РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ - ЮГРА

ГОРОД РАДУЖНЫЙ

Научно-исследовательская работа  
на школьную научно-практическую конференцию «Первые шаги в науку»

**Значение нефтяной промышленности в России или почему нефть называют черным золотом?»**

|  |  |
| --- | --- |
| Автор: | Кобелева Дарья Александровна  Кобелева Ксения Александровна  4а класс  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4» |
| Руководитель: | Гопиенко Светлана Петровна  учитель начальных классов  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»  г. Радужный  2019г. |

Оглавление

[Введение 3](#_Toc528529554)

[Глава 1. Что такое нефть? 3](#_Toc528529555)

[Глава 2. Как образуется нефть и месторождения 3](#_Toc528529556)

[Глава 3. История использования нефти человеком 5](#_Toc528529557)

[Глава 4. Применение нефти 6](#_Toc528529558)

[Глава 5. Роль нефтегазовой промышленности в России 7](#_Toc528529559)

[Глава 6. Экологический фактор 8](#_Toc528529560)

[Заключение 9](#_Toc528529561)

# **Введение**

Мы живем в центре нефтяной провинции Российской федерации – Ханты-Мансийском автономном округе, г. Радужный. Вся жизнь нашего города связана с нефтяным производством. Наши родители, родственники, друзья и соседи трудятся на благо его развития. Продукты, создаваемые из нефти, окружают нас ежедневно и повсюду. Каждый день мы слышим об этом по телевидению, по СМИ.

**Актуальность темы.** Данная работа является очень значимым не только для нас, но и для каждого жителя Земли. Всегда существовала проблема защиты окружающей среды, выбор экологически “безвредных”, экономически выгодных источников энергии. И надо, чтобы каждый человек задумался над этим, так как эта проблема волнует многих.

**Темой нашего исследования** стала«Значение нефтяной промышленности в России или почему нефть называют черным золотом?»  
Почему мы взяли для исследования именно эту тему? Почему нефть называют «черным золотом» и фундаментом благосостояния нашей жизни.

Во- первых, этот геологический ресурс является самым важным на нашей планете. Это главная «стратегическая жидкость» наших дней. Нефть дает огромное количество сырья для производства топлива, различных пластмасс, лаков, красок, т. е. того, без чего невозможно представить жизнь современного человека.

Во вторых, нефть добывают в 80 странах мира. Для большинства [нефтяная промышленность](https://pandia.ru/text/category/toplivnaya_i_neftegazovaya_promishlennostmz/) стала главной, а иногда и единственной отраслью специализации. Нефть – это деньги, процветание страны, это жизнь. Мировая экономика полностью зависит от нефти.

И, наконец, на примере добычи, использования этого бесценного ресурса можно проследить варварское отношение не только к ней, но и всей остальной природе. Человек пытается выкачать из земли всё, что она может дать, не задумываясь о том, что природные запасы земли не бесконечны. Нефтяные запасы не смогут пополниться, ведь на это уйдут тысячи лет. В конце концов, человечество может остаться без нефти. Для того, чтобы это не произошло, нужно знать о том, как нефть зарождалась, в каких условиях это происходило, как правильно её добывать, использовать и перерабатывать.

Кроме того, добыча и потребление нефти – важнейший показатель промышленного развития государств; организация её переработки отражает уровень химической науки и технологии.

**Целью** данной работы является оценка значения нефтяной промышленности в жизни человека и государства в целом.

**Задачи** данной работы :

* выяснить в первую очередь генетическую природу и факторы, влияющие на происхождение нефти в недрах земли;
* узнать историю знакомства человека с нефтью, как сырьем обеспечивающем жизнеобеспечение множества отраслей промышленности;
* узнать экологические проблемы;
* с помощью эксперимента выяснить, какое влияние оказывает нефть на растения и животных;
* сделать выводы;

***Методы исследования:***

*Поисковый метод.* Данный метод предполагает поиск и сбор информации об истории возникновения нефти, о ее свойстве, об областях ее применения.

Для сбора информации необходимо изучить литературу по данной теме.

*Лабораторный метод.* По результатам проведенных экспериментов выяснить, какое влияние оказывает нефть на растения и животных.

*Социологический опрос*. В ходе исследования необходимо провести анкетирование среди учащихся класса об имеющихся знаниях по данной теме.

*Наблюдение.*

**Объектом** нашего исследования является нефть.

**Предмет** исследования – значимость нефти, как основного ресурса для перспективного развития Западной Сибири.

**Гипотеза**: предположим, что нефтяная промышленость оказывает существенное влияние на экономику России, значит производство нефти - это фундамент благосостояния нашей жизни.

