Муниципальное Образовательное Учреждение Средней Общеобразовательной Школы № 2 п. Карымское

Проект по теме:

«Нефть и ее роль в жизни человека»

Выполнил ученик: 11 А класса

Родионов Кирилл Андреевич

Руководитель проекта :

Елена Станиславовна Шелопугина , учитель географии высшей квалификационной категории

Учитель географии.

2022

**Содержание**

1. Введение.
2. Что такое нефть.
3. Добыча ,разведка, переработка нефти
4. Нефтепродукты, что это, и где их используют?
5. Хранение и транспортировка нефти.
6. Губительное влияние нефти на окружающую среду.
7. Экологически чистый способ переработки нефти.
8. Вывод.
9. Заключение.
10. Литература.

**Введение**

Есть общепризнанное мнение, что почти все процессы в нашем современном мире напрямую связаны с нефтью. Люди активно используют её как топливо для средств передвижения, машин и различных механизмов, в химической промышленности, в энергетике. Большинство предметов, которые находятся у нас в квартирах, частично сделаны из нефтепродуктов. Также, использование и добыча нефти связаны с некоторыми мировыми глобальными процессами: мировая экономика и политика, мировая экология, мировая интеграция и географическое разделения труда, а также выявление специализации стран на определённых отраслях производства. И, кроме того, нефть - это ресурс исчерпаем, и вскоре, как бы мы этого не хотели, запасы нефти, залегающие ныне в недрах земли, закончатся.

 В связи со всем этим возникает вопрос - а нужно ли так упорно использовать нефть, чтобы так сильно от неё зависеть, и так сильно на ней зацикливаться? И достаточно ли эффективно мы её используем? Ведь помимо потребительски-технологического элемента, на нефти завязан целый огромный экономический блок. Постоянно меняющаяся динамика развития нефтяной промышленности, постоянно изменяющиеся цены и котировки оказывают огромное влияние на современные мировые торговые биржи, рынки и компании, а также на всю мировую экономику в целом. Цены на огромное количество самой различной продукции, так или иначе, напрямую зависят от цен на нефть. И так как наша страна позиционирует себя в мире, как страна с развитой энергетикой, в частности развитым теплоэнергетическим и нефтегазовым комплексами то, безусловно, ситуация с нефтью в мире может оказать непосредственное влияние на судьбу нашей страны, не раз пострадавшей от мирового финансового кризиса.

 Именно поэтому моё исследование является актуальным, поскольку рассматривает очень важный в наше время вопрос потребности в природных ресурсах, в частности - нефти, в мире, и оказывающий непосредственное влияние на экономическую, политическую и социальную ситуации в России. Ведь если рассмотреть ситуацию углублённо, то в 21 веке на нефти завязано очень много. Тема «нефти» в 21 веке не раз становилась яблоком раздора в отношениях различных стран - что привело к вооружённым конфликтам: страны стремятся взять под свой контроль нефтяные месторождения, прикрываясь различными освободительскими миссиями и уничтожением террористов. Главный пример: влияние США на страны Ближнего Востока и Африки. Но главная «война» разворачивается в экономическом и производственном секторах, где решаются самые важные и главные вопросы по добыче нефти, её переработке, продаже и последующем использовании, а также её непосредственному влиянию на мировую экономику.

 В своём исследовании я буду рассматривать два основных блока, применительно к нефтяной промышленности: экономический и технологический.

Целью моего исследования является выяснение роли нефтяных ресурсов в экономике, промышленности и жизни современной цивилизации.

**Актуальность:**нефтяная промышленность России является крупнейшим источником финансовых поступлений в бюджет страны. Это не удивительно, поскольку «чёрное золото» считается одним из самых дорогих отечественных природных ресурсов. По объёму его добычи наше государство занимает лидирующей позиции на планете.

**Цель работы**: роль нефтяных ресурсов в экономике, промышленности и жизни современной цивилизации.

**Задачи работы:**

 1. Выяснить историю использования нефти и обозначить, зачем она используется, наши современные и будущие потребности в нефти

 2. Разобраться в технологии разведки, добычи, транспортировки и переработки нефти, и изучить этот материал с точки зрения проблем эффективности

 3. Разобраться в динамике развития нефтяной промышленности и её особенностях, ценах и потреблении нефти

 4. Изучить материалы по запасам нефти, их территориальном расположении и странам-добытчикам

 5. Разобраться в географии нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий

**Объектом исследования является:** нефтеперерабатывающая отрасль.

**Предметом исследования является:** выявление причин загрязнения окружающей среды нефтью.

**Методы, используемые в работе:** сбор и изучение информации; сравнение, обобщение и анализ статистических материалов.

**Глава 1 Что такое нефть и где она залегает?**

Первые упоминания о нефти можно найти около 3-ёх тысяч лет назад. Древние египтяне, жители Междуречья и обитатели государств Ближнего Востока собирали нефть с поверхности воды. Использовали они её, прежде всего, для освещения домов, строительства, а также бальзамирования умерших. Но местные жители ещё не знали и не представляли, насколько в будущем нефть будет важна для современной человеческой цивилизации.

