



**Expedición Científica**  
**RUSO-MEXICANA**

VERACRUZ

**Наш дух, ищущий  
приключений, не знает границ**

«Юность – это открытие  
бесконечного горизонта, который  
есть жизнь».

Ренан

24 октября – 9 ноября  
2011

# Организаторы:



**Общероссийское  
общественное движение  
творческих педагогов  
«Исследователь»**



**Международное движение  
культурного досуга молодежи  
«MILSET»**



GOBIERNO DE  
ESTADO DE VI



**Московский городской дворец  
детского (юношеского) творчества**



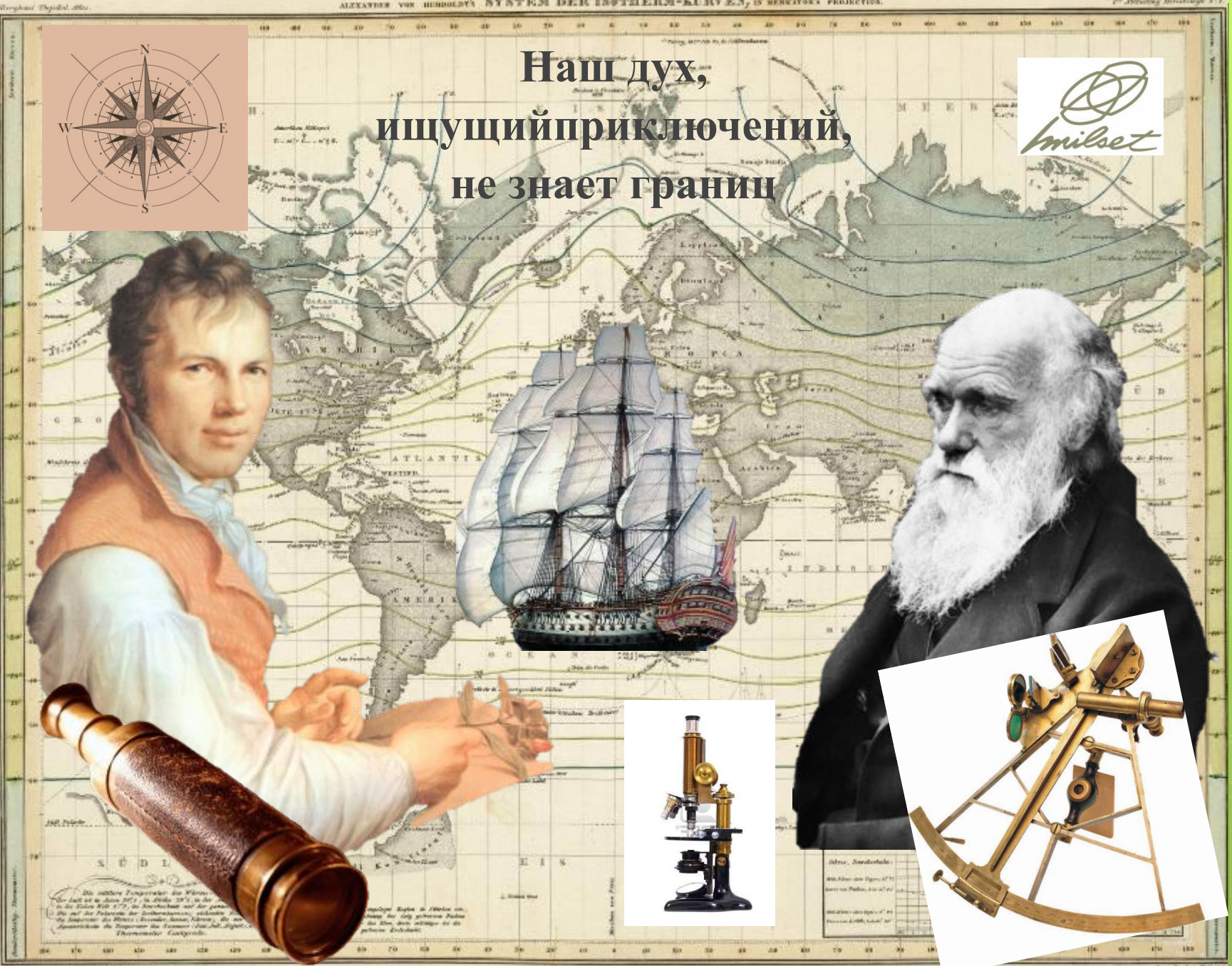
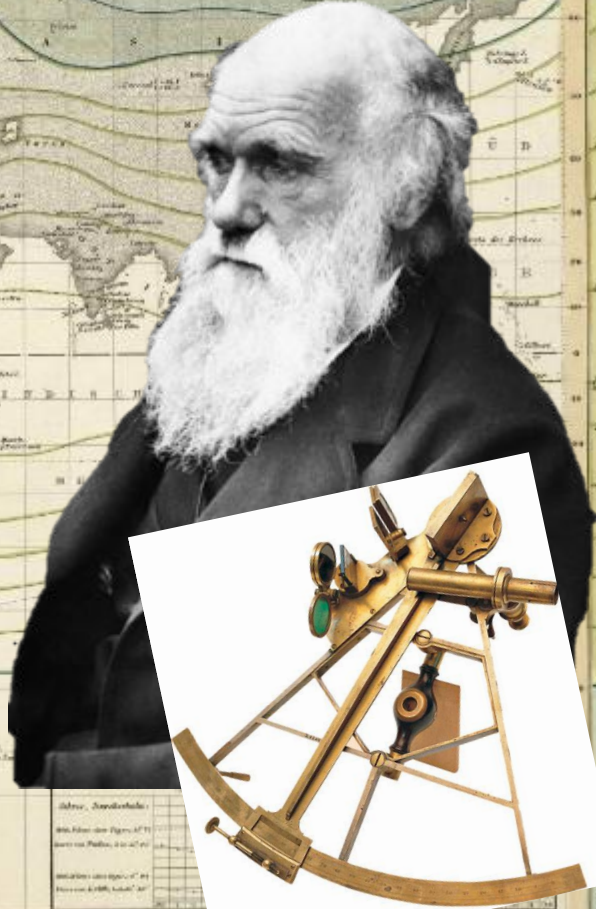
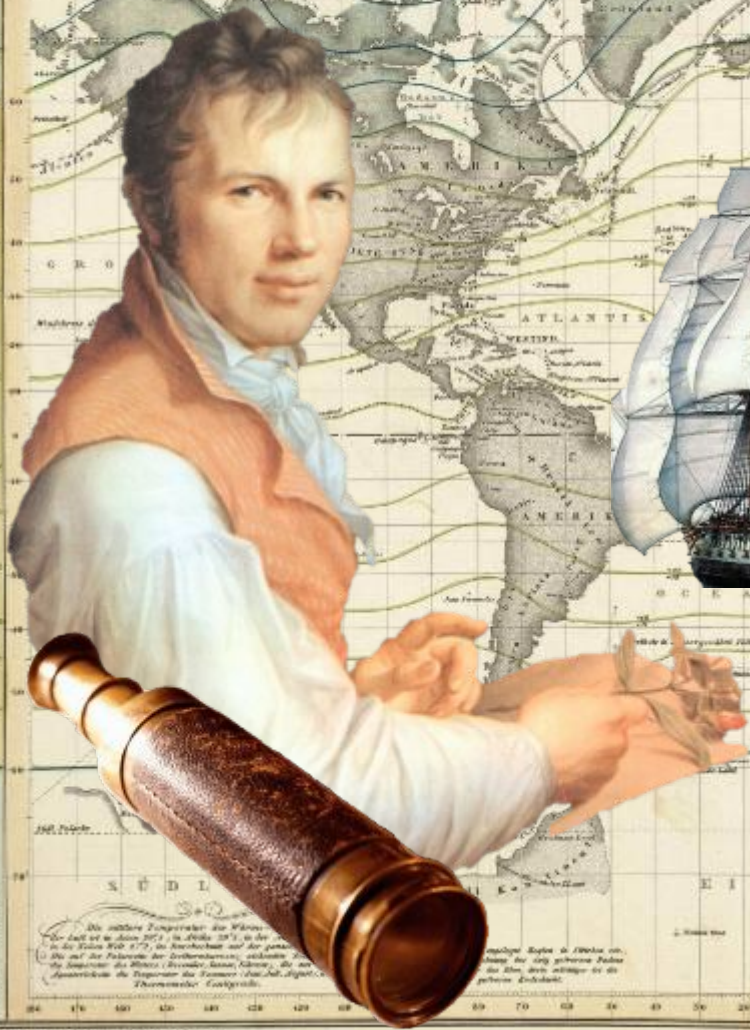
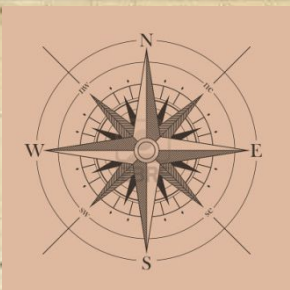
**Лицей №1553 г. Москвы  
“Лицей на Донской”**