**Практическая значимость**: данную работу можно использовать на уроках окружающего мира.

**Глава 1. Что такое нефть?**

Нефть - это маслянистая жидкость, имеющая горючие свойства. Она обладает специфическим запахом. Цвет у нефти может быть разный. Он зависит от ее состава, района добычи и может варьировать от бесцветного до черного. Традиционным для этого ископаемого является коричневый цвет с немного зеленоватым оттенком.

С химической точки зрения нефть - это сложная смесь углеводородов с примесью различных соединений. Нефть состоит из следующих элементов:

Углерод – 84%. Водород – 14%. Сера – 1-3%. Азот – менее 1% .Кислород – менее 1%

# **Глава 2. Как образуется нефть и месторождения**

Образование нефти – процесс весьма и весьма длительный. Он проходит в несколько стадий и занимает по некоторым оценкам 50-350 млн. лет.

Есть множество теорий происхождений нефти: органическая, неорганическая, космическая и божественная. Наиболее доказанной и общепризнанной на сегодняшний день является теория органического происхождения нефти. Согласно этой теории, нефть образовалась из останков микроорганизмов, живших миллионы лет назад в обширных водных бассейнах (преимущественно на мелководье). Отмирая, эти микроорганизмы образовывали на дне слои с высоким содержанием органического вещества. Слои, постепенно погружаясь все глубже и глубже, испытывали воздействие усиливающегося давления верхних слоев и повышения температуры. В результате биохимических процессов, происходящих без доступа кислорода, органическое вещество преобразовывалось в углеводороды.

Часть образовавшихся углеводородов находилась в газообразном состоянии, часть в жидком, и какая-то часть в твердом. Соответственно подвижная смесь углеводородов в газообразном и жидком состоянии под воздействием давления постепенно двигалась сквозь проницаемые горные породы в сторону меньшего давления (как правило, вверх). Движение продолжалось до тех пор, пока на их пути не встретилась толща непроницаемых пластов и дальнейшее движение оказалось невозможным. Это так называемая ловушка, образуемая пластом-коллектором и покрывающим ее непроницаемым пластом-покрышкой. В этой ловушке смесь углеводородов постепенно скапливалась, образовывая месторождение нефти. Как видите, месторождение на самом деле не является местом рождения. Это скорее место скопление. (Приложение 1) Поскольку плотность нефти, как правило, значительно меньше плотности воды, которая в ней всегда присутствует, нефть неизменно перемещается вверх и скапливается выше воды. Если присутствует газ, он будет на самом верху, выше нефти.

# **Глава 3. История использования нефти человеком**

Нефть известна человеку с древнейших времен. Люди уже давно обратили внимание на черную жидкость, сочившуюся из-под земли. Есть данные, что уже 6500 лет назад люди, жившие на территории современного Ирака, добавляли нефть в строительный и цементирующий материал при строительстве домов, чтобы защитить свои жилища от проникновения влаги. Древние египтяне собирали нефть с поверхности воды и использовали ее в строительстве и для освещения. Нефть также использовалась для герметизации лодок и как составная часть мумифицирующего вещества.

Во времена древнего Вавилона на Ближнем Востоке велась довольно интенсивная торговля этим «черным золотом». Некоторые города уже тогда буквально вырастали на торговле нефтью.

Не везде нефть собирали только с поверхности. В Китае более 2000 лет назад при помощи стволов бамбука с металлическим наконечником бурили небольшие скважины. Изначально скважины предназначались для добычи соленой воды, из которой извлекалась соль. Но при бурении на большую глубину из скважин добывали нефть и газ. Неизвестно нашла ли нефть применение в древнем Китае.

Первые упоминания о нефти на территории России относятся к XV веку. Нефть собирали с поверхности воды на реке Ухта. Так же как и другие народы, здесь ее использовали в качестве лекарственного средства и для хозяйственных нужд.

Современная история нефти начинается с 1853 года, когда польский химик Игнатий Лукасевич изобрел безопасную и удобную в обращении керосиновую лампу. Он же по данным некоторых источников открыл способ извлекать из нефти керосин в промышленных масштабах и основал в 1856 году нефтеперегонный завод.

Растущий спрос на керосин, использовавшийся для освещения, породил спрос на исходный материал. Так было положено начало нефтедобывающей промышленности.

По данным некоторых источников первая в мире нефтяная скважина была пробурена в 1847 году в районе города Баку на берегу Каспийского моря. Вскоре после этого в Баку, входящем в то время в состав Российской империи, было пробурено столько нефтяных скважин, что его стали называть Черный город.