Бурный научно-технический прогресс и высокие темпы развития различных отраслей науки и мирового хозяйства в XIX-XX веках привели к резкому увеличению потребления различных полезных ископаемых, особое место среди которых заняла - нефть. Так что же такое нефть? Нефть - это, прежде всего, очень ценный природный ресурс, представляющий собой вязкую чёрную жидкость, из которой можно делать различные «продукты», посредством химической переработки. Можно обратиться к точному определению: нефть - это природное горючее, полезное ископаемое в виде маслянистой жидкости, обладающей специфическим запахом; залегает в осадочных породах оболочки Земли на глубине 1,2 - 2 км., часто совместно с природными горючими газами; на 82%-87% нефть состоит из углерода, до 14,5% - из водорода, до 0,35% - из кислорода; в ней также содержится сера, азот, вода, минеральные соли, металл (их для не превышает 1%). Нефть является одним из наиболее ценных полезных ископаемых.

Но что же может дать человеку нефть? Так, путём физико-химической переработки из неё производят огромное количество продуктов, общее количество которых составляет порядка 3 тысяч. Среди них: бытовое топливо, бензин, керосин, растворители, парафин, дорожный и строительный битум, медицинские средства, среди которых вазелин, и много другое. Нефтепродукты применяются во всех отраслях промышленного производства, имеют огромное военно-стратегическое значение. Продукты переработки нефти широко используются в производстве пластмасс, клеев, антикоррозийных и электроизоляционных материалов, огнестойких покрытий, смазочных масел, в металлургической промышленности при электроплавке алюминия и стали, а также в фармакологии, пищевой, косметической, парфюмерной промышленностях, медицине. Основным процессом переработки нефти после её обезвоживания, обессоливания и удаления лёгких металлов и газов является перегонка. В процессе перегонки из нефти сначала отбираются бензин (автомобильный или авиационный), реактивное топливо, керосин, дизельное топливо, мазут. Из мазута при дальнейшей переработке получают дистиллятные масла, парафины, битумы и другие вещества и материалы. Также, мазут иногда используют как жидкое котельное топливо. Остаток после отгонки от мазута масляных дистиллятов (концентрат, гудрон) служит для получения масел различного вида. Люди научились применять нефть в производстве многих необходимых веществ и использовать её на благо, это - то вещество, которое всегда будет необходимым, актуальным и востребованным и главное, никогда не обесценится.

Промышленные скопления нефти встречаются почти исключительно в верхней, осадочной оболочке земной коры. Изредка их обнаруживают в вулканических (базальты), интрузивно-магматических (граниты) или метаморфических (гнейсы) породах. Залежи нефти и газа находят практически во всех типах осадочных горных пород, но преимущественно в песках, песчаниках, известняках, доломитах, поскольку они отличаются повышенной пористостью и представляют естественные вместилища - коллекторы, резервуары жидких и газообразных углеводородов. Но и более плотные породы - глины, плотные карбонаты могут представлять такие коллекторы, если они достаточно трещиноваты. Общей особенностью осадочных толщ, вмещающих залежи нефти, является их субаквальное происхождение, то есть отложение в водной среде.

Преобразование исходного органического вещества в нефть - процесс длительный, сложный и еще до конца непонятый. Известно, что углеводороды нефтяного ряда образуются уже в телах живых организмов и их обнаруживают в современных осадках. Однако, как показал Н.Б. Вассоевич, процесс идет очень медленно, пока осадки не погрузятся на глубину более 2 км, будучи перекрыты более молодыми слоями, и не нагреются до 80-100°C. Лишь тогда наступит главная фаза нефтеобразования. На большей же глубине, порядка 6 км, и при более высокой, более 120°C температуре вместо нефти начнет образовываться газ. По более современным представлениям нефтеобразованию существенно способствуют (кроме погружения и роста температуры с глубиной) поступающие из мантии флюиды. И по существу процесс нефтеобразования завершается лишь тогда, когда капли нефти начнут собираться в более крупные скопления. А это происходит только при отжимании нефти вместе со связанной водой из материнской породы под весом вышележащих слоев, напором газа и при ее переходе в пористые породы-коллекторы, в частности пески и песчаники.

Необходимо иметь в виду, что вместе с нефтью и даже раньше нее из материнской породы отжимается и вода, притом в неизмеримо больших количествах. А породы-коллекторы обязательно являются водоносными. Вода может иметь в них различное происхождение - она может захорониться вместе с осадками (погребенные воды) или проникать с поверхности на выходе пластов на эту поверхность (инфильтрационные воды). Все нефтегазоносные осадочные бассейны являются одновременно артезианскими, и нефть и газ перемещаются, мигрируют не сами по себе, а вместе с водой, нефть по существу первоначально в виде нефтеводной смеси (капли нефти в воде). Но вскоре происходит отделение нефти и газа от воды, вследствие более низкого удельного веса нефть всплывает над водой и скапливается в залежи, стремясь занять в пласте-коллекторе наиболее высокое гипсометрическое положение. Необходимым условием сохранности сформированной залежи нефти или газа является наличие над пластами-коллекторами непроницаемых или слабопроницаемых пород - флюидоупоров, в просторечии обычно называемых покрышками. Наилучшими флюидоупорами служат соленосные образования.

