**Нефтяная промышленность**

**Реферат выполнила Черкасова Анастасия**

**МГУ, экономический факультет**

Современный уровень цивилизации и технологии был бы немыслим без той дешевой и обильной энергии, которую предоставляет нам нефть. Нефть, кроме того, служит сырьем для нефтехимической промышленности, производящей пластмассы, синтетические волокна и множество других органических соединений.

Благодаря удачным инновациям совокупная величина доказанных мировых нефтяных запасов к 1997 году выросла у статистиков на 60% по сравнению с 1985 г.. На 1 января 1998г. доказанные запасы нефти (без газового конденсата) по данным журнала Oil&Gas Journal оцениваются примерно в 170 млрд.т., из которых ѕ сосредоточено в странах зарубежной Азии. Только 6 стран мира обладают запасами нефти, превышающими 10 млрд. тонн: Саудовская Аравия 43.18 млрд.т., Ирак 18.7, ОАЭ 15.98, Кувейт 15.81, Иран 15.47, Венесуэла 11млрд. т. Запасы России по оценкам западных экспертов составляют 4.8% мировых (8 млрд.т.), а по оценкам экспертов Минтопэнерго - 12% мировых.

Из республик СНГ Молдавия не имеет запасов нефти, а Таджикистан, Армения, Грузия и Киргизия имеют запасы, не превышающие 15 млн.т. Среди республик СНГ наибольшие запасы имеют РФ (19481 млн.т.) и Казахстан (2104 млн.т.). Затем следуют Азербайджан (460), Туркмения (264), Узбекистан (253) [[1]](#footnote-1).

В РФ лидером по запасам является Западно-Сибирский район (13680 млн.т). Затем следуют Уральский (1835 млн.т), Поволжский (1651 млн.т), Северный (1395) и Северо-Кавказский (205) районы[[2]](#footnote-2).

Бурный рост нефтяной промышленности ( в 1971-1989гг. добыча нефти увеличивалась на 15 млн. тонн в год) привел к изменению соотношения между потенциальными (категории С2, Д1, Д2) и разведанными (категории А, В, С1), которые сократились, особенно на старых месторождениях. На сегодняшний день основные запасы нефти имеют невыгодное местоположение, поэтому доставка добытой нефти до потребителя обходится очень дорого. Поэтому наряду с новыми районами большое внимание уделено поискам нефти в районах действующих промыслов европейской части. Давно разведаны и используются запасы нефти в Волго-Уральском районе. Здесь расположены месторождения: Ромашкинское (Татарстан), Шкаповское и Туймазинское (Башкортостан), Мухановское (Самарская обл.), Яринское (Пермская обл.) и др. Крупнейшие нефтяные ресурсы расположены в пределах Западно-Сибирской равнины. Оконтурены Шаимский, Сургутский и Нижневартовский нефтегазоносные районы, где всемирно известны такие месторождения, как Самотлорское, Усть-Балыкское, Федоровское и др. Относительно недавно эксплуатируются месторождения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и Сахалина (относятся к перспективным).

Работы специалистов из ВНИИ зарубежгеология свидетельствуют: современный уровень добычи нефти (3 млрд.т. в год) может быть обеспечен разведанными запасами на срок более 50 лет.

Добыча нефти, включая газовый конденсат, млн. т.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1985 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
| Азербайджан | 13.2 | 12.5 | 11.7 | 11.1 | 10.3 | 9.6 | 9.2 | 9.1 |
| Беларусь | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.9 |
| Грузия | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.07 | 0.04 | 0.1 |
| Казахстан | 22.8 | 25.8 | 22.6 | 25.8 | 23.0 | 20.3 | 20.5 | 23.0 |
| Кыргызстан | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Россия | 542.0 | 516 | 462 | 399 | 354 | 318 | 307 | 301 |
| Таджикистан | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| Туркменистан | 6.0 | 5.7 | 5.4 | 5.2 | 4.9 | 4.4 | 4.7 | 4.4 |
| Узбекистан | 2.0 | 2.8 | 2.8 | 3.3 | 3.9 | 5.5 | 7.6 | 7.6 |
| Украина | 5.9 | 5.3 | 4.9 | 4.5 | 4.2 | 4.2 | 4.1 | 4.1 |

