

# Областной творческий конкурс «Мой Баскунчак»

Номинация конкурса:

«Научно-исследовательские работы, методические  
разработки и сценарии»

Внеклассное мероприятие

Виртуальный историко-географический экскурс  
«Озеро Баскунчак - жемчужина Астраханского края»

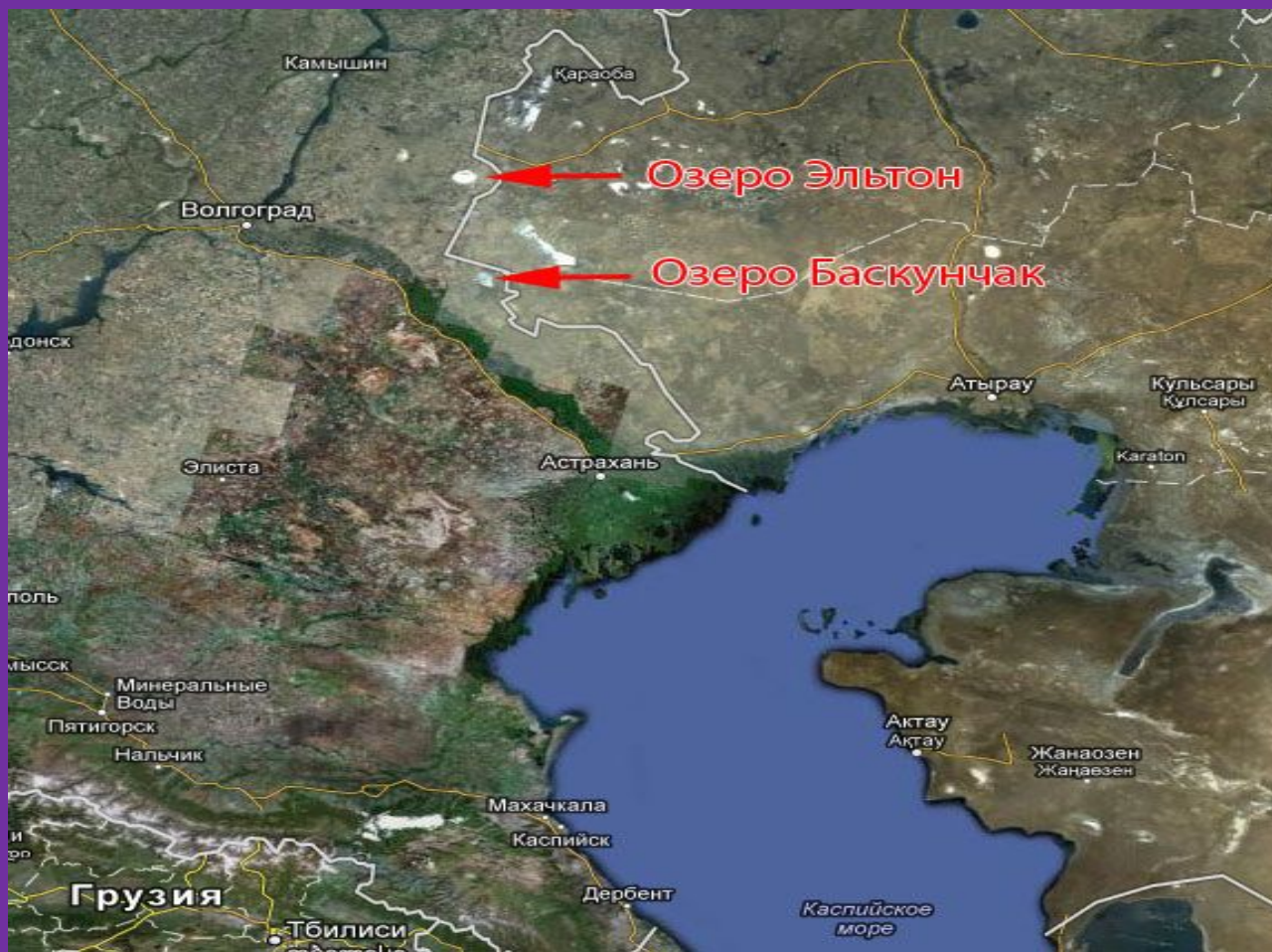
# Областной творческий конкурс «Мой Баскунчак»

Номинация конкурса: презентация  
«Озеро Баскунчак в жизни человека»

Земля наш дом – берегите её



Астраханский край, в котором я живу, богат заповедными местами и полезными ископаемыми. Одним из таких мест является озеро Баскунчак. Это не только красивое место, но и богатое месторождение поваренной соли.