**Глава 2.Добыча ,разведка, переработка нефти**

**Добыча нефти**

Сегодня вся добываемая нефть извлекается через буровые скважины. Чтобы нефть поднималась на поверхность земли с сопутствующими ей водой и газом, требуется установка герметичной системы подъемных труб, арматуры и механизмов.

Следует учитывать, что данные системы должны быть рассчитаны на работу под давлением, характерным для подземных пластов породе

Весь процесс добычи нефти условно подразделяют на три стадии:

1. Движение нефти горизонтально, вдоль пласта, по направлению к скважине. Такое движение достигается посредством искусственной разности между давлением на забоях скважины и на пласте.
2. Движение нефти от забоя скважины до ее устья на поверхности земли. Это движение называют процессом эксплуатации скважины.
3. Сбор нефти, воды и газа, поступивших на поверхность земли, разделение, устранение минеральных солей и твердых осадков.

Добывание нефти из скважины выполняется за счет естественного ее фонтанирования под воздействием пластового давления. Искусственным путем ресурс поднимается механизированным способом.

Вначале разработки обычно используют метод фонтанной добычи, когда же подача фонтана ослабеет, скважину оснащают механизированными способами подъема нефти.

Среди механизированных способов выделяют:

* газлифтный способ с компрессорной стацией, газосборниками и газораспределителями;
* глубинонасосный, с использованием гидропоршневых, штанговых и винтовых насосов.

**Разведка нефти**

Целью нефтеразведки является выявление, оценка по экономическим и геологическим параметрам, а также подготовка к разработке мест нефтедобычи. В нефтеразведку входят буровые работы, геологические и геохимические работы на местах залежей нефти. Выделяют три этапа:

1. Первым этапом является поиск в бассейнах, где нефтегазоносность не установлена. Проводятся региональные работы и исследование тектонических зон. Проводят гравиметрическую, геологическую и аэромагнитную съемку, исследование химического состава пород и вод. Затем проводится бурение опорных скважин.
2. На втором этапе проводится детальная гравиразведка, сейсмо- и электроразведка, детализированная структурно-геологическая съемка. Уточняются масштабы съемки и прогнозы залежей нефти, подсчитываются и прогнозируются её запасы.
3. Третьим этапом проводят бурение скважин для поиска нефтяных залежей. Максимальная глубина бурения выполняется у первых поисковых скважин.

Основной целью разведывательного этапа является подготовка к разработке, выделение контуров залежей и прогнозирование возможных запасов.

**Переработка нефти**

Нефтепродукты получают на той или иной стадии переработки исходного нефтяного сырья. Сбыт нефти и продуктов её переработки сегодня является одним из наиболее капиталоемких сегментов мирового хозяйства.

Переработка проводится с целью очистки, повышения октанового числа в том случае, если получают бензин, разделения фракций и дальнейшего их преобразования.

На первых стадиях от сырья отделяют растворенные алканы путем их отгонки. После этого сырье снова нагревается, и переходят в газообразное состояние соединения с низкой температурой кипения.

При повышении температуры, соответственно, отгоняются соединения с более высокой температурой кипения и перехода в газообразное состояние. Таким образом, собирают три разные фракции, которые в дальнейшем разделяются и перерабатываются в зависимости от того, какие продукты нефтепереработки необходимо получить.

**Перерабатывающие производства**

Продукция, получаемая из нефти, сильно зависит от профиля производства, которое перерабатывает сырье. Топливные производства специализируются на получении бензина, дизельного топлива, керосина, но также могут отпускать в продажу побочные продукты производства.

Топливно-масляные, соответственно, дополнительно выделяют фракции, из которых можно получить смазочные и соляровые масла. Топливно-нефтехимические производства поставляют не только горючее, но и вещества, являющиеся исходными для химических производств – этилен, стирол.

Соответственно, топливно-масляно-нефтехимические являются универсальными и выпускают наибольший ассортимент продукции, получаемой при переработке природного сырья.

Несмотря на это, наибольшим спросом пользуются именно топливные предприятия по переработке. Нефтеперерабатывающих предприятий топливного профиля наблюдается больше других, так как моторное горючее пользуется широким спросом у населения и промышленности.



**Глава 4. Нефтепродукты — это что такое и где их используют?**

При переработке нефти получают продукты, являющиеся исходными компонентами для промышленности, бытовых принадлежностей человека.

