всей Руси до начала XX века, пока её не вытеснила более дешёвая соль.





Морская соль является смесью солей (хлориды, карбонаты, сульфаты и т. д.), образующейся при полном испарении морской воды. Последовательность кристаллизации солей и состав осадка может несколько варьироваться в зависимости от температуры, скорости испарения и других условий.

### Морская соль Морская вода





Она отличается от каменной соли значительно большим содержанием других химических солей, минералов и различных микроэлементов, в первую очередь йода, калия, магния и марганца. Соответственно, она отличается от хлорида натрия и по вкусу — горько-солёный привкус ей придают соли магния. Она используется в медицине: при лечении кожных заболеваний, таких как псориаз, при простудных заболеваниях, ларингитах(соленые комнаты), а так же для различных ванн и скрабов для тела. В очищенном виде этот вид соли также предлагается в продуктовой торговой сети — как натуральная и богатая йодом пищевая.



## 2. История поморского солеварения.

Древние солевары на Белом море для получения соли располагали только силами природы. «Солнечные» солеварни располагались в мелководных бухтах: в них выпаривали соль из воды под действием солнца. С наступлением холодов уже не солнце, а мороз использовался в естественных

- соль не выпаривалась, а вымораживалась. Вымораживание основано на том, что при замерзании морской воды на поверхности образуется пресный лед, а оставшаяся на дне вода делается еще более соленой. При неоднократном удалении льда можно получить "рассол" - воду с высокой концентрацией соли, пригодной для засолки рыбы и других продуктов моря.

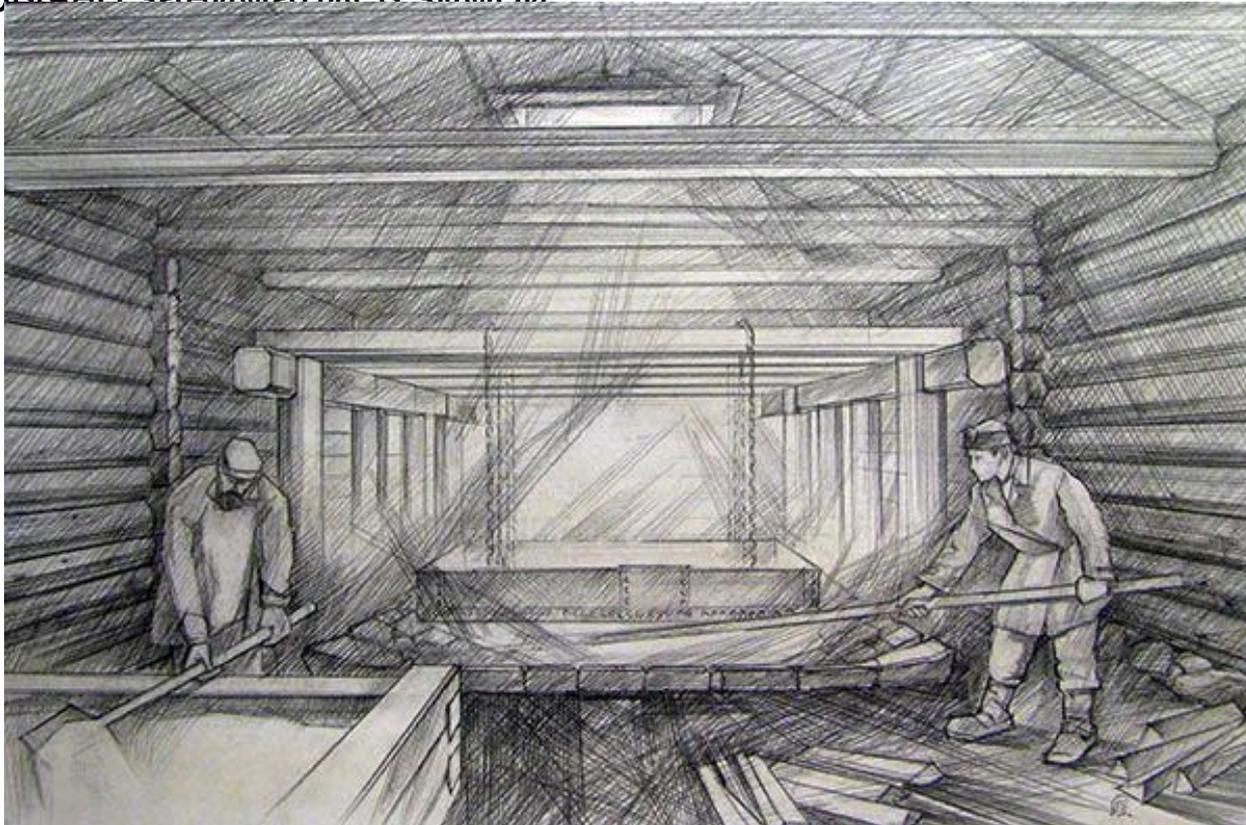


Есть мнение, что круги-лабиринты из камней выложенные на берегу белого моря использовали именно для такой добычи соленого раствора. Благодаря каменной поверхности, на которой расположены лабиринты, морская вода, которую заливали в канальцы, не просачивалась вглубь, а оставалась в канальцах и сверху замерзала. Концентрированный соляной раствор не уходил вглубь, и при новых порциях морской воды он становился все более концентрированным.