Рождением российской нефтяной промышленности принято считать 1864 год. Осенью 1864 года в Кубанской области был осуществлен переход от ручного способа бурения нефтяных скважин к механическому ударно-штанговому с использованием паровой машины в качестве привода бурового станка. Переход к этому способу бурения нефтяных скважин подтвердил свою высокую эффективность 3 февраля 1866 года, когда было закончено бурение скважины 1 на Кудакинском промысле и из нее забил фонтан нефти. Это был первый в России и на Кавказе фонтан нефти.

В мире же начало промышленной нефтедобычи было положено в 1859 году Эдвином Дрейком, который 27 августа этого года пробурил первую в США нефтяную скважину - она имела глубину 21,2 метра и находилась в городке Тайтусвиль в штате Пенсильвания, где и раньше при бурении артезианских скважин часто находили нефть. Бурение нефтяных скважин резко удешевило добычу нефти и привело к тому, что в скором времени этот продукт стал важнейшим для современной цивилизации. Одновременно это стало началом развития нефтяной отрасли.

# **Глава 4. Применение нефти**

Самый главный продукт, создаваемый из нефти – это топливо. На его изготовление расходуется большая часть добываемого природного ресурса. Чтобы создать необходимое топливо, нефть подвергается многочисленным переработкам. Все знакомые нам топливные смеси: бензин, керосин, мазут, дизтопливо и т.д., невозможно произвести без этого важного компонента. После переработки нефти для создания топлива, остаются отходы, из которых впоследствии и изготавливают другие нефтепродукты.

В современном мире большая часть различных бытовых изделий, окружающих нас повседневно, создается из пластика: посуда, оргтехника, игрушки, предметы обихода и многое другое. Этот материал производится из нефтяных отходов, получаемых после переработки. Пластик очень удобен для создания различной продукции, благодаря способности материала легко формироваться в необходимую форму.

Материалы для упаковки различной продукции, а также обычные бытовые пакеты, создаются из полиэтилена, который также изготавливается из переработанной нефти.

Достаточно широкое применение в сфере промышленности обрел нейлон, практичный материал для создания различных изделий: колготок, гитарных струн, комплектующих для парашютов и многое другое. Нефтеотходы регулярно применяются для создания качественного нейлона.

Парафиновая продукция нередко применяется в качестве смазочного материала, для изготовления парафиновых карандашей и свечек. Нефтяные отходы также являются важной составляющей при создании данного сырья.

Многие могут удивиться, но нефть широко используется и при создании некоторых медпрепаратов (аспирин), а также для изготовления многих косметических средств. Практически каждая губная помада содержит в своем составе некоторые нефтяные продукты. Также этот компонент часто добавляется в мыло, шампуни, гигиенические средства и т.д.

Без нефтепродуктов невозможно создать обычную жевательную резинку, имеющую тянущиеся свойства. Специальные полимеры, добываемые из нефти, создают необходимый эффект, поэтому нефтепродукты всегда добавляются при изготовлении жевательной резинки.

# **Глава 5. Роль нефтегазовой промышленности в России**

Нефтегазовая отрасль оказывает существенное влияние на экономику России. В настоящее время это основа для формирования бюджета и обеспечения функционирования многих других отраслей экономики. Стоимость национальной валюты во многом зависит от мировых цен на нефть. Добываемые в РФ углеводородные энергоресурсы позволяют полностью удовлетворить внутренний спрос в топливе, обеспечивают энергетическую безопасность страны, а также вносят существенный вклад в мировое энергосырьевое хозяйство. Российская Федерация располагает огромным углеводородным потенциалом. Нефтегазовая отрасль России входит в число ведущих в мире, полностью обеспечивает внутренние текущие и перспективные потребности в нефти, природном газе, продуктах их переработки. Значительное количество углеводородных ресурсов и их продуктов поставляется на экспорт, обеспечивая пополнение валютного запаса. Россия занимает второе место в мире по объему запасов жидких углеводородов с долей 10%. Запасы нефти разведаны и освоены в недрах 35 субъектов РФ.

Нефтегазовая отрасль России включает в себя 2352 разрабатываемых месторождения нефти. Крупнейшим нефтегазовым регионом России является Западная Сибирь, на нее приходится 60% всего добываемого черного золота. Значительная часть нефти и газа добывается в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах. Объем добычи продукта в других регионах РФ: Волго-Уральская база – 22%, Восточная Сибирь – 12%, Северные месторождения – 5%, Кавказ – 1%.