# Богдинско-Баскунчакский заповедник

Богдинско-Баскунчакский заповедник расположен недалеко от российско-казахской границы на территории Астраханской области. Он был создан в 1997 году, что делает его одним из молодых заповедников на территории России. Здесь находятся уникальные объекты: поющая гора Большая Богдо, Баскунчак, одно из крупнейших бессточных соленых озер, «зеленый сад», являющийся зеленым оазисом в полупустыне и другие. В заповеднике обитает около пятидесяти разновидностей млекопитающих и более двухсот видов птиц.



# Фауна Богдинско- Баскунчакского заповедника

В заповеднике 47 видов млекопитающих.

В фауне заповедника насчитывается:

Класс птицы – 215 видов

Класс насекомые – 1027 видов,

Класс земноводные - 2 вида,

Класс пресмыкающиеся- 12 видов,

Класс пауки – 28 видов.

Баскунчак – уникальное творение природы, своеобразное углубление на вершине огромной соляной горы, уходящей основанием на тысячи метров в глубину земли. Площадь озера Баскунчак около 115 кв.км, находится оно в Ахтубинском районе Астраханской области в 53 км к востоку от Волги.

Илья.



Существуют разные версии происхождения названия озера. Ряд исследователей переводят Баскунчак с ногайского языка как «собачья голова», выводя его из слов «баш» (голова) и «кунча» (собака). Другие считают, что название Баскунчак происходит от тюркских слов «бас» (здесь в значении «главный») и «конак» (стоянка).





Стихийные разработки соли в озере Баскунчак велись, начиная со скифов, в VII-IX веках ее ломали хазары, в X-XII веках - половцы, с XIII века соль ломают татары. После покорения Астрахани Иваном Грозным и присоединения края к Московскому государству начинается



Сегодня чрезвычайно чистая соль озера (99.8 % NaCl) составляет до 80 % от общей добычи соли в России. В зависимости от потребности, здесь добывают от 1,5 до 5 миллионов тонн соли в год. Для вывоза соли была построена железная дорога.



Поваренная соль – это всем хорошо известный пищевой продукт, без которого сложно представить себе процесс приготовления любого блюда. По внешнему виду это мелкие кристаллики белого цвета, оттенок которых может варьироваться в зависимости от степени очистки и наличия примесей других минеральных солей.