**Нефтяные масла**

Результат перегонки и очищения мазута. Применяются как смазка автотехники и механизмов на промышленных производствах большинства областей. Бывают специальные масла (для электроизоляции в трансформаторных будках, выключателей на масляной основе) и смазочные, которые по назначению делят на 6 видов:

1. Индустриальные — используются при смазывании подшипников, трущихся друг о друга деталей механизмов фабричного оборудования.
2. Турбинные — ими смазывают, охлаждают подшипники паровых, газовых турбин, электрогенераторов.
3. Компрессорные — применяются для воздушных, холодильных компрессоров.
4. Приборные.
5. Трансмиссионные — смазка коробок передач, рулевых, гидравлических механизмов.
6. Моторные — применяются для различных двигателей (карбюраторных, дизельных или авиационных).

Служат основой многих косметических товаров, пластичных, технологичных смазок, гидравлических, охлаждающих жидкостей.

**Асфальт**

Образуется из тяжелых фракций нефти, технически это полутвердый или твердый битум. Состоит из большого количества масел высоких температур плавления, твердого парафина, серы (менее 1%).

По способу производства бывают:

* остаточный (производится концентрированием битума при помощи водяного пара);
* окисленный (концентрирование достигается воздухом).

Из-за ограниченного количества месторождений природного асфальта началось изготовление искусственного, нефтяного асфальта. Применяется как основа замазок, клеев, или как кровельный, изоляционный материал. В качестве дорожного покрытия асфальт начали использовать в 1930-е гг. в США, благодаря быстрому развитию автомобилизма и непрактичности, шумности булыжных мостовых.

**Пластмасса**

Материал, созданный на основе полимеров. Ежегодно производится 200 млн тонн пластмассы. Производство заключается в полимеризации, поликонденсации или полиприсоединении низкомолекулярных веществ, выделяемых из нефти.

Многие не имеют понятия, что большинство повседневных предметов изготовлены на основе продуктов переработки нефти. Пластмасса второй по популярности материал, используемый в быту (контейнеры, посуда, мебель, кухонные принадлежности).

**Полиэтилен**

Удобный материал для промышленных целей и повседневной жизни. Наряду с пластмассой, пользуется спросом у обывателей. Ежегодно выпускается большое количество полиэтиленовых упаковок и пластиковых бутылок.

**Дизель**

Прозрачная жидкость светлого желтого или коричневого цветов. Используется как топливо в дизельных двигателях (ж/д, надводный, грузовой транспорт, сельхозтехника) или для котельных. В зависимости от цетанового числа, области применения бывает:

* солярка;
* летнее;
* зимнее;
* арктическое.

Иногда применяется как пропитка кожевенных изделий, компонент смазочно-охлаждающих или закалочных жидкостей при обработке металлов.

**Бензин**

Горючее топливо для двигателей внутреннего сгорания. По предназначению делится на бензин для автомобилей и самолетов. Несмотря на различные сферы использования, виды имеют общие качества. Испаряемость, благодаря которой возникает однородная смесь топлива и воздуха, сохраняющая оптимальную структуру при любых температурах; групповой углеводородный состав, способствующий надежному функционированию двигателя при разных режимах.

До конца 19 века бензин применялся только как антисептик, топливо для примусов. Пока не разработали двигатель внутреннего сгорания, большую его часть сжигали или выбрасывали.

**Мазут**

Тяжелый остаток от переработки, после отделения всех фракций, представляет собой густую жидкость. Главные его потребители — морской, речной флот, жилищно-коммунальное хозяйство, промышленные производства.

Используется как топливо для заводских печей или различных котельных установок, основа для создания судового мазута (тяжелого топлива) и моторных, смазочных масел, битума, кокса.

**Керосин**

Прозрачная жидкость, иногда желтоватого цвета, с характерным запахом и легкой маслянистой консистенцией. Применяется в качестве горючего для бытовых приборов (лампы накаливания, керосиновые горелки), реактивного топлива, растворителя красок, а неароматизированным керосином обезжиривают поверхности.

Керосином промывают детали для очистки от ржавчины, пропитывают изделия из кожи, используют при обжигании изделий из стекла, фарфора, как компонент лаков, пленок. До появления дизельных двигателей, керосин повсеместно применялся как топливо для сельскохозяйственной техники. Благодаря впитываемости, низким температурам горения, керосин употребляется артистами при проведении представлений с огнем.

**Смазочные материалы**

Используются для улучшения трения деталей механизмов (двигателей, подшипников) и при обработке металлов под давлением (заточка, шлифовка). Получают смазку путем добавления к маслу загустителей.

Развитие технического оборудования стремительно прогрессирует, вместе с этим растет количество смазочных материалов. Если подобрать неподходящий вид, то возникнут поломки механизма.

**Парафин**

Бесцветный, жирный, твердый продукт нефтепереработки. Растворяется в минеральных маслах, растворителях органического происхождения, а в спирте, воде нет. Смесь углеводородов устойчива к действию кислот, щелочных металлов, галогенов, окислителей. Широко применяется при изготовлении свечей, как смазка деревянных деталей (выдвижных ящиков), при парафинотерапии, производстве косметического вазелина. В соединении с бензином образует покрытие, защищающее от коррозии. Помимо этого, он зарегистрирован как пищевая добавка (Е905).

