Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 6»

**Исследовательский проект**

**«Мертвое море и его свойства»**

Выполнила ученица 3В класса

Федорова Валерия

Руководитель: учитель начальных классов

Цветкова Татьяна Евгеньевна

г. Сосновый Бор

2019 г.

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| Введение ………………………………………………………………………… | 3 |
| Цели и задачи……………………………………………………………………. | 3 |
| Местоположение Мертвого моря и его источники «питания» ………………. | 4 |
| Состав и свойства воды Мертвого моря ………………………………………. | 5 |
| Исследовательская часть ……………………………………………………….. | 6 |
| Заключение ……………………………………………………………………… | 10 |
| Список использованных источников и литературы ………………………….. | 11 |
| Приложение …………………………………………………………………….. | 12 |

**Введение**

Мертвое море - уникальный лечебный курорт, созданный природой и привлекающий миллионы туристов со всех уголков Земли. Кроме уникального состава солей, Мертвое море известно и своими целебными свойствами, грязями, которые добываются с его дна. Огромный интерес вызывает и название самого моря.

Цель проекта

* выяснить, действительно ли Мертвое море – «мертвое»,
* каковы его свойства,
* почему поверхность воды Мертвого моря держит человека на плаву.

Основные задачи:

* выяснить, почему получило такое название;
* какими свойствами обладает;
* можно ли утонуть в его водах.

Гипотеза:

предполагается, что в Мертвом море нет жизни, и в нем сложно утонуть, но свойства его воды очень полезны из-за насыщенности разными минеральными солями.

Основными источниками информации

послужит экскурсия к берегам Мертвого моря, рассказы экскурсоводов, научная литература, глобальная сеть Интернет, проведение экспериментов.

**Местоположение Мертвого моря и его источники «питания»**

Однажды, отправившись со взрослыми на экскурсию к берегам Мертвого моря, я узнала про него много новой для меня информации. А, вернувшись домой, я погрузилась в более подробное изучение вопросов, наиболее заинтересовавших меня и решила провести ряд экспериментов.

Итак, мертвое море простирается вдоль границы Израиля и Иордании.

Это одно из самых интересных мест в мире. Прямо посредине проходит граница двух государств: Израиля и Иордании, так что уникальным водоёмом владеют две страны.

Мертвое море – это скорее бессточное озеро в самой глубокой части Иорданской впадины. Истока из Мертвого моря нет, вода отсюда уходит исключительно испарением, и растворенная соль остается, постоянно концентрируясь и оседая, образуются как будто соляные горы, бугры, соляные столбы.

**Состав и свойства воды Мертвого моря**

Мертвое море уникально. Это единственное в мире место с особым сочетанием исключительных лечебных достоинств: особая солнечная радиация и климатические условия, обогащенная кислородом атмосфера, богатое минералами соленое море, термоминеральные источники и минеральная грязь. В старые времена вода и соль Мертвого моря вывозились в Италию римской знатью.

Также, например, Египетская Царица Клеопатра из «Мифов Древней Греции» искала вечную молодость, и однажды ей посоветовали искупаться в Мертвом море. А когда она искупалась, то заметила, что ее кожа стала гладкой и сияющей. Египетская красавица использовала все свое обаяние, чтобы ее возлюбленный подарил ей целый город на берегу Мертвого моря!

Содержание минеральных веществ в воде достигает 33 %. Мёртвое море является одним из самых солёных в мире озёр. В литре морской воды содержится до 340 граммов соли, поэтому в нем нет ни рыбы, ни других морских организмов, там не растут водоросли, на море не садятся птицы. Кстати, в переводе с еврейского языка море называется «Море-убийца».

Кроме того, вода этого моря значительно тяжелее обыкновенной морской воды. Утонуть в такой тяжелой жидкости нельзя: человеческое тело легче ее.

Важно отметить, что в самом море можно купаться всего два – три раза в день, и то — не дольше, чем по 20 минут, после чего каждый раз принимать душ.

В воде Мертвого моря чрезвычайно высоко содержание ионов натрия, калия, магния, кальция и брома - ионов, играющих важную роль в организме человека. Сходный с водой Мертвого моря состав макроэлементов имеют лимфа и кровь человека. Переоценить этот факт невозможно.

На Мертвом море работает более десяти лечебных заведений, они успешно лечат многие кожные заболевания и хронические артриты. Насыщенный кислородом воздух Мёртвого моря помогает в лечении заболеваний дыхательных путей. Высокое атмосферное давление способствует снижению кровяного давления у больных гипертонией.

**Исследовательская часть**

Вернувшись после путешествия, я решила провести ряд исследований в домашних условиях, тем самым подтвердить или опровергнуть информацию, которую получила в ходе путешествия к берегам Мертвого моря.