Доля Западной Сибири в добыче природного газа достигает почти 90%. Самые большие залежи (порядка 10 трлн кубических метров) приходится на Уренгойское месторождение в Ямало-Ненецком Автономном округе. Объем добычи газа в других регионах РФ: Дальний Восток - 4,3%, Волго-Уральские месторождения – 3,5%, Якутия и Восточная Сибирь – 2,8%, Кавказ – 2,1%.

Изначально все крупнейшие нефтегазовые месторождения разрабатывались исключительно государством. На сегодняшний день данные объекты доступны для использования частными компаниями. Всего нефтегазовая отрасль России насчитывает более 15 крупных добывающих предприятий, среди которых известные «Газпром», «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз».

**Глава 6. Экологический фактор**

Нефтяной сектор развивается по принципу «максимальной эксплуатации» природных ресурсов. Огромная по масштабам техносфера, созданная людьми в качестве второй природы, отрицательно воздействует на климат планеты, недра земли, гидросферу. В результате нарушений технологических режимов, аварий и катастроф происходит загрязнение суши и водоемов. Подсчитано, что только в процессе переработки и транспортировки нефти теряется более 10% добываемого сырья. В настоящий момент вопросы, связанные с экологией нефтедобычи и нефтепереработки, требуют государственного регулирования. Под государственным регулированием нефтедобычи подразумевается проведение политики, направленной на формирование таких условий экологически эффективного природопользования, при которых собственные интересы производителя побуждали бы его действовать в интересах государства и устойчивого развития общества.

Мы решили провести эксперименты:

**Эксперимент №1** Выяснить, какое влияние оказывает нефть на растения

В два стакана с водой ставлю одинаковые растения; в один из них добавлю несколько капель нефти. Наблюдаю. Прошло… дней. В стакане с водой растение благополучно продолжает расти, а в стакане с нефтью -погибает, его листочки совсем пожелтели и растение ушло под воду.

**Вывод:**нефть губительно влияет на растения ***.***

*На месте, где разлита нефть, долгое время не будет жизни, не будет растительности (травы, цветов, деревьев), животных. Эта земля долгое время будет мёртвой. Это - экологическая катастрофа.*

**Эксперимент №2** Выяснить, какое влияние оказывает нефть на животных;

Перо птицы я опустил в воду с нефтью, перо очень быстро пропиталось нефтью, стало тяжелое. Это говорит о том, что птицы не смогут взлететь и погибнут.

**Вывод:** нефтяная пленка губительно влияет на живые организмы.

*Перья птиц от нефти слипаются и теряют способность отталкивать воздух, значит, птица не может взлететь и становится лёгкой добычей хищников или просто может погибнуть от переохлаждения. Грязные, слипшиеся перья не согревают тело птицы.*

Таблица «Польза и вред нефти». (Приложение 2)

**Вывод** 1. Нефть это довольно удобный и компактный энергоноситель, и отличное сырье для производства бензина. Бензин удобен тем, что это высококалорийное жидкое топливо, что позволяет его применять в двигателях с более высоким КПД чем уголь.   
 **Вывод** 2.Недостатком нефти является то, что в результате её применения происходит загрязнение окружающей среды углеводородами, и продуктами её сгорания. Многие органические соединения, созданные из нее не имеют аналогов в природе, и как следствие не разлагаются, загрязняя окружающую среду. Ну и к тому же запасы нефти тормозят переход к более эффективным источникам энергии.

Существует два основных направления природоохранной деятельности:

1)очистка вредных выбросов предприятий. Этот путь малоэффективен, так как, следуя ему, далеко не всегда удается прекратить поступление вредных веществ в биосферу;

2)устранение самих причин загрязнения, что требует разработки малоотходных, а в перспективе и безотходных технологий производства.

Этот путь наиболее эффективен и экономичен. Для достижения высоких эколого-экономических результатов необходимо совместить процесс очистки с процессом утилизации уловленных веществ, что сделает возможным объединение первого направления со вторым. Органы власти экономически воздействуют на предприятия через платежи за загрязнение, на воспроизводство минерально-сырьевой базы и др., направляя тем самым их экологическое финансирование в нужное русло.

# **Заключение**

Мы проделали интересную работу. Изучили свойства нефти, познакомились с продуктами ее переработки. Считаем, что справедливо называют нефть «Черным золотом», а проще говоря – одним из самых важных элементов современной жизни. Ведь она дает силы сердцам и мускулам машин, сотням отраслей промышленности, и вызывает самые смелые проекты.