Как видно из таблицы, во всех республиках СНГ, за исключением Узбекистана, добыча нефти постепенно падает. По уровню добычи РФ находится на 3 месте в мире (после Саудовской Аравии и США). Среди республик СНГ сами себя обеспечивают сырой нефтью РФ, Казахстан и Азербайджан. В ближайшие 5-8 лет Республика Казахстан рассчитывает войти в первую десятку 98 нефтедобывающих стран мира, за счет разработки месторождений Каспийского моря (проблемы каспийской нефти будут рассмотрены далее). Также с запасами Каспия связывается будущее Азербайджана и Туркменистана. При этом Азербайджан намерен не только добывать нефть, но и заниматься транзитом казахстанской нефти, опять же добытой на Каспии.

Объем добычи нефти по экономическим районам РФ иллюстрирует рис.1. Основной объем добычи нефти приходится на З-СЭР. Старые же нефтяные районы (Волго-Уральский и Северо-Кавказский) вступили в поздние стадии разработки: добыча там стабилизируется (Поволжье, Урал) или уменьшается (Северный Кавказ, за счет выработанности месторождений), тогда как Западная Сибирь и Север имеют потенциал для развития. Сейчас крайне важно сохранить производительность старых районов.

В Поволжье (добыча 13.8% от общероссийской) уже сейчас применяются новейшие методы добычи: 90% нефти добывается интенсивным путем[[3]](#footnote-3).Татарстан дает 0.5 добычи (Ромашкинское мест.).В Уральском районе (12%) нефтедобывающая промышленность была создана после ВОВ в Башкирии (Туймазинские, Ишимбаевские, Арланские нефтепромыслы), Пермской и Оренбургской областях, Удмуртии. В Северо-Кавказском районе (1.1%) объем добычи по сравнению с 1990 годом сократился более чем в 2 раза. Это связано с тем, что месторождения практически выработаны, плюс резкое сокращение добычи в 1993-1994 годах связано с чеченской проблемой. Нефтедобывающие районы С-КЭР: Грозненский, Апшеро-Хадыженский, Кубано-Черноморский и Приазовский.

Северный район (3.5%) является перспективным для развития нефтедобывающей отрасли: открыты нефтегазоносные площади на северо-востоке республики Коми, в Ненецком АО, на о. Колгуев. Создание крупнейших на Севере Усинских нефтепромыслов сделали Север серьезной базой нефтеснабжения северной зоны РФ. НО неблагоприятные условия Приполярья и Заполярья, пространственный отрыв от основных потребителей значительно увеличивают стоимость нефти. В нефтяной промышленности Западной Сибири[[4]](#footnote-4) (68.7%) происходят значительные сдвиги. Наряду с основными районами Среднего Приобья началось формирование новых, более северных, нефтедобывающих районов, вплоть до Арктической зоны. Проблемы аналогичны Северному району. В Дальневосточном районе (0.6%) на северо-востоке Сахалина - от Охи до Катанги - добывается нефть. Размер добычи не удовлетворяет потребности района. Поэтому нефть и нефтепродукты завозятся из Западной Сибири. В перспективе предстоит осваивать не только шельф Сахалина, но и другие участки Охотского моря, в частности шельф Магаданского побережья и западного побережья Камчатки. Нефтеносные структуры обнаружены в Беринговом море. Высокую прогнозную оценку запасов углеводородного сырья имеет шельф арктических морей.

**Экспорт нефти.**

В Южную Европу западносибирская нефть поставляется через Средиземноморские порты танкерами из Новороссийска, Туапсе, Одессы, куда приходит по трубопроводам из Западной Сибири (в том числе в Одессу транзитом через Украину). В Центральную Европу западносибирская нефть поставляется по нефтепроводу “Дружба” через Украину. В Северо-Западную Европу - танкерами через порты государств Балтии (Вентспилс, Клайпеда), куда она поставляется по нефтепроводам. В ближайшие несколько лет география поставок российской нефти претерпит изменения. Так как наряду с Западной Сибирью появятся новые, ориентированные на экспорт районы добычи нефти на Дальнем Востоке (экспорт в Юго-Восточную Азию), на севере европейской части страны (Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция).