# Введение:



- Мы не знаем точно, кто был первым человеком, рискнувшим отправиться вдаль за границы своего поселения. Возможно, любопытство, жажда приключений, познание или развлечение могли быть одними из мотивов для путешествия навстречу Солнцу, горизонту, горам или сверкающему морю. Но мы точно знаем, что человек до того, как стать оседлым, был кочевым, то есть бывалым путешественником. Возможно, именно в этом и берет начало его большая страсть к путешествиям.

Наш дух,  
ищущий приключений,  
не знает границ





## **ПУТЕШЕСТВИЕ ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЯ, КОГДА НОГИ ТВЕРДО СТОЯТ НА ЗЕМЛЕ, А ГОЛОВА УСТРЕМЛЕНА В НАУКУ**

...я направляю свой взор в сторону континента, который собираюсь пройти. Как я буду счастлив среди этой величественной и восхитительной природы! Возможно, еще никто никогда не приближался к этому краю, с его независимой, веселой душой и энергичной волей. Я буду собирать растения и животных, буду изучать и анализировать атмосферу; я буду определять географическую широту и долготу, измерять горы. Моя настоящая и единственная большая цель – это исследовать взаимодействие и единство всех сил природы.

**Александр Фон Гумбольдт**



## **ДНЕВНИК НАТУРАЛИСТА ВО ВРЕМЯ ПУТЕШЕСТВИЯ ВОКРУГ СВЕТА**

...Нас было семеро участников экспедиции. Первый этап был очень интересным. День был необычайно жаркий, и пока мы шли по лесам, все вокруг пребывало в летаргической неподвижности, кроме больших, ярких бабочек, перелетавших из стороны в сторону в медлительном колыхании. Панорама, представшая перед нашим взором во время прохождения по горным вершинам, была прекрасна: вид ослеплял яркостью красок, среди которых преобладал ярко-голубой цвет неба, а спокойные воды пляжа соревновались с ним в своем великолепии.

**Чарльз Дарвин**

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Основная идея экспедиции заключается в стимулировании процессов обучения и образования в науке и технологии с эвристической точки зрения, в побуждении и вдохновении учеников к исследованию. Экспедиция продолжает труды и наследие великих ученых-путешественников и посвящена их памяти, в частности, Александра Фон Гумбольдта и Чарльза Дарвина.

## ГЛАВНЫЕ ЦЕЛИ

- Развивать интеллектуальный, эмоциональный и моральный потенциал школьников. Во время встречи с новым природным и культурным миром, с которым раньше не приходилось взаимодействовать, у участников экспедиции пробуждается интерес к исследованию, растет желание познавать другую страну, воспитывается чувство гордости за свою культуру и возможность рассказать о ней представителям других стран.
- Поднять профессиональный уровень специалистов: путем обмена опытом обучения и методологии научной работы, которая ведется в обеих странах.



## **ЦЕЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИОКУЛЬТУРНОГО АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Изучить и осмыслить образ жизни и мышления мексиканцев через:
- Исследование современных традиций мексиканской культуры и ее исторических корней.
- Исследование особенностей русских и мексиканцев в кросс-культурном аспекте.

## ЦЕЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- **Вулканические исследования:**
  - Исследование вулканических кратеров, сбор образцов из мааров и шлаковых конусов.
  - Исследование химического состава вулканической воды на различной глубине, а также геологических процессов в водопадах.
  - Исследование месторождений серы.
  - Исследование плиоценовой и плейстоценовой лавы.
  - Исследование песочных дюн:
    - Эолового процесса и развития ареносолей.
  - Исследования различных вулканических типов почв:
    - Регосоли, камбисоли и андосоли.
    - Сбор образцов вертисолей глинистых почв с глубокими трещинами – таких, как меловые известняки с фауной.

# ВЕРАКРУС

Штат Веракрус расположен вдоль побережья Мексиканского залива в центрально-восточном регионе Мексиканской республики. Его территория охватывает 72,420 км<sup>2</sup>.

Штат имеет неровную вытянутую форму максимальной протяженностью 745 км. На севере граничит со штатом Тамаулипас, на западе – со штатами Сан-Луис-Потоси, Идальго и Пуэбла, на юге – со штатами Оахака, Чьяпас и Табаско, а на востоке – с Мексиканским заливом.

