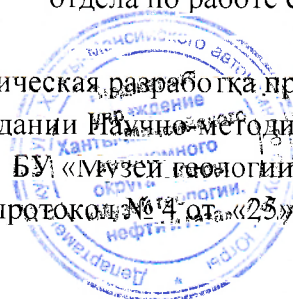


**Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Музей геологии, нефти и газа»**

**Методическая разработка музейно-педагогического занятия  
«Путешествие по странам, добывающим нефть»**

**Автор разработки:**  
Пукач Юрий Юрьевич,  
лектор(экскурсовод)  
отдела по работе с посетителями

Методическая разработка принята к работе  
на заседании ~~Именно~~ методического совета  
БУ «Музей геологии, нефти и газа»  
(протокол № 4, от «23» апреля 2013 г.



Приложение 3  
к приказу № д/п/О - ОД от « дд » мм/гг 2013 г.

## **1. Общие положения**

**Цель** - Познакомить детей с историей развития нефтедобычи в мире.

### **Задачи:**

1. Расширить кругозор о разновидностях полезных ископаемых;
2. Расширить представление о нефтяных регионах и странах мира;
3. Содействовать творческой самореализации детей.

**Продолжительность:** 40 минут.

**Целевая аудитория:** учащиеся 4-х, 5-х классов общеобразовательной школы (10 – 12 лет), группа: 25 – 30 человек.

### **Структура:**

1. Приветствие.
2. Полезные ископаемые
3. История применения нефти в разных странах
4. Понятие нефти
5. Нефтедобывающие страны мира (работа с картами)
6. Подведение итогов.
7. Творческое задание (сочинение)
8. Список использованной литературы

### **Материалы и оборудование:**

Презентация, колба с нефтью, колба с песком, кусок пластмассы, резины, колба с водой, кварц, буровые долота из фондового собрания МГНГ, 2 политические карты мира размером А3 с отмеченными, цветными контурами, странами добывающими нефть, дидактический и раздаточный наглядный материал о странах добывающих нефть (Россия, Китай, США, Саудовская Аравия, Канада) - (таблицы, пазлы и т.д.)

### **Видеоматериал:**

видеоролик «Бурение скважины» - 2:06 мин, видео ролик «Добыча нефти в Африке» - 0:59 мин.

## Ход занятия

**Добрый день!** Рад (а) вас приветствовать в Музее геологии нефти и газа.

Сегодня мы с вами будем путешествовать по странам, добывающим нефть. Прежде чем начать наше путешествие, я хочу вас спросить: «Какие вы знаете полезные ископаемые?» (ответы детей).

На моем столе вы видите предметы (*на стол выкладываются кварц, пластмасса, колба с нефтью, уголь, колба с водой, резина, дерево, кусок кирпича, глина, колба с песком, стекло*), назовите какие предметы являются полезными ископаемыми, а какие нет, и почему вы так считаете.

(ответы детей). Ведущий комментирует ответы детей.

Конечно же, список полезных ископаемых намного больше. Посмотрите на экран монитора (*показ слайда, на котором изображены примеры полезных ископаемых*). К числу полезных ископаемых также относятся такие полезные ископаемые как пресная вода, цветные руды. Минералы, камнесамоцветное сырье и т.д.

Полезные ископаемые бывают жидкие, твердые, и газообразные. И образуются они в разных местах мира при разных условиях. И, конечно же, ценятся полезные ископаемые в мире по-разному.

Есть полезное ископаемое, которое называют «черным золотом». Не смотря на такое красивое название, «черное золото» не используется в ювелирной промышленности. Как думаете, о чем я говорю? (ответы детей)

Конечно же, мы сейчас с вами говорим о нефти.

Но почему нефть называют «черным золотом»? (ответы детей).

Нефть имеет широкое применение в различных отраслях техники и науки. Поэтому многие страны занимаются поиском нефти на своей территории.

В отличие от ценных металлов, минералов, пресной воды, нефть достаточно распространена на нашей планете.