Парафин можно использовать дома для отбеливания, очищения и омоложения кожи, ее защиты от сухости и потрескивания. Для процедур такого рода нужно приобрести в аптеке очищенный косметический парафин.

**Сжиженный нефтяной газ**

Углеводороды, извлеченные из газа, сопутствующего нефти, которые при увеличении давления принимают жидкую форму, для удобного хранения или транспортировки. Основные компоненты: пропан, бутан, изобутан. Используется в быту (газовые плиты, отопление, обычные зажигалки) или как топливо для автомобилей.

**Деготь**

Густой, маслянистый жидкий продукт, результат сухой перегонки лиственной или сосновой древесины, каменных углей, торфа, нефти. Обладает лечебными свойствами: оказывает противовоспалительное, антисептическое действие, защищает от бактерий, паразитов, помогает уменьшить зуд. Используется как компонент косметических средств по уходу за кожей, волосами, ногтями.

Из дегтя получают специальные вещества для строительной сферы: пек (вещество, применяемое для изготовления стройматериалов, укладке дорожного полотна) и эмульсии (основа для грунтоасфальта и глинозема).

Добыча, переработка нефти наносит непоправимый вред окружающей среде, который возрастает с каждым этапом процесса. От расчистки местности для установки оборудования до движения грунтов (вследствие образования пустот после выкачки добычного материала). Загрязнение вод планеты, 1 л нефти лишает воду 40 000 л кислорода, а ежегодно в воды мира попадает 10 млн тонн. Если не принимать меры по обеспечению безопасности, то этот вид промышленности приведет к фатальным последствиям для человека и природы.

**Солнечные батареи**

Панели солнечных батарей, преобразующие солнечный свет в электроэнергию, называют главными конкурентами невозобновляемых источников энергии. Тем не менее, для изготовления таких панелей также используются невозобновляемое сырье – фотоэлемент, преобразующий энергию, должен быть нанесен на панель, изготовленную из нефтяной смолы.

**Полимеры**

Производства универсального профиля, специализирующиеся не только на изготовлении топлив, выпускают полимеры этилена, стирола и пластик. Выделяя данные углеводороды при переработке сырья, а затем, полимеризуя их, человечество получило:

* пластиковые контейнеры для пищевого производства;
* полиэтиленовые пакеты;
* различные строительные и ремонтные пластики.

**Продукты питания**.

 Самым популярным продуктом, содержащим производные нефти, является жевательная резинка. Именно благодаря содержанию нефтесырья жвачка тянется и приобретает эластичность. Также этот компонент включен в состав пищевых красителей, искусственного ванилина, искусственной зернистой икры. Особая технология обработки нефтепродуктов позволяет выделить белок путем микробиологического синтеза, который в дальнейшем служит как заменитель животного белка, и включается в состав спортивного питания.

Другие товары с содержанием нефтепродуктов Вышеуказанный перечень товаров с содержанием нефтепродуктов или их производных в составе можно очень долго продолжать, ведь нефть используется и в других отраслях. Люди научились использовать сырье в чистом виде и после переработки, задействовав различные компоненты нефти с пользой. Среди товаров, где человек использует нефть, можно выделить еще лакокрасочные составы и моющие средства. Строительные и дорожные покрытия, популярные сегодня, также в своем составе имеют производные нефти, благодаря чему увеличивается их эксплуатационная характеристика. Чтобы закрепить бархатные пески при строительстве линии электропередач, а также трубопроводов, специалисты используют сырую нефть. Металлургическая отрасль использует кокс и сварочные электроды, которые также производятся с использованием нефтепродуктов.

**Глава 5.Хранение и транспортировка нефти**

Сначала нефть поднимается на поверхность земли в трубу, которая идет от каждой скважины. Примерно 10-15 близлежащих скважин подключены этими трубами к одному замерному устройству, где измеряется, сколько нефти добыто. Потом нефть поступает на подготовку по стандартам ГОСТ: из нее удаляются соли, вода, механические примеси (мелкие частицы породы), если необходимо, то и сероводород, а также нефть разгазируется полностью, до атмосферного давления, по причине нахождения в нефти возможного большого количества газа. Товарная нефть поступает на нефтеперерабатывающий завод. Но завод может быть далеко, и тогда в дело вступает компания "Транснефть" - магистральные трубопроводы для готовой нефти (в отличие от промысловых трубопроводов для сырой нефти с водой). По трубопроводу нефть качается такими же точно ЭЦН-насосами, только положенными набок. Отделенная от нефти вода закачивается обратно в пласт, газ сжигается на факеле или идет на газоперерабатывающий завод. А нефть либо продается (за границу трубопроводами или танкерами), либо идет на нефтеперерабатывающий завод, где перегоняется путем нагревания: легкие фракции (бензин, керосин, лигроин) идут на топливо, тяжелые парафинистые - на сырье для пластиков и т.п., а самые тяжелые мазутные с температуройкипения выше 300 градусов обычно служат топливом для котельных.

