ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 18 Г. БАРАНИ»

**УМЕЮТ ЛИ КАМНИ ХОДИТЬ?**

Автор работы:

Олесеюк Ирина Васильевна,

учащаяся IV «Б» класса

Руководитель:

Дуйнова Ирина Сергеевна, учитель начальных классов

г.Барань

2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВВЕДЕНИЕ** | 3 |
| **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ** **РАЗДЕЛ I. ДВИЖУЩИЕСЯ КАМНИ: ФЕНОМЕН ИЛИ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ?** | 3-5 |
| 1.1 Исследование места находки | 3 |
| 1.2 Ознакомление с мнением специалиста - географа | 4 |
| 1.3 Ознакомление с различными источниками, содержащими материал по данному вопросу | 4-5 |
| **Раздел II. ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА КАМНЕМ И ИССЛЕДОВАНИЕДОРОЖКИ ОТ НЕГО**2.1 Последующие исследования камня и дорожки от него2.2 Помощь дедушки в исследовании и объяснении данного явления | 5-655-6 |
| **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | 6 |
| **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** | 7 |

**ВВЕДЕНИЕ**

В походах по окрестностям Орши и Барани мне уже посчастливилось увидеть некоторые примечательные места: наши памятники истории и природы, услышать увлекательные предания старины. Оказывается, очень много интересного может подарить природа нашего края. В своей предыдущей исследовательской работе я рассказывала о находках окаменелостей и возможном изготовлении уникальных украшений из них.

В данной исследовательской работе я постараюсь рассмотреть ещё один интересный факт нашей природы, близкий и известный далеко от Орщанщины…

Каждое лето мы с дедушкой отправляемся в поход по нашему краю. Не стало исключением и это лето. Мы маленькой группкой под руководством моего дедушки, любителя старины и природы Шинкевича Александра Николаевича, отправились в поход по ближайшим окрестностям, ожидая узнать что-то новое.

 И удивительное не заставило себя ждать! Мы обнаружили углубления от движения камня, **настоящую дорожку!** И сам камень, который оставил этот след! Меня очень удивил этот факт. Неужели этот камень двигался и оставил такую борозду? Он ведь не живой!

 И я предположила, что камни умеют двигаться.

Гипотеза показалась мне абсурдной. Как такое может быть?

Так была выбрана тема исследовательской работы – «Умеют ли камни ходить?», цельюкоторой стало: **Изучение феномена движущихся камней.**

**Объект** исследования – явление движущегося камня.

**Предмет** исследования – найденные углубления (след движения) и камень.

**Практическая значимость** заключается в том, что данное исследование можно использовать на классных часах и внеклассных мероприятиях, на уроках географии, на занятиях по Оршеведению с целью расширения познаний о своей малой родине. В этом заключается и актуальность темы исследовательской работы, которая имеет и огромный воспитательный потенциал.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**РАЗДЕЛ I**

**ДВИЖУЩИЕСЯ КАМНИ: ФЕНОМЕН ИЛИ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ?**

**1.1 Исследование места находки**

Обратимся к найденной находке. Камень и следы его движения, случайно были обнаружены дедушкой 11 мая 2016 г. в южной окрестности деревни Зайцево. Место это является наиболее возвышенной частью левого берега реки Адров. Находится камень на северном склоне и представляет собой угловатую глыбу из светлого известняка.

Мы исследовали местность: рассмотрели почву, по которой двигался камень, степень зарастания борозды, также изучили путь движения камня. У меня возникли вопросы: почему камень двигался?

Почему так заметен путь его движения? Может он скользил по почве из-за того, что шли большие дожди и сталкивали камень мощным потоком воды?

Дедушка предложил мне самой найти ответы на эти вопросы.

Были определены задачи, которые бы помогли получить ответы на мои вопросы: Мне предстояло:

1. Найти и изучить литературу и Интернет-ресурсы о движении камней.
2. Узнать мнение специалистов по данному вопросу.
3. Выявить возможные причины, объясняющие движение камней в природе.
4. Опытным путём определить причины движения камня в окрестностях
г. Барани.
5. Проанализировать и обобщить накопленный материал.
6. Оформить и презентовать материал.

**1.2 Ознакомление с мнением специалиста - географа**

Чтобы иметь какое-то представление о движении камней я обратилась к специалисту - географу нашей школы Жуковской Алле Александровне. И вот, что я узнала***: (ролик) (***о существовании феномена движущихся камней***).***

У меня возник ещё больший интерес к этому феномену. Потому я стала изучать другие источники.

**1.3 Ознакомление с различными источниками, содержащими материал по данному вопросу**

В электронных библиотеках Интернета я нашла подтверждение, что действительно уже давно обсуждается удивительное явление движения камней на дне высохшего озера Рейстрэк-Плайя в знаменитой Долине Смерти (США). Здесь камни весом до нескольких сотен килограммов самостоятельно, без помощи живых существ, медленно двигаются по глинистому дну озера, о чём свидетельствуют следы, остающиеся за ними. **Удивительно!** Оказывается: длина следов достигает нескольких десятков метров, глубина их около двух с половиной сантиметров. Камни приходят в движение всего один раз за 2-3 года, а большая часть следов движения сохраняется 3-4 года. Изредка во время передвижения камни переворачиваются, что отражается на характере их следа.

**Странно и то**, что сам процесс перемещения никто никогда не видел и не фиксировал на камеру.

Я выяснила, что существуют различные **мнения учёных**, объясняющие причины движения камней:

До начала 20-го столетия это явление объяснялось магическими силами, позднее появилось мнение о воздействии электромагнитных полей и неких гравитационных проявлений, а также сезонно-климатических факторов.

Но ни одно предположение так и не нашло убедительного подтверждения.

