

## ИССЛЕДОВАНИЕ ШИХАНОВ ГОРОДА СТЕРЛИТАМАК

Вдовина Д.Д.

г. Туймазы, МБОУ СОШ № 4 муниципального района Туймазинский район  
Республики Башкортостан, 4 «В» класс

Руководитель: Сюндюкова Т.В., г. Туймазы, МБОУ СОШ № 4 муниципального района  
Туймазинский район Республики Башкортостан, учитель начальных классов

«На просторах Башкортостана,  
Где проходит разлом Земли,  
Три Шихана стоят, неустанно  
Охраняя владения свои.  
Тора-Тау Шихан седовласый  
Как мудрец хранит тайны в веках,  
А Куш-Тау – алмаз прекрасный  
Утопает вся в травах, цветах!  
Юрак-Тау, как сердце планеты,  
Устремив взгляд в иные миры,  
Бьётся в такт и кричит: Где ты?  
С каждым взрывом Шах-Тау-сестры. ...»

Надежда Томина:  
Вам, мои любимые, Шиханы...

Однажды, в новостях показали репортаж о дискуссии вокруг шиханов. Репортаж был о том, что на территории нашей республики имеются уникальные шиханы, одного из которых уже нет. Я спросила у мамы, что знает о них, но ответить она не смогла. Мы много знаем о других странах, их достопримечательностях и культуре. Но видели ли мы красоту родного края? Что мы знаем о легендах или историях мест, которые называем своим домом. Мне стало интересно, что такое шихан и где он находится, как появился и что говорили предки.

*Цель исследовательской работы* – изучить причину вероятного исчезновения шиханов и возможность это предотвратить.

*Задачи:*

1. Дать определение шиханам;
2. Посетить музей камня им. И.Скуина в г. Стерлитамак;
3. Узнать историю и легенду происхождения шиханов;
4. Изучить метод получения соды и ее значения в нашем современном мире;
5. Найти альтернативные источники месторождения известняка

*Объект исследования:* шиханы г. Стерлитамак.

*Предмет исследования:* состав известняка шиханов.

*Гипотеза исследования:* если найти другое месторождение известняка, то шиханы можно не разрабатывать.

*Теоретическая значимость:* систематизация и обобщение материала по теме исследования.

*Практическая значимость:* использование полученного материала для уроков, классных часов, внеклассных мероприятий.

*Методы:* анализ, опрос, беседа и наблюдение.

*База исследования:* шиханы г. Стерлитамак, местные жители, ученики 4 классов МБОУ СОШ № 4 г. Туймазы.

## Глава I. Понятие и виды шиханов

## I.1 Понятие шиханов

Шихан-одиночный холм (сопка), хорошо выделяющийся в рельефе, возвышенность с правильными склонами и вершиной. (Приложение 1)

Горы-одиночки, известные как стерлитамакские шиханы, расположены в полосе развития органогенных нижнепермских отложений, протягивающийся с севера на юг на 18 км вдоль правого берега реки Белой. С севера на юг мы можем видеть шиханы: Юрактау, Куштау, Шахтау (карьер) и Тратау (Приложение 1), в этой же полосе находятся два полу погребённых массива – Новый Шихан (на полпути между Шахтау и Тратау) и Малый Шихан-1,5 км к северо-западу от вершины Тратау. [1,72] (Приложение 2)

Шиханы представляют собой остатки цепи грандиозного барьерного рифа, который формировался 299-285 млн. лет назад в течение ранней (приуральской) эпохи пермского периода. Рифы сформировались в интервал времени, равный примерно 14 млн. лет. Они росли в зоне перехода от мелководного морского бассейна восточной окраины к более глубоководному бассейну. [2]

Шиханы уникальны с ботанической, зоологической и палеонтологической точек зрения. На склонах гор более 40 видов растений и животных Стерлитамакских шихан занесены в Красную книгу Республики Башкортостан (РБ). Из представителей животного мира наиболее примечательны птица удод, бабочки аполлон, бескрылый кузнечик зелёная дыбка и другие. Все они

занесены в Красную книгу РБ. Шиханы интересны и как минералогический памятник природы (кристаллы и друзы кальцита, арагонита, целестина и т. д.). Известняковые месторождения Шахтау чрезвычайно богаты остатками разнообразных организмов прекрасной сохранности. В настоящее время, благодаря планетарной уникальности, шиханы внесены в Список геологического наследия всемирного значения «GEOSITES».[3]

### 1.2 Виды шиханов

Шахтау или в переводе с башкирского Царь-гора, до начала разработки походил на короткий хребет длиной 1,3 км, шириной 980. Возвышался над уровнем р. Белой на 210 м. Его геологическое исследование началось в конце 19 века. В 1946 году у подножия был построен содоцементный завод. В 50-е годы началась активная разработка. Сегодня на месте горы расположен карьер, где активно ведутся работы (Приложение 3).