- Занимает шестое место по экономическим показателям в стране.
- Его ВВП превышает показатели Болгарии, Сербии и Гватемалы.



Штат располагает:

- 25 исследовательскими институтами;
- 21 технологическим институтом;
- 3 лабораториями высоких технологий;
- 2 технологическими университетами;
- 1 политехническим университетом;
- 1 колледжем для аспирантов;
- 1 экспериментальным полем;
- 1 службой аналитической поддержки

Кроме того, население штата составляет 2 325 897 студентов всех уровней и образовательных специальностей.



**УЧАСТНИКИ  
ВЕРАКРУС 2011**

**ШКОЛЬНИКИ:**

Елизавета Родина  
Анна Зубова  
Наталия Золотарева  
Мария Чуракова  
Валерия Бурмистрова  
Николай Письменный  
Кирилл Семенов  
Никита Филимонов  
Максим Степайкин  
Николай Ворошилов



**НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ**

**Кандидат геологических наук**

Елена Гурвич

**Кандидат психологических  
наук, профессор**

Алексей Обухов

**Переводчик, кандидат  
культурологии**

Юлия Баркова



# Маршрут экспедиции



<b>Papantla</b>
27 de Octubre
↓
<b>Tuxpan</b>
28 de Octubre
↓
<b>Tecolutla – Quilahutztlán- Zempoala</b>
29 de Octubre
↓
<b>La Mancha</b>
30 de Octubre
↓
<b>Coatepec</b>
31 de Octubre
↓
<b>Naolinco</b>
1 de Noviembre
↓
<b>Carrizal</b>
2 de Noviembre
↓
<b>Xalapa</b>
3 de Noviembre
↓
<b>Orizaba</b>
4, 5 y 6 de Noviembre
↓
<b>Xalapa - DF</b>
7 de Noviembre



# Папантла:



- Археологическая зона «Эль Тахин»
- Памятник «Воладор» («Летун»)
- Музей Теодоро Кано
- Кафедральный собор г. Папантла

Эль-Тахин – это археологическая зона доколумбового периода, расположенная рядом с городом Папантла (Веракрус, Мексика). «Тахин» на языке тотонаков означает «город или место грома». Он был самым важным и большим городом северного побережья Мексиканского залива и охватывал территорию между бассейнами рек Теколутла и Касонес с 650 по 950 г. н.э. В XIX в. был местом посещения исследователей-путешественников, таких, как Гильермо Дюпе, Александр Фот Гумбольдт и Кар Небель, которые опубликовали свои заметки об этом месте.



# Тукспам:

- Музей дружбы «Мексика – Куба»
- Парк реформы
- Океанографический корабль «Хусто Сьерра» (Национального автономного университета Мексики)



Океанографический корабль «Хусто Сьерра» (Национального автономного университета Мексики) был построен в Норвегии и введен в эксплуатацию в 1983 г. Корабль разработан для реализации широкого спектра исследований и отбора проб (как на поверхности воды, так и в глубоких прилегающих морях до максимальной глубины 6000 м, и при неблагоприятных условиях погоды и моря, которые случаются в этих зонах – ураганы, бури, дожди с северным ветром.

Корабль располагает эхолотами (гидролокаторами) с разными специфическими окончаниями (для трехмерной топографии подводного дна до 8000 м и определения стратиграфических показателей подводного дна), подводным транспортом с системой удаленного контроля (для обнаружения и визуализации организмов и объектов на глубине и в столбе нижележащей воды) и широкой системой телекоммуникаций.

# Теколутла:



- Черепашья ферма «Вида Миленариа»
- Беседа и интервью с Фернандо Мансано «Папа Тортуга», основателем фермы
- «Освобождение черепах»

Фернандо Мансано, уроженец Теколутлы (Веракрус), известный больше как **«Папа Тортуга»**, является основателем черепашьей фермы «Вида Миленариа» («Тысячелетняя жизнь»), которая специализируется в сохранении и защите морских черепах, таких, как, например, **оливковая черепаха** (*Lepidochelys olivacea*) – эндемичного вида черепах (которые есть только в этой части мира) с юга Тамаулипаса и севера Веракруса. Его работа началась 36 лет назад, и с тех пор благодаря ей укрепляется главный черепаший лагерь штата Веракрус. «Папа тортуга» установил рекорд в освобождении 40000 оливковых черепах.