Посмотрите на карту мира (*показ слайда с изображением карты мира с нанесенными полезными ископаемыми*). Здесь отображены полезные ископаемые, а черными символами изображена нефть. Можно отметить, что нефть есть на многих материках мира (*Перечисление материков*).

Ну а начать наше путешествие я предлагаю с древней страны, которая называется Персия. В Древней Персии существовало огнепоклонничество, и во время обрядов жрецы черпали жидкость из углублений, выкопанных близ естественных выходов нефти к самой поверхности, а затем поджигали её; этот обряд назывался «нафтой».

На территории Древней Персии сейчас находится одна из крупнейших нефтедобывающих стран мира - Иран. Это государство входит в пятерку стран с самыми крупными запасами «черного золота».

Название нефти в английском и некоторых других языках (*Petroleum*), образовано сложением двух слов: . *пётра* — камень и лат. *oleum* — масло, т.е. буквально «каменное масло», либо напрямую от греч. *пётрёлало* — масло.

Ребята может, вы знаете, в каких государствах впервые стали использовать нефть? (ответы детей).

Посмотрите на слайд – изображение. Здесь представлены древние государства, где впервые использовали нефть.

(показ изображения, на котором в виде таблицы отображены страны, где впервые используется нефть).

6000— 4000 лет до н. э.	Берега Евфрата	Нефть и её образования использовались в качестве вяжущего материала в строительстве. Именно её применяли при строительстве стен Вавилона.	Подтверждено раскопками, установившими существование нефтяных промыслов
5000 лет до н. э.	Индия	Использовалась в качестве вяжущего материала в строительстве.	В развалинах древнеиндийского города Мохенджо-Даро был обнаружен огромный бассейн, построенный 5 тысяч лет назад, дно и стены которого были покрыты слоем асфальта (продуктом окисления нефти)
6 век до н. э.	Вавилон	Вавилонский царь Навуходоносор II топил нефтью гигантскую печь, и в ней, согласно легенде, попытался сжечь трёх еврейских юношей, что ему не удалось.	По свидетельству Геродота, нефть широко использовалась при создании стен и башен Вавилона. Он же описывает древний способ добычи нефти из «известного колодца», расположенного недалеко от Ардерикки — селения у Евфрата, где располагалось имение персидского царя Дария.
4000 лет до н.э.	Древний Египет	Использовалась для бальзамирования умерших людей и животных.	Свидетельствуют археологические раскопки.
I век до н.э..	Древняя Греция	В качестве зажигательной смеси, топлива	Упоминания об использовании нефти есть у Плутарха и Диоскорида.

Конечно же, в те времена о крупных масштабах добычи нефти не приходилось говорить. Однако уже существовали первые попытки извлечения нефти из-под земли.

### **Но, что же такое нефть и почему она так высоко ценится в мире?**

Давайте рассмотрим определения нефти.

Нефть - минеральное жидкое маслянистое горючее вещество, обычно красно-коричневого или черного цвета, залегающее в недрах земли и употребляющееся в качестве топлива, а также как сырье для получения различных продуктов (керосина, бензина и т.п.).

Нефть может быть в жидком или твердом состоянии.

Посмотрите, у меня в руках колбочка с нефтью. По каким признакам можно доказать, что в колбе нефть? *(ответы детей)*. Верно, нефть имеет запах.

В средние века интерес к нефти в основном основывался на её способности гореть. С VII века н. э. византийцы использовали так называемый греческий огонь (смесь нефти с негашеной известью), которая воспламенялась при увлажнении. Использовалась против вражеских кораблей: ей смазывали наконечники стрел или изготовляли примитивные гранаты. Еще это определение дает нам информацию, где находится нефть и где чаще всего образуется. И где же образуется нефть? *(ответы детей)*.

В основном нефть образуется под землей на глубине от нескольких десятков метров до 3-5 км.