В переводе с башкирского Юрактау – это «сердце-гора». Второе название – «Лысяя гора», поскольку с одной стороны растут деревья, а с другой только трава. У подножия Юрактау бьют родники, в одном из них вода богата серой. Здесь встречаются более ста видов растений, среди которых есть и редкие: василек сибирский, чистотел и многие другие. В 1707 году у подножия горы Юрактау сражение между восставшими башкирами и войсками Петра I. Это событие получило название «Кузюковский бунт».

С башкирского «Куштау» переводится как Сердце гора или «Двойная гора». Гора представляет собой двугорбый хребет. На восточном склоне горы расположилась горнолыжная трасса, а у подножия – дом отдыха.

В переводе с башкирского «Тратау» означает «крепость-гора». Существует версия, что у ее подножия была крепость ногайского хана. Это самая знаменитая гора из Башкирских Шиханов. Издревле ее прозвали «Землей Юрматы» по одноименному названию племени, которое здесь проживало. Гора считалась священной, здесь проводили культовые обряды, восхваляя божество тюркских народов – бога неба Кук-Тарахэ. К северу от горы находится прозрачное озеро Тугар-Салган, а с южной стороны сохранились два барака времен ГУЛАГа, куда ссылали заключенных для строительства города Салавата (Приложение 5). [4]

### 1.3 Башкирские Шиханы в истории

Геологи и палеонтологи были первыми специалистами, оценившими своеобразие

шиханов. Первые сведения об уникальных горах относятся к XVIII в. В 1769 г. И.И. Лепехин первым увидел и описал шиханы.

Детальное исследование гор началось только в XIX в. В 1841 г. шихан Шахтау изучили Р. Мурчисон и Е. Веонейль, которые составили профиль горы. По их представлениям шихан являлся брахиантклиальной складкой, осложнённой разломами.

Первым изданием, содержащим конкретные сведения о шиханах, явился труд Ф. Вангейма, опубликованный в 1842 г. Первая геологическая карта шиханов относится к 1853 г.[5]

### Выводы по главе I

В первой теоретической главе мы подобрали и изучили литературу по данной теме. Узнали, что Шихан-это одиночный холм (сопка), состоящий из древних кораллов и обитателей древнего мира. Шиханы расположены рядом с городом Стерлитамак. Шиханов было 4 – Шахтау, Тратау, Куштау и Юрактау. С открытием содоцементного заводов 1946 году, шихан Шахтау на сегодняшний день представляет собой карьер. На оставшихся шиханах имеется уникальная эко и биосистема. Редкие виды насекомых и растений занесены в Красную книгу республики Башкортостан. Первые упоминания о шиханах появились 1769 году. Описал впервые шиханы И.И. Лепехин.

## Глава II. Поездка в город Стерлитамак

### 2.1 Посещение музея камня И.А. Скуин

Чтобы изучить подробнее и провести беседу с местными жителями мы отправились в г. Стерлитамак. Город Стерлитамак находится в 280 км. От города Туймазы. На весь путь до шиханов мы потратили 3 часа на машине. Город не сильно отличается от любого крупного города, но нас удивили вагонетки, передвигающиеся вдоль дорог и огромный завод. Нашу группу исследователей встретила директор музея камня И.А. Скуина – Марина Вячеславовна Короткова. Музей располагается на территории ЗАО «Сырьевой компании», рядом карьер Шахтау.

Музей находится на 2 этаже административного здания содовой компании. На протяжении 21 года, т.е. с 1997 года существует сам музей. Со слов нашего гида, долгое время музей был не официальным, и все экспонаты хранились в коробках. Иван Альбертович Скуин, в честь кого был назван музей камня, работал геологом и собирал интересные образцы известняка с 1984 года (Приложение 6).

При разработке шихана Шахтау (Царь гора) были обнаружены уникальные образцы животного мира в пермский период более 300 млн. лет назад. Ученые выяснили по найденным образцам, что здесь имеются останки акулы гелипкриона. Эта акула очень редкая, малоизученная и самой интересной формы.

В музее имеются образцы: палеооплизинов, кораллов, губок, мшанок, фузулинидов, брахиоподов, аммонитов и другие фоссилии. Из животного мира меня поразила Наутилоидея. На мой взгляд, она сильно похожа на современную креветку (Приложение 7).