Транспортировка нефти и газа на нефтеперерабатывающие химические заводы и на электростанции очень удобна. По железным и автомобильным дорогам нефть перевозят в цистернах, а по морям и океанам - в нефтеналивных судах - танкерах. Но во многих случаях нефть и газ можно подавать на любые расстояния по трубам. Нефтепроводы и газопроводы - магистрали из стальных труб, уложенных неглубоко в земле протянулись на десятки тысяч километров.

А вот хранить нефть и газ сложнее, чем любое другое полезное ископаемое. Для хранения нефти и получаемых из нее нефтепродуктов, например бензина, нужно строить специальные металлические резервуары. Они похожи на гигантские консервные банки. Стенки нефтехранилищ окрашивают серебристой алюминиевой краской, хорошо отражающей солнечные лучи, чтобы нефть и нефтепродукты не нагревались. Для хранения газа необходимы герметичные, газонепроницаемые резервуары. Чтобы газ при хранений (и при перевозке через моря и океаны) занимал как можно меньше места, его сжижают, охлаждая до температуры - 160° С и ниже. Сжиженный газ хранят в резервуарах из прочных алюминиевых сплавов и специальной стали. Стенки делают двойные, а между стенками закладывают какой-нибудь материал, плохо проводящий тепло, чтобы газ не нагревался. Но самые крупные хранилища газа удобнее и дешевле сооружать под землей. Стенками подземных газохранилищ служат непроницаемые пласты горных пород. Чтобы эти породы не вываливались и не обрушивались, их бетонируют. Существует несколько способов хранения сжиженных газов под землей. В одних случаях хранилище представляет собой полость, горную выработку, расположенную довольно глубоко. В других случаях - яму, котлован, закрытый герметичной металлической крышкой, или, лучше сказать, крышей.

**Глава 6.**

**Губительное влияние нефти на окружающую среду.**

К великому сожалению, добыча и переработка нефти сопряжены с негативным воздействием на природу. Вредное воздействие на окружающую среду происходит на всех этапах использования нефти и нефтепродуктов. Урон природе наносится уже во время бурения скважин и заканчивается выбросом в атмосферу выхлопных газов автомобилей. Конечно, наука постоянно усовершенствует весь технологический процесс использования нефти, но результат пока желает быть лучше. В наше время ученым удалось минимизировать число бурений при поисках нефти. Достигается это за счет использования аэрофотосъемки, космической съемки, пассивного моделирования и эффективной геологической разведки. Также удалось минимизировать количество скважин на нефтеносных грунтах за счет применения горизонтального и направленного бурения.

Печальным является тот факт, что сам процесс выкачки нефти из недр уже является вредоносным для природы процессом. Подавляющее число нефтяных месторождений находятся в зоне тектонических разломов и сдвигов. Откачивая из недр нефть и заливая вместо нее воду, мы тем самым нарушаем устоявшуюся плотность грунта, причем на огромных площадях. Это часто приводит к проседанию почвы, а иногда и к землетрясениям. Это относится, в том числе, и к добыче нефти на шельфах морей. В качестве примера можно вспомнить случай, имевший место быть в Северном море на месторождении Экофиск. Там по причине проседания морского дна вышла из строя нефтяная вышка, и деформировались стволы скважин.

Разливы нефти в местах ее добычи и транспортировки также приводят к невосполнимым потерям в экологическом благополучии местности. Особенно сильное губительное воздействие оказывают разливы нефти на поверхности морей. Нефть намного легче воды, и она очень быстро покрывает собой огромные площади водной глади моря. Сквозь нефтяную пленку в воду не поступает кислород, и все живое под этой пленкой гибнет. Ветер и морские волны в итоге выбрасывают нефть на берег, где происходит чудовищное загрязнение.

Крайне опасными для природы являются пожары на нефтяных промыслах. Далеко не каждое возгорание удается потушить водой и пеной. Чаще техника просто не может приблизиться к очагу возгорания по причине сильнейшего пламени. В таком случае перекрыть скважину можно только с помощью наклонного бурения, а на это уходят недели тяжелого труда. Все это время нефть горит, и чадный дым окутывает огромные площади.

На протяжении многих десятилетий на нефтепромыслах сжигали попутный газ, так как его транспортировка является весьма сложным делом. Конечно же, каждый факел на буровой вносил свою лепту в загрязнение атмосферы парниковыми газами. В настоящее время близ богатых нефтью месторождений строят тепловые электростанции, где этот газ используют в качестве топлива.

Большой вред природе наносят заброшенные скважины, где иссяк промышленный запас нефти. К сожалению, таких бесхозных скважин в нашей стране огромное количество. В результате из недр земли в атмосферу испаряются вредные газы, содержащиеся в глубине месторождения. Сейчас от нефтяников требуют консервировать выработанные скважины или же полностью их заглушать. Работа эта стоит немалых денег и сил.