Экспорт нефти и нефтепродуктов, млн. т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1993 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Сырой нефти в страны вне СНГ | 109.0 | 47.8 | 96.2 | 105.4 | 110.1 |
| Нефтепродуктов в страны вне СНГ |  |  | 43.5 | 53.3 | 58.6 |
| Сырой нефти в страны СНГ | 123.0 | 79.7 | 26.1 | 20.6 | 17.6 |
| Нефтепродуктов в страны СНГ |  |  | 3.5 | 1.9 | 2.0 |

При этом около 1/3 нефти поставляется в Белоруссию, где она перерабатывается на 2-х НПЗ, расположенных в Новополоцке и Мозыре. В 1997 году в Белоруссии было добыто 1.821 млн. т нефти, это на 2.3 % меньше чем в 1996г. В 1997г. удалось замедлить темпы сокращения нефтедобычи. В Белоруссии рассчитывают, что в 1998 году уровень добычи углеводородного сырья стабилизируется за счет “max компенсации извлекаемых объемов нефти новыми запасами и интенсивной нефтедобычей”. Белорусские предприятия по транспортировке нефти “Дружба” в 1997 году транспортировали 76.625 млн. т нефти, что на 3.3% больше, чем в 1996 году ( в том числе на экспорт 64.855 млн. тонн (104.3% к 1996 г.)).

1/3 нефти, экспортируемой в страны СНГ, поставляется в Украину. Потребность Украины в нефтепродуктах по разным оценкам 24-28 млн. т в год. За счет импорта она удовлетворяет потребность в нефти (нефтепродуктах) на 80-90%.

Объем транспортировки нефти предприятиями Госнефтегазпрома Украины, млн. т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1993 | 1996 | 1997 | 1998 (план) |
| Всего |  |  | 65.1 | 64.4 | 65.0 |
| Транзит российской нефти |  |  | 53.5 | 53.0 | 53.0 |
| Поставки нефти для Украины | 52.2 | 16.9 | 11.6 | 11.4 | 12.0 |

К 2000 году планируется довести годовую добычу до 5 млн.т в год. В Херсоне, Лисичанске, Кременчуге и Одессе на привозной нефти работают НПЗ ( + НПЗ в Дрогобыче).

Около 3 млн.т нефти экспортируется в Казахстан. При этом по нефтепроводу Узень - Гурьев - Самара в РФ поставляется примерно такое же количество нефти. Казахстан начал добывать нефть на полуострове Бузачи, где невысокая глубина залегания, но высокая вязкость требует применения специальной технологии с закачиванием в скважины горячего пара. Продолжается добыча в старом нефтеперерабатывающем районе - Эмбенском. Местные нефти перерабатываются на Гурьевском НПЗ. Поставки нефтепродуктов восточным и южным областям осуществляются с Павлодарского и Чимкентского НПЗ, работающих на западно-сибирской нефти, поступающей из Омска.

Как можно заметить, объем экспортируемой нефти резко сократился после распада СССР. Поставки на мировой рынок к 1997 году достигли уровня 1990 года, тогда как поставки в страны ближнего зарубежья продолжают сокращаться. Скорее всего это связано с тем, что России выгоднее продавать нефть на мировых рынках, а так как уровень добычи падает, а спрос за рубежом на российскую нефть есть, для поставок в страны СНГ просто не хватает ресурсов.

**Проблемы отрасли.**

1. Одна из основных проблем нефтедобывающей отрасли - это высокая степень выработки легкодоступных месторождений ( порядка 45% ). Решение этой проблемы состоит в привлечении современных технологий, что позволит повысить уровень нефтеотдачи пластов. Повышение нефтеотдачи ( при постоянном уровне добычи) приведет к увеличению сроков эксплуатации месторождений.