Чтобы извлечь нефть с такой глубины применяют метод бурения скважин. Делают отверстие в земле от основания до места в земле, где скапливается нефть, и погружают в это отверстие трубы. Нефть по трубам выкачивается на поверхность.

Посмотрите на слайд, вы видите современную скважину, справа – изображение внешнего вида, слева представлено внутреннее строение скважины.

*(показ слайда презентации со скважиной)*

Чтобы пробурить огромные слои горных пород и песчаника, используют долото. Посмотрите, перед вами разные виды долот, все они предназначены для бурения скважины.

*(показ долот из фондового собрания Музея геологии нефти и газа)*

Долото вращается и при столкновении с твердыми породами или с песчаником разрушает их зубильными шарошками. Посмотрите на долото трехшарошечное. *(показать, где находятся шарошки)*. В технике бурения существуют разные долота - с четырьмя, пятью шарошками.

Сейчас мы с вами посмотрим небольшой видеоролик «бурение скважины», где вы увидите, как происходит бурение скважины в России. Вы увидите, как вращается долото, и каким образом буровики бурят скважину. *(показ видеоролика на 2 минуты).*

Буровик – это специалист по бурению скважин, тот кто непосредственно разрушает горные породы с помощью специальных инструментов с целью достижения той глубины, где находится нефть.

На этом примере мы увидели, как вращается долото, разрушая твердую породу. После разрушения породы в скважину погружаются трубы, по которым впоследствии выходит нефть.

А теперь посмотрите видеоролик и сравните, как бурят скважины в Африке. Мы смотрим видеоролик «Добыча нефти в Африке» *(демонстрация видеоролика).*

Эти два видеоролика показывают совершенно разные методы добычи нефти. В видеоролике о добыче нефти в России мы увидели, что чтобы пробурить скважину, нужны специальные технологии и оборудование, так как нефть находится на большой глубине. В бурении же скважины в Африканских странах иногда нефть находится достаточно близко к поверхности земли, поэтому здесь бывает достаточно и человеческой силы для бурения скважины.

### **Первые скважины и буровое оборудование появилось в Китае в III в. до н. э.**

*(показ слайда презентации)*

Развитие бурового дела в древнем Китае связано с добычей поваренной соли и пресной воды. На рубеже 254-251 г.г. до н.э. китайцы уже знали, как бурить скважины для добычи из них раствора соли. С 1368 по 1644 г. г. н.э. техника бурения была не только полностью освоена, но и получила дальнейшее развитие.

Город Цзыгун (в древности известен как Цзылюцзин) в провинции Сычуань был одним из главных мест, где зародилась и начала свой путь древнекитайская буровая техника и технология.

На иллюстрации вы видите оборудование, которое использовалось в древнем Китае для бурения скважин *(показ первого бурового оборудования Китая на слайде).*

**Единица объема нефти считается «баррель».** Почему нефть принято измерять в «баррелях»?

Раньше в Великобритании были деревянные бочки, в которых хранили и перевозили сельдь. В США, где стремительно начал развиваться нефтяной

промысел, до появления железных цистерн нефть перевозят в деревянных бочках (barrel – бочка). Производители этих изделий решили делать бочки для нефти того же объема, что и бочки для сельди. Так появился «баррель». В 1862 год «баррель» становится официальной единицей объема, принятой у нефтяников и равняется 168 литрам.

В 1847-1848 гг. в селе Биби-Эйбате, в нескольких километрах от Баку (тогда это было частью Российской Империи на берегу Каспийского моря) бурилась первая в мире нефтяная скважина ударным способом с применением деревянных штанг. Мастер корпуса горных инженеров Алексеев решил построить вышку в Биби-Эйбат, на берегу Каспийского моря. Ведь здесь уже были 25 колодцев, которые давали нефть.

Дело в том, что до бурения нефтяные колодцы копали вручную. И только в 1848 году этот метод сменился на метод бурения.