**Глава 7.**

**Экологически чистый способ переработки нефти.**

Ученые нашли экологичный способ получения топлива из нефти. Первый, и самый распространенный - перегонка, в результате которой образуется несколько фракций, каждая из которых в последующем идет на создание того или иного вида топлива.

Другой же куда более интересен: в нефти «припрятано» огромное количество водорода, который, как известно, является сырьем для экологически чистого топлива. Ведь при сгорании водорода не выделяются вредные газы. Проблем лишь одна: при известных на сегодня способах извлечения водорода из нефти вредные газы образуются в избытке, что сводит на «нет» все последующее использование чистой энергии.

Однако группа канадских исследователей заявляет, что придумала способ получения водорода непосредственно из нефтяных месторождений без вреда для атмосферы Земли.

Дешевый водород из нефтяных месторождений (без вредных выбросов в атмосферу) может стать источником энергии для всего мира. Сам же метод заключается в «добавлении» чистого кислорода в нефтяные залежи прямо под землей. Ученые обнаружили, что впрыскивание кислорода в нефтяные скопления повышает их температуру, высвобождая водород, который может быть с легкостью отфильтрован от других газов. При этом бурить вышки для нефтедобычи не потребуется.

Примечательно то, что, по утверждению ученых, эта технология должна работать и на заброшенных нефтяных месторождениях и там, где бурение экономически невыгодно.

Однако технология пока что прошла испытания лишь в лабораторных условиях. И на небольших участках за пределами тестовых полигонов. Поэтому еще нужно время для того, чтобы понять, как технология проявит себя в промышленном масштабе.

**Глава 8. Вывод**

Плюсы использования нефти в качестве топлива:

* Главное преимущество нефти заключается в высокой теплоте её сгорания, а также простоте использования (если смотреть с технологической точки зрения).
* В большей степени нефть состоит из углерода и водорода — веществ, которые легко могут распадаться и соединяться с другими веществами. Именно это и происходит при очистке нефти.
* В своём составе нефть не содержит кислорода (в отличие от других источников энергии). Следовательно, в ней остаётся больше места для горючих составляющих: водорода и углерода.
* Энергетическая ценность одной единицы нефти выше энергетической ценности угля примерно в 1,5 раза. Также нефть более проста в плане транспортировки, так как для этого используются трубопроводы.
* С течением времени нефть не портится. Это значит, что её можно поместить на дно какого-либо водоёма, где она будет надолго защищена от погодных условий, климата и воздействия человека.
* Нефть легко разделяется на фракции по углеводородам. Благодаря этому из неё с лёгкостью можно создать любые сложные органические вещества, начиная с мыла и заканчивая кевларом.
* Топливо из нефти (всем известный бензин) обладает большим коэффициентом полезного действия (КПД), чем угольное топливо.
* При переработке нефти не остаются какие-либо остатки. В связи с этим нет необходимости строить дополнительные перерабатывающие заводы или утилизировать не переработанные остатки.
* Использование продукта в жидком виде позволяет быстро пополнить запас топлива в автомобиле, что было бы сложно сделать, используя твёрдое или газообразное топливо.
* При сгорании нефтяного топлива в двигателе автомобиля не остаётся останков. Топливо сгорает полностью.

Минусы использования нефти как топлива:

* При сгорании нефти выделяется большое количество углерода и водорода, что отрицательно влияет на уровень загрязнения окружающей среды.
* В составе нефти содержатся много незаменяемых веществ. Из-за этого при выбросах в природу они не разлагаются.
* На сегодняшний день мировые запасы нефти имеют очень большие размеры, вследствие чего тормозится процесс перехода к новым способам получения энергии.
* Нефть – невозобнавляемый источник энергии. Рано или поздно на земле нефть начнёт заканчиваться, из-за чего резко повысится её стоимость, а значит и стоимость на нефтепродукты (например, на бензин).
* Для добычи обычно используется газлифт, который, как известно, не окупает свою стоимость при размещении на участках с одной скважиной или на небольших месторождениях.

**Заключение.**

**Нефтедобыча** - это сложный производственный процесс, требующий множество промышленных и технологических ресурсов, а также не менее важных финансовых и интеллектуальных. В современных условиях, нефтедобыча - научно-обоснованный процесс, использующий результаты самых новейших научных исследований в сфере изготовления оборудования и тяжёлой техники, геофизики, технологии бурения.

 **Нефтяная промышленность** - одна из важнейших и наиболее быстро развивавшихся до последнего времени отраслей тяжелой промышленности. Основная часть ее продукции используется в энергетических целях, в связи с чем она относится к группе отраслей энергетики. Часть нефти и нефтепродуктов идет в нефтехимическую переработку.