## Киауицтлан:

- Археологическая зона  
Киауицтлана

**Киауицтлан** – это археологическая зона и древний город тотонаков штата Веракрус (Мексика). Название места происходит от двух корней языка наuatль – «**quiahui**» («дождь») и «**tlan**» («земля»); то есть – «Земля дождей». Эта зона находится на горе Де-лос-Метатес («Горе Ступ»), получившей название по многочисленным археологическим находкам ступ. Экосистема зоны – это тропическая степь. Среди видов растительности можно выделить кактусы, кустарники и некоторые растения с лекарственными свойствами, такие как хина (от малярии), гуацума ильмолистная (от диареи), пуан (от кори), арника и другие.

Зона выполняла три функции. Это был город с 16000 жителями; кладбище, на котором нашли останки 78 могил, расположенных в трех главных захоронениях; и крепость, построенная таким образом, что на всех отрогах горы можно было наблюдать оборонительные стены различных размеров, что вызвало восхищение первых испанцев.



# Семпоала:

- ▣ Археологическая зона  
Семпоалы

**Семпоала** – мезоамериканская археологическая зона. Название «Семпоалли» происходит от слова из языка науа «Семпоаль», что значит «двадцать», и «а(тль)» - вода, т.е. «двадцать вод». Возможно, этот город располагал большим количеством оросительных каналов и акведуков, которые предоставляли воду жизни для многочисленных садов и земледельческих полей. Место было заселено преимущественно тотонаками, чинмантеками и сапотеками.

Согласно некоторым источникам, город был изначально заселен как минимум за 1500 лет до прихода испанцев. Существуют признаки ольмекского влияния. Несмотря на то, что имеется мало сведений о доклассическом и классическом периодах, известно, что город доклассической эпохи был построен на небольших холмах для защиты от наводнений.



## Ла-Манча:

- Центр прибрежных исследований «Ла-Манча» (CICOLMA) Институт экологии
- Мангровые леса

**Центр прибрежных исследований «Ла-Манча»** представляет собой полевую базу и частный заповедник Института Экологии А.С., который поддерживает с помощью инфраструктуры научные исследования прибрежных экосистем и натуральных ресурсов, профессиональное образование в сфере экологии и биоразнообразия для сохранения прибрежных экосистем и формирование общественного мнения через науку и образование.

Заповедник располагает различными типами растительности: средняя полувечнозеленая (сезонная листопадная) сельва, нижняя листопадная сельва, саванна (тропическая степь), источник системы дюн, влажные почвы, которые включают тулары, болота и лагуну с пресной водой внутри дюн.



## Коатепек:

- Ботанический сад «Франсиско Хавьер Клавихеро»
- Союз повышения квалификации по сельскохозяйственному развитию (UNCADER)
- Институт экологии (INECOL)
  - Осмотр института и беседа с исследователями

Институт экологии (INECOL) – общественное научное учреждение, которое проводит исследования, развивает технологии, создает общественное мнение и готовит профессионалов по экологии, биоразнообразию и управлению природными ресурсами для сохранения природного наследия, а также для социального и экономического развития страны.

Его помещения располагают передовыми технологиями для исследований в различных направлениях научного знания. Имеется гербарий с образцами семенодольных растений, коллекцией грибов, лишайников и мхов. Здесь можно ознакомиться с энтомологической коллекцией и большой библиотекой журналов и книг (в том числе в электронном виде). По своим размерам и функциональности гербарий является самым важным в районе Мексиканского залива, третьим в стране и имеющим международную известность.

# Наолинко:

- Дом культуры Мигеля Мата Рейес
- Лино Мора Ривера:  
изготовитель масок
- Муниципальное кладбище –  
традиция песнопений «Кантада»



**Наолинко** находится посреди горной зоны штата и считается важным центром культуры тотонаков. «**Nahui**» в переводе с языка науатль означает «четыре», а «**Hollin**» - движение солнца, а «**Со**» - место, то есть: «**Город четырех движений солнца**».

В ноябре в Наолинко проводится показ алтарей в честь «**Умерших Родственников**». Здесь можно увидеть множество фотографий родных, свечей, бархатцев (*Tagetes erecta*), религиозные изображения Святого Матфея (покровителя места), традиционную еду, различные типы хлеба, предметы и принадлежности умерших (игрушки, одежду и др.). Празднование начинается 20 октября и достигает своей кульминации 2 ноября во время посещения кладбища.