Разглядывая образцы на витрине, я не смогла пройти мимо кристаллов. Их здесь большое количество и большое разнообразие. Особенно интересна кристалл серы – это яркий, насыщенный желтый цвет. Марина Вячеславовна утверждает, что здесь она самая чистая, т.к. в ней меньше всего примесей (Приложение 8).

### 2.2. Легенда о шиханах

Башкирский народ любил передавать от поколения к поколению легенды. Одну из них нам рассказала директор музея. Она о гордом и заносчивом джигите Ашак, который без памяти влюбился в черноокую красавицу Агидель – дочь седого Урала. Привыкший к легким победам, Ашак не сумел покорить сердце юной Агидели, а пытался привлечь ее роскошными подарками. Девушка воспротивилась этому и сбежала от джигита. Оседлал Ашак самого резвого скакуна и пустился за ней в погоню. Словно безумный, мчался он по следам Агидели и загнал любимого коня. Поймав беглянку, Ашак в ярости хлестнул ее камчой. Рассердился седой Урал, и, чтобы уберечь дочь от надменного джигита, превратил ее в быструю речку. Вновь пустился в погоню Ашак, но никак не мог схватить непокорную Агидель – она выскользнула из пальцев. Тогда он послал за ней своего сокола, но и тот не смог остановить течение реки. Понял Ашак, что не может жить без Агидели, вырвал из груди свое сердце и бросил к ее ногам. Замедлила течение Агидель, прикоснувшись к сердцу, да уже не могла остановиться – навсегда стала речкой. Унеслась, уплыла она к старшей сестре Каме, а та отвела ее к Матери Волге. С тех пор стоят на том месте, где Ашак оставил свое сердце, четыре шихана – Юрактау, что означает «сердце-гора», Куштау – «птица-гора», Шахтау, который в старину называли Ашак-Тау, и Тратау – одинокий шихан, похожий на задранную морду павшего коня.[6]

### Итоги 2 главы

Для более тщательного изучения шиханов мы с семьей посетили музей Ивана Альбертовича Скуина. Познакомилась с директором музея Коротковой Мариной Вячеславовной. Она провела для нас экскурсию по музею. Подробно рассказала и показала образцы древнего мира, найденные на шихане. Я увидела красивые и уникальные экспонаты древнего мира. Рассказала легенду о парне Ашак и девушке Агидель.

## Глава III. Свойства соды и ее значение в современном мире

### 3.1. Сода и ее значение в современном мире

Шиханы города Стерлитамак состоят из известняка. В 40ые годы был построен завод для получения соды с помощью сжигания известняка. Для удобства завод строился у подножья самой большой горы Шахтау. Из добытого известняка получали пищевую и кальцинированную соду. Кальцинированная сода используется производства стекла, стиральных порошков, в выработке различных металлов, нефтепродуктов и прочих без чего мы не представляем свою жизнь. Пищевая сода используется в кулинарии, медицине, пожаротушении. Например, в приготовлении различных хлебобулочных изделий, кто-то использует как средство от изжоги, а моя мама нередко прочищает засоры в раковине путем гашения соды уксусом.

Завод применяет метод Сольве при производстве соды. На одном из этапов требуется известняк для производственной реакции, т.е. превратить хлорид аммония в хлорид кальция. Если убрать из производства известняк, то останется хлорид аммония. Он широко используется китайскими и индусскими фермерами при производстве овощей, риса, кукурузы и пальмового масла. Это не очень полезно для здоровья человека, поэтому метод Сольве считается экологически менее вредным для человека и окружающей среды.[9]

### 3.2 Опрос – тест «Шихан или завод»

На этапе моей работы, был рассказ ученикам 4-ых классов МБОУ СОШ № 4 г. Туймазы, об удивительном городе Стерлитамак и рядом стоящих шиханах. Я рассказала об уникальных растениях и животных, которые там находятся. Были показаны фото вырытого Шахтау и красота оставшихся величественных гор. После чего, я предложила им ответить на вопрос, что они бы выбрали: разработку шиханов, чтобы получать соду

и многое другое или сохранить уникальные памятники природы.

В анкетирование приняли участие 130 обучающихся.

Обработав результаты, я выяснила, что из 130 человек:

- за сохранение шиханов – 99 человек;
- за разработку остальных шиханов – 6 человек;
- сомневались ответить – 25 человек.

Таким образом, в ходе опроса я выяснила, что большинство учеников 4ых классов школы № 4 за сохранение памятников природы.

### 3.3 Разработка шиханов

На момент написания работы, стало известно, что ВРИО главы республики Радий Хабираов на встрече с руководством содовой компании пошел на компромис, где в разработку идет гора Куштау.