Посмотрите, на слайде вы видите, как выглядели первые скважины 19 века рядом с Баку в селе Биби-Эйбат

*(показ слайда презентации с первыми скважинами Биби-Эйбат.)*

Добыча нефти в США началась в 1859 году. Первая скважина была глубиной 21 метр пробурена в штате Пенсильвания

*(показ изображения скважины на слайде презентации).*

Посмотрите на таблицу *(показ таблицы на листе бумаги (раздаточный материал) со странами, которые добывают нефть)*. На ней вы видите страны, которые добывают нефть в больших количествах. В тройке лидеров находятся Саудовская Аравия, Российская Федерация и Соединенные Штаты Америки.

№	Название страны	Объем добычи нефти, млн. баррелей в день
1.	Саудовская Аравия	10,8
2.	Российская Федерация	9,8
3.	Соединённые Штаты Америки	8,5
4.	Иран	4,2
5.	Китайская Народная Республика	4,0
6.	Канада	3,4
7.	Мексика	3,2
8.	Объединённые Арабские Эмираты	3,0
9.	Кувейт	2,7
10.	Венесуэла	2,6
11.	Норвегия	2,5
12.	Ирак	2,4
13.	Бразилия	2,4
14.	Алжир	2,2
15.	Нигерия	2,2
16.	Ангола	2,0

17.	Ливия	1,9
18.	Великобритания	1,6
19.	Казахстан	1,4
20.	Катар	1,2

Предлагаю вам разделиться на две команды. Каждой команде я раздам изображения нефтедобывающих стран мира в виде комплектов пазлов, их всего 5. А также карту мира с отмеченными странами. Страны на карте отмечены цветными контурами. Как только вы соберете пазлы, вам необходимо сравнить полученное изображение с отмеченными странами на карте. Если вы видите сходство полученного изображения, с какой либо страной, то смотрите, как страна называется на карте. Таким образом, нужно собрать все 5 комплектов пазлов и назвать те государства, которые вы собрали (*раздаются по 5 комплектов пазлов стран каждой команде и по карте с отмеченными цветными контурами с изображением стран*)

Дети собирают пазлы стран: России, США, Саудовской Аравии, Китая, Канады.

Выполнив это задание, мы можем сделать вывод, что нефть добывают на разных материках. В настоящее время геологоразведочные работы по добыче нефти и газа осуществляют свыше 100 стран мира.

### **Особенности добычи нефти в разных странах**

Каждая страна имеет свои особенности добычи и поиска нефти и газа. Добыча зависит от разных факторов от месторасположения месторождения нефти, от глубины нефтяной залежи, от климатических условий, от структурных особенностей скважины и многого другого.

Нефть и газ теперь добывают не только на континентах, но и на морских и океанических пространствах. В настоящее время развивается новая отрасль геологии – морская геология.

Посмотрите на карту месторождений США

*(показ слайда с картой США).*

На ней мы видим много черных значков. Они означают месторождения нефти. Количество месторождений, а значит и количество черных значков на карте разных стран может быть разным. Лидером по количеству пробуренных скважин является США. В этой стране свыше 2,5 тыс. месторождений. Однако большинство скважин не имеет больших запасов нефти, поэтому месторождения в США быстро себя исчерпывают, или вовсе бывают «сухими», т.е. не имеющими запасов нефти. Еще одной особенностью месторождений нефти в США является большие глубины залегания нефти. Если в России средняя глубина составляет 1500 - 3000 метров, то в США она составляет 3500 - 5000 тыс. метров, что является



сложностью для бурения. В настоящее время средняя глубина нефтяных скважин составляет 2000 - 3000м, а самая глубокая из продуктивных нефтяных скважин находится в округе Пекос (штат Техас, США) и составляет 7756 м. Бурение скважины очень дорогостоящая операция и связана с большим риском, поэтому не всегда нефть достигается легким путем.

Тем не менее, США являются крупнейшим потребителем и добытчиком нефти в мире. Ежедневный уровень потребления нефти в стране составляет около более 2,6 млн. тонн/день (или почти четверть от общемирового), при этом около половины, потребляемой в стране нефти приходится на автотранспорт.