Исследования феномена продолжаются до настоящего времени. Стало известно, что возможными причинами движения камней являются:

* суточные перепады зимней температуры;
* характер грунта на дне озера;
* прибрежный ветер.

**Но!** До сих пор этот природный феномен не имеет окончательного объяснения. Именно поэтому примечательные и таинственные движущиеся камни из Долины Смерти пока хранят в себе волнующую интригу.

Обсудив с дедушкой изученный материал, я сделала вывод, что эти причины не дают объяснения движению обнаруженного нами камня.

 **РАЗДЕЛ II**

**ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА КАМНЕМ И ИССЛЕДОВАНИЕ ДОРОЖКИ ОТ НЕГО**

**2.1. Последующие исследования камня и дорожки от него**

В начале осени мы снова отправились к камню. Произвели замеры, рассмотрели почву. Изменений в движении камня за лето не произошло. Почему? Хотя этим летом выпало достаточное количество осадков… Значит причина не в сильных ливнях!

Тогда почему же всё-таки камень двигался?

**2.2. Помощь дедушки в исследовании и объяснении данного явления**

И тогда, дедушка пояснил мне, что данное явление можно объяснить целым рядом причин физического и природного характера, потому движущийся камень не следует рассматривать как некий феномен.

Дедушка много путешествует и знает каждый уголок нашего края.

Поэтому сразу и обратил внимание на появление весной камней на склоне и необычные дорожки.

 Значит, видимый след от движения камня **образовался** на протяжении последнего зимне-весеннего периода, это видно по равномерному зарастанию борозды новой травой на всём протяжении. Длина видимого следа подвижки составляет чуть более 3 метров. Естественно будет предположить, что движение камня было не равномерным и зависело от погодно-климатических факторов, а именно замерзание и оттаивание грунта в ночные и утренние часы.

Перемещение камня происходило по ступенчатой траектории (при боковом наблюдении): подъём при замерзании влажного грунта, затем опускание-соскальзывание по глинистому грунту наклонной плоскости при его оттаивании. Это периодически повторялось в морозные сутки зимне-весеннего периода, а началось, возможно, осенью. С прекращением периода замерзаний-оттаиваний движение остановилось (до следующего сезона). Конечно же, есть необходимость дальнейшего наблюдения этого явления в нынешнем и последующем сезоне для определения скорости и периодичности движения камня.

Вероятно, подобная «технология» перемещения применима лишь к валунам некой определённой величины: она не «подходит» для слишком мелких камней (их подвижка окажется очень малой), и не в состоянии поднять-переместить слишком крупные. (РОЛИК) (объяснение дедушки на практике о причинах движения камня)

По образованному от движения камня углублению под него подтекает дополнительное количество талой и дождевой воды, что ещё более способствует процессу размокания и насыщения влагой глинистого грунта, что благоприятствует скольжению камня.

Перед камнем, по ходу его движения, хорошо виден валик, который образовался в результате сминания пластичного грунта. Это объясняет то, что двигаясь, камень сдирает с почвой корни травы, и поэтому борозда зарастает медленней.

Углублений от движения на склоне холма имеется несколько, - возможно и камней здесь тоже двигалось несколько. В начале траекторий подвижки в грунте сохранились углубления, - вероятно, именно из них при замерзании были «вытолкнуты» валуны, пришедшие потом в движение по склону холма…

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Подводя итоги, можно смело утверждать, что движущиеся камни на Оршанщине существуют! А также мы выяснили, что причинами движения являются:

* местность, где находится камень;
* размер камня;
* наличие глинистого грунта;
* сезонно-климатические условия.

Из литературы я узнала, что процесс движения каменных пород называется **крип**. Крип (от англ. сгеер - ползти, сползать) – хорошо известный в геологии процесс. Происходит он под действием силы тяжести и влиянием периодического изменения объема грунтовой массы, под воздействием колебаний температуры, попеременным промерзанием и оттаиванием, набуханием и усадкой глинистой составной части при увлажнении и высыхании, развитием и отмиранием корней растений.

Учитывая то, что о подобных находках ранее в окрестностях Орши и Барани не упоминается, было решено исследовать данный факт в моей работе. Подтвердилась и моя гипотеза: в нашей местности наблюдается движение камней, и это явление (именно здесь) можно объяснить рядом причин!

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Cиний кaмeнь нa Плeщeeвoм oзepe [Электронный ресурс]. - 2016. – Режим доступа: <http://pro-stranstva.ru/sinij-kamen.htm> htm – Дата доступа: 12.02.2017.
2. Галанин, А.В. Долина блуждающих камней Racetrack Playa // Интересный мир. - 2013. - № 12. - С. 14.
3. Движущиеся камни [Электронный ресурс]. - 2015. – Режим доступа: <http://lutch.ru/znamenitye-kamni/dvizhushhiesya-kamni>. htm – Дата доступа: 03.02.2017.
4. Короновский, Н.В. Общая геология / Н.В. Короновский. – Москва: Изд-во МГУ, 2002. – 256 с.
5. Паффенгольц, К.Н. Геологический словарь: в 2-х томах. / К.Н. Паффенгольц — Москва: Недра. - 1978. – 397 с.
6. Провоторов В. Движения в природе // Чудеса и приключения. – 1990. - №7 – С. 19
7. Феномен «ползающих камней». [Электронный ресурс]. - 2015. – Режим доступа: <http://fishki.net/1545864-fenomen-quotpolzajuwih-kamnejquot-tajna-nakonec-to-raskryta.html> – Дата доступа: 15.01.2017.
8. Якушова, А.Ф. Геология с элементами геморфологии / А.Ф. Якушова. - Москва: Изд-во МГУ, 1983. – 483 с.