Существенное влияние на экономику России составляет основу государственного бюджета, что позволяет обеспечивать сферы здравоохранения, образования, социальные льготы, тысячи рабочих мест и функционирование других сфер промышленности. На данный момент нефтегазовое производство в России – фундамент благосостояния нашей жизни. Кроме того, нефть является источником топливных ресурсов, бытовых, химических, медицинских и санитарно-гигиенических изделий. Но помимо безусловных плюсов нефтедобыча и нефтепроизводство несут в себе экологические риски, поэтому так важно бережно и ответственно подходить к использованию недроресурсов.

**Используемая литература**

1. http://vseonefti.ru/neft/
2. http://fb.ru/article/52747/chto-takoe-neft
3. Образование и распространение нефти, Б.Тиссо, Д.Вельте, K. E. Peters, 1994
4. <https://poznayka.org/s19991t1.html>

**Приложение 1**

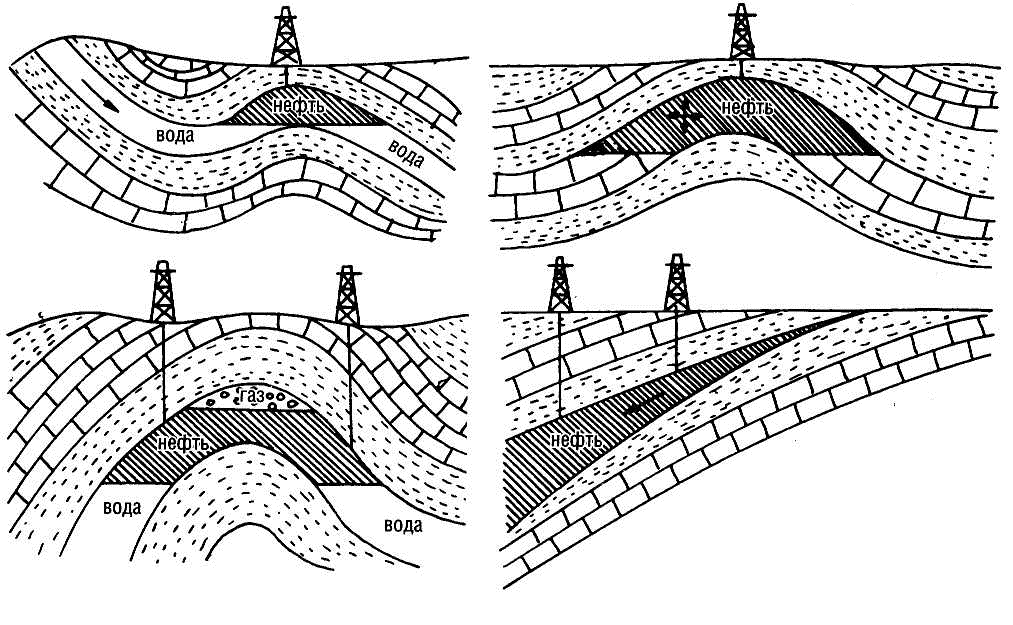


Рисунок 1 – Примеры ловушек нефти и газа

**Приложение 2**

Таблица «Польза и вред нефти».

|  |  |
| --- | --- |
| Польза нефти | Вред нефти |
| -Из нефти получают топливо для авиации, автомобилей и тракторов и различные смазочные масла,  -пластмассы и взрывчатые вещества, -красители и лекарства, многие сорта духов и фотопленки, синтетический каучук и многое | Отрицательно воздействует на климат планеты, недра земли, гидросферу. |
| Нефтяной газ тоже служит топливом: его используют для приготовления пищи, отопления домов. | Происходит загрязнение суши и водоемов. |
| Нефть – ценное сырьё для химической промышленности. Эти автомобильные шины сделаны из искусственного каучука, изготовленного из нефтепродуктов. | Разливы нефти представляют большую угрозу для беспозвоночных, рыб, птиц и млекопитающих. Личинкам некоторых морских рыб необходимо сделать первый глоток воздуха, но нефтяная пленка не позволяет этого, и они гибнут. На одном гектаре морской поверхности может погибнуть более 100 миллионов рыбок. Пляжи, залитые нефтью, губят морских черепах в период кладки яиц в песок.  Наиболее опасны разливы нефти на озерах и реках, морях и океанах для птиц.  Углеводороды обволакивают перья птиц несмываемым маслянистым налетом, поэтому птицы переохлаждаются . Ученые считают, что из-за загрязнения океана нефтью в северной Атлантике ежегодно погибает до 400 тысяч птиц.  Но нет ничего страшнее нефти горящей. Она горит даже на поверхности воды, и, естественно, потушить ее водой невозможно. Огненное пекло, черный дым, токсичные продукты горения превращают нефтяной пожар в настоящий ад. |