Главная особенность географии мировых ресурсов нефти заключается в том, что большая их часть приходится на развивающиеся страны, в первую очередь Ближнего Востока. В 19 гигантских месторождениях Аравийского полуострова сосредоточена половина нефтяных богатств планеты. Сохранившийся территориальный разрыв между основными районами добычи и потребления нефти (главная особенность нефтяной промышленности мира) приводит к колоссальным масштабам дальних перевозок нефти. Она остается грузом номер один мирового морского транспорта. Нефтепроводы проложены не только по территории многих стран мира, но и по дну морей (в Средиземном, Северном). В размещении нефтеперерабатывающей промышленности действуют две противоположные тенденции: одна из них - "рыночная" (отрыв переработки нефти от мест добычи и строительство НПЗ в странах-потребителях нефтепродуктов), а другая - "сырьевая" - тенденция к приближению нефтепереработки к местам добычи нефти. До последнего времени преобладала первая тенденция, что позволяло ввозить сырую нефть по низким ценам, а полученные из нее нефтепродукты сбывать по высоким ценам.

Нефть является, пожалуй, одним из самых важных полезных ископаемых. В процессе переработки человечество получает из нефти более двух тысяч различных продуктов, это: бензин, газ, одежда, бытовая химия, целлофан, материал для свечей, краска для книг и так далее. Из нефти производят около тысячи много раз выше различных смазочных материалов, которые необходимы для исправной работы фактически всем механизмам, начиная от миксера на нашей кухне и заканчивая паровозами. Очень широко продукты нефти используются в строительстве - это и краски, и столь известный битум, мастика, различные пропиточные материалы, мягкая черепица цена её во многом зависит от стоимости нефтяных продуктов и тому подобное. Пластик, один из основных продуктов нефти, если оглянуться, то мы увидим насколько широко использование этого материала в нашей жизни, это и игрушки, и посуда, и вещи, корпус бытовой техники. Часто пластик используют для изготовления мебели, особенно для уличных площадок кафе, а про использование его в строительстве наверно известно всем, это - трубы канализации, отопления и водопровода, обшивка помещения как внутри, так и снаружи, окна, двери и так далее. Продукты из нефти используются так же для строительства, а точнее покрытия дорог - битум, асфальт. Благодаря нефти так же получают удобрения, которые широко используются не только для удобрения в сельском хозяйстве, но и для того чтобы уничтожить различных вредителей-насекомых.

Значение нефти для энергетики, транспорта, обороны страны, для разнообразных отраслей промышленности и для удовлетворения бытовых нужд населения в наш век исключительно велико. Нефтяная промышленность является двигателем всемирной экономики и составляет гигантскую отрасль, приносящую огромные деньги в бюджеты стран и товары в дома каждого человека.

Нефть является одним из не возобновляемых ископаемых. Этот горючий материал образовался миллионы лет назад из окаменевших останков животных и растений. Потребность людей в энергии столь велика, что они постоянно добывают и используют этот вид горючего. При дальнейшем развитии энергетики в мире удельный вес нефти в топливном балансе впредь будет сокращен, и нефть все больше будет служить источником для синтеза различных промышленных продуктов. По предположениям геологов, к 2034 году иссякнут все имеющиеся в нашем распоряжении запасы нефти, если скорость её потребления сохранится таковой, какова она сейчас. Именно поэтому значение природного газа, попутных газов нефти и продуктов её переработки, а также каменного угля неуклонно растет с каждым днем для осуществления важнейших промышленных синтезов. Исходя из анализа двух её функций - энергоноситель и химическое сырьё - можно сделать вывод, что нефть очень важна, как химическое сырьё, поскольку из неё производится столько продуктов, сколько не производится не из одного другого полезного ископаемого. Но энергетическая функция нефти также важна: весь дорожный, морской, авиационный транспорт держится на топливе, которое делается из нефти. При этом следует отметить, что все вышеперечисленные области, в которых применяются продукты переработки нефти, не окончательны. Ежедневно ведутся разработки все новых и новых отраслей нефтехимической, нефтеэнергетической.

Нефть является важнейшим стратегическим сырьем, служащим основой производства горюче-смазочных материалов. Соответственно, цена на нефть влияет на широкий спектр секторов реального сектора экономики. Нет ничего удивительного в том, что цены на нефть являются краеугольным камнем мировой экономики. Цена на нефть способна вызвать сильное движение на фондовых рынках. Особенно сильно цены на нефть влияют на развивающиеся рынки, ориентированные на экспорт нефти.

**Список литературы**

1. «Черное золото Югры». Фотоальбом, 2008.
2. Петр Волцит «Что такое нефть?»
3. <https://fb.ru/article/165471/kak-obrazovalas-neft-v-prirode>
4. <https://musorish.ru/produkty-pererabotki-nefti-primenenie/>
5. <https://musorish.ru/produkty-pererabotki-nefti-primenenie/>
6. А.А. Канаев \ И.З. Копп - Взаимодействие энергетики и окружающей среды. - Л.: "Знание", 1980, 36 с.
7. Т.С. Хачатуров - Экономика природопользования/ Под ред. Т.С. Хачатурова. М.: Изд-во МГУ, 1991. 271 с.
8. Нодари Симония - «Нефть в мировой политике»\ Рос. ж. теории международных отношений и мировой политики, № 2(26), май-август 2011