# Химический состав продукта «соль поваренная»

**Питательные вещества,  
витамины, микроэлементы  
на 100 г:**

Вода: 0.2 г

Пищевые волокна: 99.8 г

Органические кислоты: 3871.0 г

Зола: 9.0 г

Железо: 2.9 мг

Калий: 22.0 мг

Кальций: 368.0 мг

Магний: 2.9 мг

Натрий: 368.0 мг

Сера: 180.0 мг

Хлор: 59690.0 мг

Кобальт: 15.0 мкг

Марганец: 250.0 мкг

Медь: 271.0 мкг

Молибден: 110.0 мкг

Цинк: 600.0 мкг

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периоды	Группы элементов									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	1 H 1,00797 Водород							2 He 4,0026 Гелий		
2	3 Li 6,939 Литий	4 Be 9,0122 Бериллий	5 B 10,811 Бор	6 C 12,01115 Углерод	7 N 14,0067 Азот	8 O 15,9994 Кислород	9 F 18,9984 Фтор	10 Ne 20,183 Неон		
3	11 Na 22,9898 Натрий	12 Mg 24,312 Магний	13 Al 26,9815 Алюминий	14 Si 28,086 Кремний	15 P 30,9738 Фосфор	16 S 32,064 Сера	17 Cl 35,453 Хлор	18 Ar 39,948 Аргон		
4	19 K 39,102 Калий	20 Ca 40,08 Кальций	21 Sc 44,956 Скандий	22 Ti 47,90 Титан	23 V 50,942 Ванадий	24 Cr 51,996 Хром	25 Mn 54,938 Марганец	26 Fe 55,847 Железо	27 Co 58,9332 Кобальт	28 Ni 58,71 Никель
5	29 Cu 63,546 Медь	30 Zn 65,37 Цинк	31 Ga 69,723 Галлий	32 Ge 72,63 Германий	33 As 74,9216 Мышьяк	34 Se 78,96 Селен	35 Br 79,904 Бром	36 Kr 83,80 Криптон		
6	37 Rb 85,47 Рубидий	38 Sr 87,62 Стронций	39 Y 88,905 Иттрий	40 Zr 91,22 Цирконий	41 Nb 92,906 Ниобий	42 Mo 95,94 Молибден	43 Tc 99 Технеций	44 Ru 101,07 Рутений	45 Rh 102,905 Родий	46 Pd 106,4 Палладий
7	47 Ag 107,868 Серебро	48 Cd 112,40 Кадмий	49 In 114,82 Индий	50 Sn 118,63 Олово	51 Sb 121,75 Сурьма	52 Te 127,6 Теллур	53 I 126,904 Йод	54 Xe 131,30 Ксенон		
8	55 Cs 132,905 Цезий	56 Ba 137,34 Барий	57 La 138,91 Лантан	72 Hf 178,49 Гафний	73 Ta 180,948 Тантал	74 W 183,85 Вольфрам	75 Re 186,2 Рений	76 Os 190,2 Осмий	77 Ir 192,2 Иридий	78 Pt 195,09 Платина
9	79 Au 196,967 Золото	80 Hg 200,59 Ртуть	81 Tl 204,37 Таллий	82 Pb 207,19 Свинец	83 Bi 208,980 Висмут	84 Po [210] Полоний	85 At 210 Астат	86 Rn [222] Радон		
10	87 Fr [223] Франций	88 Ra [226] Радий	89 Ac [227] Актиний	104 Rf [261] Резерфордий	105 Db [262] Дубний	106 Sg [263] Сиборгий	107 Bh [262] Борий	108 Hs [265] Хассий	109 Mt [266] Мейтнерий	
Высшие оксиды	R <sub>2</sub> O	RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>		
ЛВС				RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	RH <sub>2</sub>	RH			

# Применение поваренной соли

Соль – основное сырье для многих отраслей химической промышленности, в том числе для получения каустической соды, соляной кислоты, металлического натрия, хлора, гидроксида натрия, синтетических смол и т.д. Значительное количество соли используется для нужд теплоэнергетики, в частности, при химической очистке воды для котлов теплоэлектростанций. Кроме этого, хлорид натрия активно используется предприятиями цветной металлургии, нефтегазовой промышленности, предприятий по обслуживанию автодорог для борьбы с гололедом и т.д.



# Физические свойства поваренной соли

Хрупкие кристаллы галита — бесцветные или белые. В природе также встречаются месторождения каменной соли, окрашенной в серый, желтый либо голубой цвет. Иногда минеральное вещество обладает красным оттенком, что обусловлено видами и количеством примесей. Твердость галита по шкале Мооса составляет всего 2-2,5, стекло оставляет на его поверхности черту.