В перспективе предусмотрена транспортировка по трубопроводам всей нефти, имеется в виду создание региональных систем магистральных нефтепродуктопроводов и разводящей сети к нефтебазам и автозаправочным станциям. Но эти планы относятся к довольно-таки отдаленному будущему. Сейчас же по грузообороту трубопроводный транспорт стоит на первом месте. Протяженность нефтепроводов составляет 66000 км (для сравнения в США - 325000 км). В связи с тем, что нефтедобыча сосредоточена в отдалении от мест переработки и потребления, казалось бы, что большое внимание должно уделяться состоянию нефтепроводов, но не проходит и месяца, чтобы мы не услышали об очередной аварии и последующей за ней экологической катастрофе ( правда, пока местного масштаба). Но, увидев цифры, легко понять, почему происходят аварии.

Продолжительность эксплуатации нефтепроводной системы России

|  |  |
| --- | --- |
| Срок эксплуатации | % нефтепроводов |
| Более 30 лет | 26 % |
| 20 - 30 лет | 29 % |
| Менее 20 лет | 45 % |

Причины отказов на российских магистральных нефтепроводах

|  |  |
| --- | --- |
| Причины | % соотношение |
| Коррозия | 14% |
| Брак при строительно-монтажных работах | 29% |
| Брак предприятия-изготовителя | 21% |
| Механические повреждения | 19% |

И, конечно же, проблема, возникшая в прошлом году. Общеизвестно, что значительная часть российского бюджета формируется за счет продажи нефти за рубеж. Плавное снижение цен на нефть началось весной 1997 года - к декабрю 1997 года на европейском рынке они упали со 168 $ за тонну до 131 $. 1 декабря 1997 года стало началом кризиса - тогда ОПЕК ( Индонезия, Иран, Ирак, Катар, Кувейт, ОАЭ, Саудовская Аравия, Алжир, Габон, Ливия, Нигерия, Венесуэла) принял решение об увеличении объемов добычи на 10%. Суммарный объем добычи достиг max за 18-летнюю историю организации - около 3.8 млн. т в день. Решение ОПЕК ускорило снижение цен на мировых рынках. В Европе к концу декабря они снизились до 124$ за тонну, а через месяц составили 102$. Для многих российских компаний это минимальный приемлемый уровень (нулевой уровень рентабельности). К концу первой декады марта цены на лондонской International Petroleum Exchange упали до самого низкого за последние 9 лет уровня - 93.8$ за тонну. Тонна российской нефти в средиземноморских портах стоила 83.3$. Себестоимость добычи 1 тонны российской нефти в среднем составляет 35$ ( в странах Персидского залива - 15$). При этом около 60$ с каждой тонны у российских компаний уходит на уплату налогов. Сейчас российская нефтяная отрасль стоит на грани краха. Это связано с тем, что при экспорте можно получить реальные деньги. Этим и попытались воспользоваться при составлении проекта чрезвычайного бюджета на 4 квартал 1998 года. Этот проект предусматривает “временную” экспортную пошлину в 10 ЭКЮ с тонны нефти, а также повышенный в 4 раза налог на землю. Нефтеэкспортеры пытаются сделать все, чтобы эти предложения были отвергнуты. Как разрешится эта ситуация, пока неясно.

**Нефтепереработка.**

Мировой энергетический баланс 20 века.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1900 | 1950 | 1996 |
| Гидроэнергия | 1.7% | 6.5% | 2.7% |
| НЕФТЬ | 3.0% | 23.8% | 39.5% |
| Газ | 0.9% | 9.0% | 22.8% |
| Дрова | 17.6% | 5.9% | -------- |
| Торф | 0.7% | 0.6% | -------- |
| Уголь | 76.1% | 54.2% | 28.1% |
| Ядерная энергия | -------- | -------- | 6.9% |

Размещение основных запасов нефти РФ не совпадает с размещением населения, производством и потреблением топлива и энергии. Около 9/10 запасов минерального топлива (в том числе нефти) и свыше 4/5 гидроэнергии находится в восточных районах, тогда как примерно 4/5 общего количества топлива и энергии потребляется в европейской части страны.