На экскурсии нам рассказали очень интересную и необычную историю.

В 2014 году израильская художница Сигалит Ландау решила провести необычный эксперимент: она погрузила женское платье в Мертвое море, чтобы посмотреть, что с ним произойдет со временем. Это платье в течении двух лет в итоге превратилось из черного в белоснежное.

На снимках (приложение 1) видно, как минеральные вещества постепенно оседали на поверхности платья.

Для проведения подобного эксперимента:

**Опыт №1 «Способность веществ (солей) оседать на поверхности»**

(приложение 2)

В домашних условиях мне понадобилось:

вода, стакан, ложка, соль, веревочка (шнурок).

* Берем стакан, наливаем в него чистую теплую воду.
* Начинаем добавлять соль, постоянно перемешивая, пока соль не перестанет растворяться.
* Приготовив насыщенный раствор, необходимо опустить в него приготовленную веревочку. Ее я закрепила, чтоб весь шнурок не намок.
* Постепенно соль начинает оседать на поверхности веревочки, и через неделю я увидела, как шнурок начал белеть, соль стала покрывать его поверхность.

**Вывод:** экспериментом я подтвердила теорию о том, что природа (в нашем случае перенасыщенная минералами/солями вода) обладает удивительной силой, которая способна чудесным образом изменять различные предметы, кристаллизуясь на их поверхности.

**Опыт №2 «Мертвое море – «мертвое»** (приложение 3)

Как я уже говорила, в Мертвом море из-за большого количества соли нет жизни, там не растут даже водоросли. Проверим это.

Для него нам понадобятся:

вода, соль, две емкости, свежесобранные цветы.

* Обе емкости необходимо наполнить чистой водой.
* В одну из них начинаем добавлять соль, пока не получим насыщенный раствор.
* Дальше опускаем наши весенние первоцветы в оба стаканчика.
* Стаканчик с соленой водой помечаем красной ленточкой.
* Спустя сутки можем наблюдать следующую картину. В стакане с чистой пресной водой наши цветочки продолжают стоять и радовать глаз, а в стакане с соленой водой цветы, к сожалению, завяли.

**Вывод:** жизнь в соленой воде невозможна, поэтому Мертвое море на самом деле «мертвое».

**Опыт №3 «На плаву»** (приложение 4)

Должен подтвердить или опровергнуть теорию о том, что Мертвое море держит на поверхности.

Первую часть данного эксперимента я провела, непосредственно окунувшись в воды Мертвого моря в Израиле.

Погрузившись в его воды, действительно ощущаешь, как неведомая сила выталкивает тебя на поверхность очень быстро.

Для второй части проведения опыта в домашних условиях нам потребуется:

2 чистые стеклянные банки, ложка, вода, 2 свежих куриных яйца, соль.

* В одну из двух емкостей нальем чистую пресную воду.

во вторую (банка отмечена красной лентой) постепенно добавим 5 столовых ложек морской соли.

* Если опустить куриное яйцо в пресную воду, то оно сразу уходит на дно емкости.
* А в соленой воде яйцо остается на поверхности.

**Вывод:** держаться на поверхности раствора соли проще, чем в пресной воде. В Мертвом море утонуть сложно.

Есть еще одно удивительное свойство вод Мертвого моря, но в домашних условиях подтвердить теорию более быстрого заживления ран благодаря морской воде и ее солям довольно сложно.

**Опыт №4 «Исцеление водами Мертвого моря»** (приложение 5)

Однако, по личному опыту я утверждаю, что царапины на моих руках от игры с домашними питомцами прошли довольно быстро после того, как мы съездили и искупались в водах Мертвого моря.

**Вывод:** воды Мертвого моря действительно обладают целебными свойствами.

**Заключение**

В результате проведенного исследования и экспериментов (опытов) можно сделать следующие выводы:

1. В Мертвом море есть большая концентрация соли и других минералов, оседающих на поверхности попадающих туда предметов.
2. В Мертвом море нет жизни.
3. В Мертвом море утонуть человеку довольно сложно. Его воды выталкивают на поверхность попадающие предметы.
4. Вода и грязи этого моря излечивают болезни кожи и укрепляют здоровье человека.

**Список использованных источников и литературы**

1. Большой универсальный атлас мира / Авт.-сост. Д.О. Хвостова. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009
2. Экскурсионный тур к берегам Мертвого моря

Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | |

Приложение 2

**Опыт №1 «Способность веществ (солей) оседать на поверхности»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | |

Приложение 3

**Опыт №2 «Мертвое море – «мертвое»**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Приложение 4

**Опыт №3 «На плаву»**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

2 часть опыта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | |

Приложение 5

**Опыт №4 «Исцеление водами Мертвого моря»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |
|  | |

Рекламный буклет

|  |
| --- |
|  |
|  |