Другие физические параметры хлорида натрия:

запах - отсутствует;

вкус - соленый;

плотность - 2,165 г/см<sup>3</sup> (20°C); температура

плавления - 801 °C;

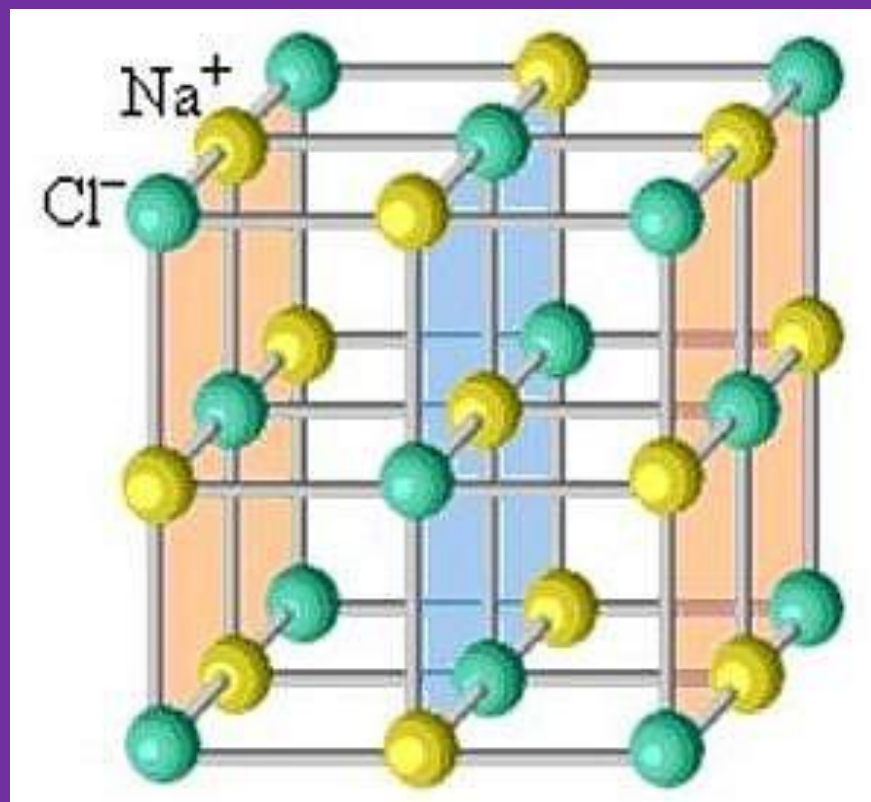
точка кипения - 1413 °C;

растворимость в воде - 359 г/л (25 °C)



# Химические свойства хлорида натрия

По своему составу  $\text{NaCl}$  — это средняя соль, образованная щелочью и растворимой кислотой. Хлорид натрия — сильный электролит. Притяжение между ионами настолько велико, что его могут разрушить только сильно полярные растворители. В воде ионная кристаллическая решетка вещества распадается, освобождаются катионы и анионы ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ). Их присутствием обусловлена электропроводность, которой обладает раствор поваренной соли. Формула в этом случае записывается так же, как для сухого вещества —  $\text{NaCl}$ . Одна из качественных реакций на катион натрия — окрашивание в желтый цвет пламени горелки. Свойства поваренной соли также связаны с особенностью аниона, которая заключается в качественной реакции на хлорид-ион. При взаимодействии с нитратом серебра в растворе выпадает белый осадок хлорида серебра.



# Значение хлорида натрия для организма человека

Формула соли поваренной, ее состав приобрел жизненно важное значение для здоровья человека. Ионы натрия участвуют в передаче нервных импульсов. Анионы хлора необходимы для выработки соляной кислоты в желудке. Но слишком большое содержание поваренной соли в пище может приводить к высокому кровяному давлению и повышению риска развития заболеваний сердца и сосудов. В медицине при большой кровопотере пациентам вводят физиологический солевой раствор. Человеческий организм нуждается в непрерывном поступлении этого вещества с пищей. Среднее содержание хлорида натрия в теле человека составляет примерно 200 г. Европейцы потребляют в день около 2-6 г поваренной соли, в жарких странах эта цифра выше в связи с более высоким потоотделением.