Запасы нефти в США составляют примерно около 4 млрд. тонн (2,2% общемировых). В настоящее время США является также одним из лидеров импорта нефти – примерно 1,5 млн. тонн/день и занимает третье место по добыче нефти.

**Страна, которая является лидером среди нефтедобывающих стран, называется Саудовская Аравия.** Нефть в аравийских песках была найдена ещё в 1935 году. И на сегодняшний день эта страна отличается высокими доходами от нефти. Это во многом сопутствует передовыми технологиями в области добычи нефти. Знание технологий и опыта в регионе очень важно.

Одной из сложностей добычи нефти в этой стране является климат. Температура достигает +50. В пустынях Саудовской Аравии, Кувейта, Омана и Ирака часто происходят песчаные бури, которые очень опасны при выполнении любых операций на скважине или других объектах на месторождении. Посмотрите на карту Саудовской Аравии и вы увидите что не смотря на то что скважин пробурено мало они все очень насыщенные нефтью и могут во многом компенсировать излишние затраты на новое бурение.

*(показ карты Саудовской Аравии на слайде)*

В этой стране огромные запасы нефти. Ежегодно здесь добывают более 500 млн. баррелей.

**Вторая страна по добыче нефти – Россия.**

Россия одна из самых богатых стран имеющая на своей территории большое количество полезных ископаемых. Но именно благодаря Ханты-Мансийскому автономному округу она приобрела себе названия нефтяной державы мира.

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра играет огромную роль в нефтедобывающей отрасли нашей страны, здесь добывается 60 % нефти России. Особенностью месторождений Западной Сибири является большое количество крупных и уникальных месторождений ханты-Мансийского

автономного округа - Югры. Посмотрите на карту месторождений Югры. (показ слайда с изображением карты ХМАО-Югры с месторождениями нефти)

С 1960-х гг. началась промышленная эра добычи нефти с крупнейших месторождений Югры. Среди самых крупных, можно назвать Самотлорское, Правдинское, Усть-балыкское. Мамонтовское, Южно - Балыкское, Федоровское. Все они внесли большой вклад в развитие не только Западно - Сибирского нефтяного и газового комплекса, но и России в целом.

В начале XX века во всем мире нефти добывалось всего несколько тысяч баррелей в год, сейчас, только одна Россия добывает 500 млн. баррелей. Все это результат большого спроса на нефть, который возрос в результате различных научных открытий и изобретений таких искусственных материалов как пластмасса, резина, бензин, керосин, мазут, полиэтилен и т.д.

Нефть является важным природным ископаемым в любой стране. На примере разных государств мы рассмотрели историю применения нефти, ознакомились со странами, лидирующими в нефтедобыче.

А сейчас – задание на дом: написать небольшое сочинение на тему: «Если бы я был президентом нефтедобывающей страны мира, то...»

Сочинения вы можете принести к нам в музей или отправить на электронный адрес, который я вам раздам.

Лучшие сочинения будут размещены на сайте Музея геологии, нефти и газа [www.muzgeo.ru](http://www.muzgeo.ru).

## **Список использованной литературы**

1. Русская нефть, о которой мы так мало знаем / Сост. А. Иголкин, Ю. Горжалцан. М.: Издательство «Олимп - бизнес», 2003. -184 с.
2. У истоков нефтяной промышленности России: исторические очерки. - М.: ППО«Известия», 2000. - 232 с.

## **Электронные ресурсы:**

3. Список стран по добыче нефти [статья].// Википедия : [сайт]. - <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 14.04.2013).
4. История нефти [статья].// Роснефть : [сайт]. - <http://www.rosneft.ru/about/history/> (дата обращения 14.04.2013)
5. Нефтедобывающие страны мира[статья].// Oborudka.ru : [сайт]. - <http://www.oborudka.ru/handbook/5.html> (дата обращения 14.04.2013)