Самой горы хватит ненадолго и снова встанет вопрос о новом месторождении. В мире активно ищут альтернативу известняку, который будет более экологичный. Альтернативный источник получения углекислого газа для производства соды позволит оставить своим потомкам мир, не разрушив его до основания. Оставшиеся Шиханы сохранятся, уничтожение уникальных растений и животных прекратиться.[8]

### Итоги 3 главы

Для изготовления кальцинированной соды по методу Сольве необходим известняк. Сода известный продукт, она необходима в производстве многих сфер это: медицина, кулинария, нефтяная и химическая промышленность. Если перейти на другой способ производства, то пострадает здоровье человека. Благодаря вмешательству бывшего главы республики и общественных деятелей шиханы Торатау и Юрактау остаются памятниками природы. Но к сожалению, исчезнет Куштау.

Для учеников 4ых классов был организован открытый урок «Шиханы-быть или не быть», на котором я рассказала о своей работе. Провели опрос и большинство ребят ответили за сохранение памятников природы-шиханов. Создали брошюру «Шиханы-быть или не быть». Я узнала много нового и интересного, работая по этой теме.

### Заключение

При выполнении научно-исследовательской работы, я узнала и увидела много нового о красоте своего края. Я прочитала красивую легенду о шиханах Шахтау, Юрактау, Тратау и Куштау. Ознакомилась с непростой

историей Шахтау, который из-за деятельности человека, из величественного шихана превратился в карьер.

Благодаря чудесному Ивану Альбертовичу, сохранилась удивительная коллекция образцов древнего мира для изучения нашего мира археологами, палеонтологами и геологами. И.А.Скуин создал музей камня, в котором нас встретила Марина Вячеславовна и провела экскурс в историю древнего мира. А на последок, подарила книгу для моего дальнейшего изучения палеонтологии.

Наблюдала за красотой шиханов Тратау, Куштау и Юрактау. Общалась с местными жителями. Следила за передвижениями вагонок. Это захватывающе!

Шиханы – безмолвные свидетели рождения мира, они хранят историю не только в недрах. Рядом с ними происходили сражения, уходили с них на войны, проводились обряды и были почитаемы нашими предками – Юматами. Сейчас шиханы посещают много людей. Кто-то ищет и собирает уникальные растения и насекомых, кто-то себя в походах, а кто-то любит скалиться на лыжах или хорошо провести время с семьей.

Шиханы имеют еще важнейшее свойство для создания соды. Благодаря сжиганию известняка, получают углекислый газ. Затем смешивают с каменной солью, перерабатывают в других химический процессах и получают соду. Сода очень важный продукт и используется во многих областях и сферах, таких как медицина, кулинария, стекольная и нефтеперерабатывающая промышленность. Сода поставляется во многие страны, где нет своей. На заводе работает большое количество людей. Если закрыть завод, то будут большие финансовые потери для большого города Стерлитамак, люди потеряют работу.

Для учащихся 4-ых классов был проведен открытый урок на тему «Шиханы-быть или не быть». Я ознакомила их со своей работой и провела опрос. Где большинство проголосовало за сохранение памятников природы.

После проведенного исследования, моя гипотеза найти альтернативу разработке шиханов не подтвердилась. К сожалению, шихан Куштау будет разрабатываться. Два шихана, которые имеют статус памятников природы не будут разрабатываться и сохраняют их уникальность и окружающую среду. Мы хотим сохранить то, что столь важно каждому из нас. Ведь шиханы не восполняемы, уничтожив раз, больше их не будет. Давайте все вместе, скажем – ШИХАНАМ – БЫТЬ!

**Тезаурус**

**Шихан** – одиночный холм (сопка), хорошо выделяющийся в рельефе, возвышенность с правильными склонами и вершиной.

**Коралл** – это материал скелета колонии коралловых полипов. Большие скопления кораллов формируют коралловые рифы и коралловые острова.

**Риф** – ребро, подводное или надводное возвышение морского дна на мелководье.

**Каменная соль**, или галит, – один из самых распространенных минералов.

**Пермский период** (пермь) – последний геологический период палеозойской эры. Начался  $298,9 \pm 0,15$  млн лет назад и продолжался около 47 млн лет. Завершился  $251,902 \pm 0,024$  млн лет назад величайшим в истории планеты массовым пермским вымиранием.

**Акула Геликоприон** – род хрящевых рыб каменноугольной и пермской эпох. Впервые описан А.П. Карпинским в 1899 году. Основой для описания послужила так называемая зубная спираль, най-

денная в Пермской губернии в 1897 году краеведом А.Г. Бессоновым.