## значение натрия

Na

- ион натрия – главный *внеклеточный* ион
- содержится в крови и лимфе
- **вместе с ионами калия** обеспечивает:
  1. проницаемость клеточных мембран для различных веществ
  2. проведение импульса по нервному волокну
  3. регулирует давление крови в организме

## значение хлора

Cl

- стимулирует обмен веществ
- стимулирует рост волос
- придает бодрость и силу
- входит в состав желудочного сока (в виде 0,2 % соляной кислоты)

**Без соляной кислоты практически прекращается процесс переваривания пищи**



# Баскунчак – лечебная здравница

Помимо уникальной концентрации солей, ставящей озеро Баскунчак в один ряд с Мертвым морем, по берегам озера также имеются многочисленные залежи глин, обладающие целебными свойствами – так называемые лечебные грязи. Окружающий воздух наполнен повышенным содержанием фитонцидов и брома, а иловая сульфидная грязь действительно аналогична по составу/воздействию грязям Мертвого моря.

Быстрому оздоровлению организма способствует и натриево-хлоридная рапа, в которой имеется богатый комплекс микро- и макроэлементов. Рапные ванны рекомендованы при отклонениях в работе системы кровообращения, болезнях эндокринной системы, пищеварительных органов, кожи, при различных расстройствах питания, ожирении первой-третьей степеней в сочетании с остеоартрозом/ остеохондрозом, при диабете нескольких форм (инсулинонезависимый и инсулинозависимый) и проч.



# Мусор - вред окружающей среде

Озеро является очень привлекательным для туристов. В июне-августе на озеро приезжают туристы, чтобы искупаться там, где невозможно утонуть. Ведь вода в озере Баскунчак насыщена солью по максимуму и выталкивает тело на поверхность. А часть поверхности озера настолько твердая, что по ней можно ходить. На побережье озера имеются залежи лечебных глин. Лечебный воздух с высоким содержанием брома и фитонцидов, сульфидная иловая грязь, аналогичная по действию и составу грязи Мертвого моря, хлоридно-натриевая рапа, содержащая комплекс макро - и микроэлементов, благотворно влияют на здоровье отдыхающих.

Однако после туристов, к сожалению, остается много твёрдых бытовых отходов (ТБО), то есть товаров, потерявших потребительские свойства.

Очень обидно, что в таком красивом месте есть горы мусора, которые совсем не радуют глаз. Такие места нарушают экосистему озера и являются настоящей угрозой здоровью населения. Ведь грязь и микробы заражают воздух, почву. Через грунтовые воды может распространиться любая инфекция. Ветер разносит мусор, собаки растаскивают его. Вещества, образующиеся при разложении отходов, загрязняют атмосферный воздух, дождевая вода вымывает ядовитые вещества разложившихся отходов. Сегодня загрязнение почвы и водоемов бытовыми отходами приобрело глобальный характер.

Решение мусорной проблемы - это серьезная, важная и острая проблема, которую надо решать не время от времени, а постоянно.

# «Баскунчак — озеро чистоты»

Пятый год служба природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области проводит областную природоохранную акцию «Баскунчак — озеро чистоты» с целью улучшения экологической обстановки на территории заказника и привлечения внимания туристов и местного населения к проблеме загрязнения природных богатств нашего края бытовыми отходами. Ежегодно в акции принимают активное участие экологические отряды и волонтеры, школьники и студенты. По сравнению с прошлыми годами возросло число желающих поддержать эту акцию.

Программа включает в себя мероприятия по очистке территории озера Баскунчак от твёрдых бытовых отходов, которые оставляют после себя туристы и местные жители.



# «Озеро соленое ...»

Озеро соленое  
В нашем крае есть,  
А сколько соли в озере  
Никому не счесть.  
Много о нём сложено  
Мифов и легенд.  
Краше того озера  
В целом свете нет.  
Название появилось  
От «баш» и от «кунча»,  
Означает это  
«Собачья голова».  
Баскунчак снабжает  
Солью всю страну,  
Скоро повезём мы  
Соль и на Луну.  
Угостим мы солью  
Всех инопланетян,  
Ведь Баскунчакской соли  
Нет даже у марсиан.  
Пусть они споют нам  
Песенку победную  
И прославят Астрахань  
Они на всю Вселенную.



«Судьба планеты – наша судьба»



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**