## Каррисаль:

### □ Посещение серных пещер

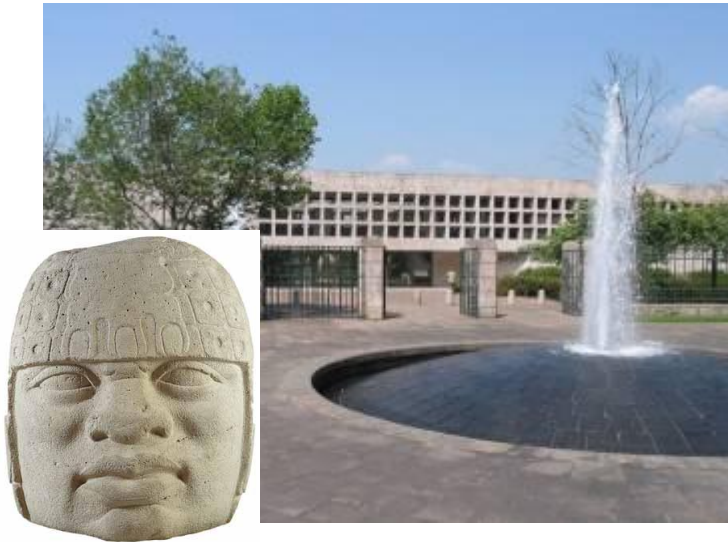
**Сера** – это один из основных и самых важных элементов в индустрии химических процессов. Главное применение серы – это получение серной кислоты. Она используется в производстве древесной массы, инсектицидов, фунгицидов, моющих средств, фармацевтических продуктов, удобрений, для синтеза протеинов, для обработки растений и почв и др.

Кремниевый песчаник является почти чистым кварцем и используется преимущественно для изготовления стекла. Он характеризуется низким коэффициентом объемного расширения и легкостью обработки, что придает ему большую термическую устойчивость и позволяет его использовать при более высокой температуре, чем другие стекольные породы. Это стекло обладает также способностью пропускать ультрафиолетовую радиацию. Щелочные силикаты используются в качестве клея в производстве коробок из гофрированного картона.



## Халапа:

- Музей антропологии г. Халапа
- Высший технологический институт Халапы
- Индустриальная школа для сеньорит «Консепсьон Кирос»
- Официальная встреча
- Средняя школа №5



Залы Музея антропологии Халапы встречают посетителей артефактами ольмеков, первой культуры Мезоамерики, которая в доклассический период (1500-400 гг. до н.э.) получила развитие на юге современного штата Веракрус. Центральная часть галереи, залы и дворы, представляют обильное многообразие следов Центральных Культур, которые развивались на протяжении 3000 лет, начиная с позднего доклассического и классического периодов, и заканчивая поздним классическим периодом. Завершает историческую периодизацию коллекция уастеков, культуры, которая располагалась на крайнем севере Веракруса и достигла наивысшего расцвета в постклассический период. Здание располагает, помимо аудиторий, библиотекой, обширными и красивыми садами с прекрасными видами, которые в ясные дни открывают восхитительную панораму вулканов Пик Орисабы и Кофре-де-Пероте. Несомненно, это является дополнительной изюминкой для местных и иностранных посетителей.

# Орисаба:

- Вулкан «Пик Орисабы»
  - «Язык лавы» и кратер
- Ископаемые
- Тиролеса на 500 ступенек (спуститься можно по подвесной канатной дороге)
- Дворец железа
- Университет
- Центр города Орисаба



Самый высокий вулкан Мексики с высотой 5750 метров над уровнем моря, расположенный в штатах Пуэбла и Веракрус. Известно, что первым именем вулкана в доиспанский период был «Pouaitecatl», что значит «находящийся там, где рассеивается туман». Хотя в большей степени он был известен под именем «Citlaltepētl», что в переводе с языка науатль означает «citlalli» - звезда, а «tepētl» - гора: вместе – «гора звезды». Он получил это название, возможно, благодаря своей широкой снежной вершине, которая блестит в течение всего года и видна на сотни километров со всех сторон. Цитлальтепель является самой большой горой Мексиканской республики и третьей в Северной Америке после Горы Мак Кинли на Аляске и Горы Логан в Канаде.

# Предшественники Русско-мексиканская экспедиция 2009



# Предшественники Русско-мексиканская экспедиция 2009



**¡Bienvenidos!**

**добро пожаловать!**

**Welcome!**