**Палеооплизины** – в разное время относили к губкам, гидростоям, зеленым кодиевым или красным водорослям.

**Мшанки** – тип первичноротых животных.

**Губки** – тип водных многоклеточных животных, ведущих прикрепленный образ жизни.

**Фузулиниды** – отряд вымерших фораминифер.

**Брахиподы** – тип морских беспозвоночных животных.

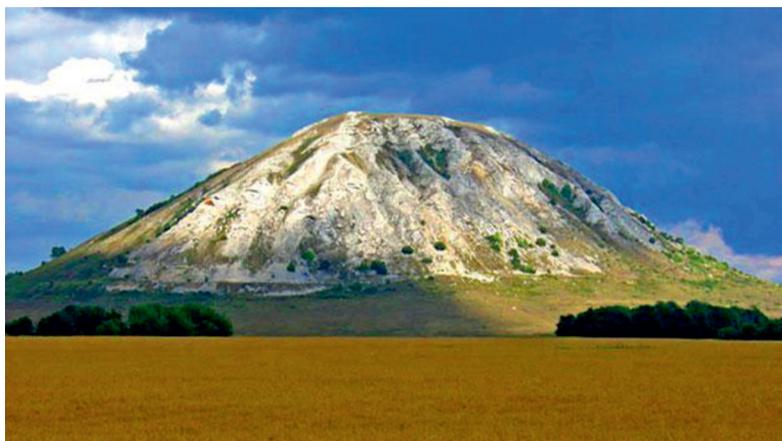
**Аммониты** – вымерший подкласс головоногих моллюсков, существовавших с девона по мел.

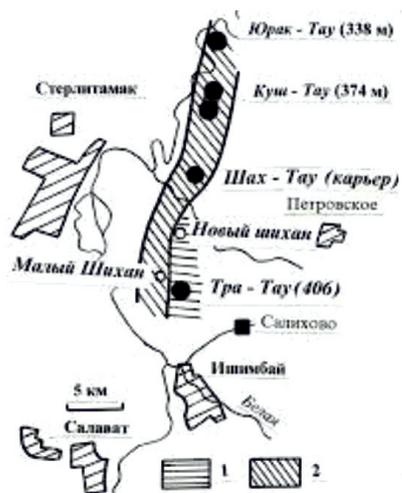
**Фоссилии** или **окаменелости** – ископаемые остатки организмов или следы их жизнедеятельности.

**Наутилоидеи** – подкласс головоногих моллюсков.

**Метод СОЛЬВЕ** – распространенный метод производства карбоната натрия (сода), изобретен Эрнестом СОЛЬВЕ.

*Приложение 1*







Приложение 6

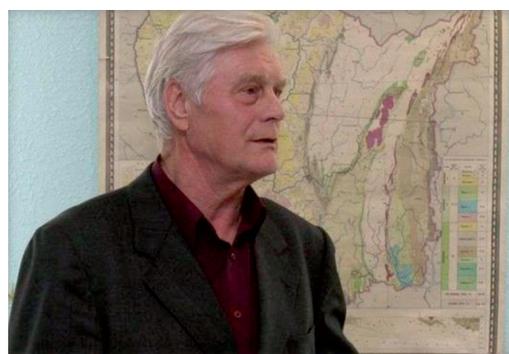


Приложение 7





*Марина Вячеславовна Короткова*



*Иван Альбертович Скуин*

### Список литературы

1. Южное Предуралье: география, геология, тектоника и геоморфология: монография / Г.Т.-Г. Турикешев, Г.А. Данукалова, Ш.-И.Б. Кутушев. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 260 с. – (Научная мысль)
2. Хисматуллин И. Р. Стерлитамакские шиханы: история исследования и научное значение геологических памятников природы // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 407-409. – URL <https://moluch.ru/archive/63/9681/> (дата обращения: 13.11.2018).

3. Е.И. Кулагина, И.А. Скуин, О.Л. Коссовая. «Пермский риф Шахтау» 2015г.
4. <https://www.culture.ru/institutes/27316/gory-shikhany>
5. Википедия. Шиханы
6. «Слово о реках, озерах и травах» Рим Ахмедов
7. <https://ria.ru/economy/20180905/1527894826.html>
8. Видео о производстве соды на Башкирской содовой компании [https://www.youtube.com/watch?v=pp\\_UxMmGwqU](https://www.youtube.com/watch?v=pp_UxMmGwqU)
9. Спор о разработке шиханов <http://ufa.rusplt.ru/index/goryi-zolotyie.html>