Но с появлением железа соль уже не вымораживали, а выпаривали на железных сковородах в специальных варницах. Варница представляла из себя яму, в которой устраивалась печь, с домиком над ней. На печи располагали специальные железные сковороды с морской водой. Вода кипела, испарялась, а соль оставалась на сковороде. Вываренную соль снимали, просушивали, ссыпали в мешки, готовя на продажу. Вываркой соли обычно занимались зимой





### 3. Процесс солеварения.

Вываркой соли руководил варничный мастер, которому помогали подварок и несколько рабочих. Варочный мастер сам затапливал печь, клал дрова к устью печи кучкой, а подварок в это время «напушал» в чрен (котел для выварки) рассол. Доведя рассол до кипения, варничный мастер внимательно следил за тем, как шел «кипеж», высматривал, когда в нем начнет «родиться» соль.

Чем крепче был первоначальный рассол, тем короче была «варя». Когда соляной раствор загустевал, кристаллическая соль начинала оседать хлопьями на дно чрена, рабочие сгребали соль лопатами и выбрасывали её на полати – деревянный помост - для просушки.

Сухую соль ссыпали в мешки. Слова «варя», «повар» легли в основу названия "поваренная соль". А варяги - это русские люди, жители побережья Белого моря, мореходы, солевары, за что, скорее всего, и получили название "варяги Руси".



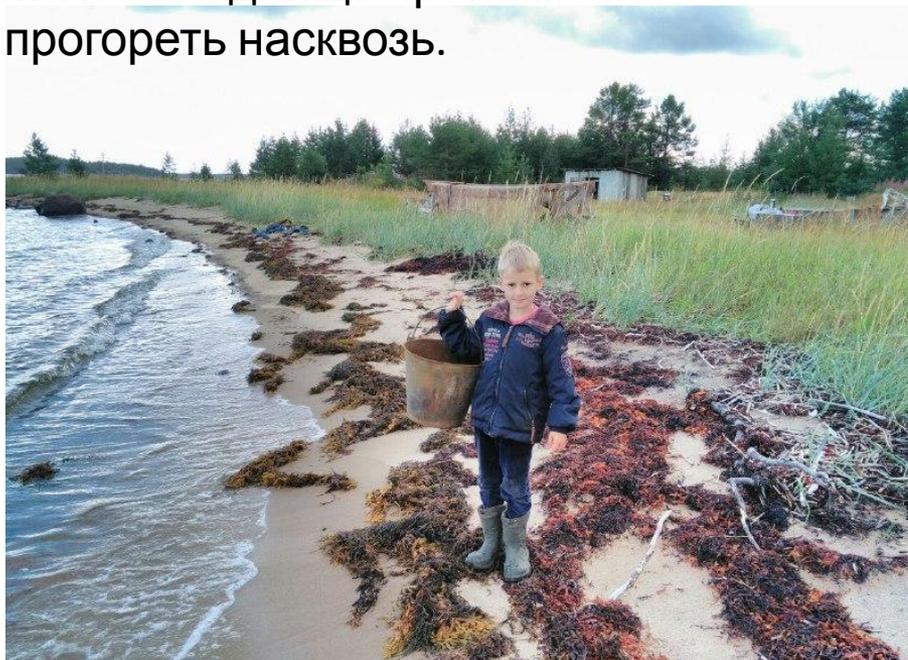
#### 4. Выпаривание соли в солеварне (практическая часть)

Для начала мне нужно подготовить дрова для розжига печки. И разжечь её.



Далее я набрал морской воды в вёдра и принести в солеварню.  
Затем Вылил воду в котёл, «напуцал» в чрен (котел для выварки) рассол.  
Доведя рассол до кипения, внимательно следил за тем, как шел «кипеж», высматривал, когда в нем начнёт «родиться» соль.

Ни в коем случае нельзя допустить пригорания соли, так как в этом случае железное днище чрена может прогореть насквозь.





Не забываю постоянно помешивать рассол и добавляться вовремя ещё морской воды.

При появлении первых кристаллов в чрен добавляю свежую порцию рассола и так несколько раз, пока не получался густой «засол». Чем крепче был первоначальный рассол, тем короче была «варя» и чаще нужно добавляться ещё морской воды.

Т...



В



Прошло много часов, пока начали появляться первые кристаллики соли. Так выглядит соль, вываренная в Карельской солеварне. Теперь осталось только выложить её на отечные полаты и высушить.





## 5. Заключение

Морская соль доставалась большим трудом, ценилась высоко и приносила огромный доход. Но для выварки 15 пудов соли нужно было истратить почти 10 кубометров дров! В истории Соловецкого монастыря сообщается, что промышленное солеварение в Соловецком архипелаге началось в конце XV века, а закончилось к середине XVI века. За это время на острове площадью около 24 кв. километров был вырублен весь лес. Таким образом жадности монастырских бизнесменов ограничителем был дефицит дров. В результате все солеварни были закрыты. Сейчас эта проблема так же актуальна.

- Морская соль лучше обычной поваренной соли, так как в ней много разных микроэлементов и она лишена многих вредных примесей.
- Она используется в медицине: при лечении кожных заболеваний, таких как псориаз и других дерматитов.
- Используется в пищевой промышленности, предотвращает размножение гнилостных бактерий, обогащена йодом и другими полезными микроэлементами.