Размещение нефтеперерабатывающей промышленности зависит от размеров потребления, техники переработки и транспортировки нефти, территориальных соотношений между ресурсами и объемами потребления жидкого топлива. В настоящее время переработка приблизилась к районам потребления. Она ведется вдоль трасс нефтепроводов, а также в пунктах с выгодным транспортно-географическим положением ( Хабаровск). НПЗ ориентированы на потребителя. НПЗ есть во всех экономических районах РФ, кроме Ц-ЧЭР. ЦЭР - Москва, Рязань, Ярославль; СЭР - Ухта ( респ. Коми); С-ЗЭР - Кириши (Ленинградская обл.); ПЭР - Самара (м.д.), Новокуйбышевск (м.д.), Сызрань, Саратов, Волгоград, Нижнекамск ( Татария); В-ВЭР - Кстово (Нижегородская обл.), Нижний Новгород; С-КЭР - Грозный (м.д.), Туапсе, Краснодар; УЭР - Уфа (м.д.), Ишимбай (м.д.), Салават (м.д.), Пермь (м.д.), Краснокамск (м.д.), Орск ; З-СЭР - Омск; В-СЭР - Ачинск (н.ц.), Ангарск; ДВЭР - Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре[[5]](#footnote-5). Размещение НПЗ иллюстрирует таблица.

Переработка нефти по некоторым регионам РФ в 1993г., млн.т

|  |  |
| --- | --- |
| РОССИЯ, всего | 217.7 |
| Башкирия | 30.1 |
| Самарская обл. | 21.0 |
| Нижегородская обл. | 19.4 |
| Омская обл. | 19.2 |
| Иркутская обл. | 17.5 |
| Ленинградская обл. | 15.0 |
| Рязанская обл. | 13.2 |
| Ярославская обл. | 12.1 |
| Москва | 9.0 |
| Хабаровский край | 7.7 |

Экономически более выгодно приближение нефтеперерабатывающей промышленности к местам потребления:

сокращаются перевозки мазута, масел и других вязких нефтепродуктов;

транспортировка сырой нефти экономичнее, чем транспортировка ее производных;

размещение нефтеперерабатывающих производств становится повсеместным.

Развитие нефтяной, а также нефтеперерабатывающей промышленности обусловливается целесообразностью использования нефти в основном для производства моторных топлив и химического сырья. Как энергетическое сырье более эффективным является природный газ, так как эквивалентное количество его вдвое дешевле нефти.

Размещение отраслей и производств нефтехимической промышленности находится под совокупным влиянием различных факторов, среди которых наибольшую роль играют сырьевой, топливно- энергетический и потребительский.

**Промышленность полимерных материалов.**

Органический синтез опирается на мощную и распространенную сырьевую базу, что позволяет развивать производство практически в любом экономическом районе. На первый план вышло нефтегазовое сырье, из которого производится почти весь синтетический каучук, преобладающая часть пластических масс и значительное количество волокон. Ресурсы этого сырья представлены: попутными нефтяными газами, природными газами и углеводородами нефтепереработки. Сфера производства синтетических материалов территориально заметно расширилась, охватив не только места добычи нефти и газа ( Волго-Уральский, Северо-Кавказский, Бакинский районы), но и районы, получившие связь с источниками сырья в результате создания сети нефтепроводов (Центральный, Донецко-Приднепровский и др.)

Промышленность синтетических смол и пластических масс основана на попутных нефтяных газах и углеводородах нефтепереработки. Изначально эта отрасль базировалась на угле и возникла в ЦЭР. В настоящее время производство развито в Поволжье (Новокуйбышевск, Казань, Волгоград), Донецко-Приднепровском районе (Лисичанск, Горловка), на Урале, в З-СЭР, Закавказье (Рустави), Белоруссии, В-ВЭР и С-ЗЭР. Производство синтетических смол и пластмасс на 4/5 сосредоточено в европейской части.

Промышленность синтетического каучука (Поволжье, Урал, Закавказье, Западная Сибирь).

Разнообразие сырья обусловливает несколько вариантов размещения производства. Попутные газы с их низкой транспортабельностью должны перерабатываться вблизи места добычи. Использование углеводородов нефтепереработки еще больше связывает производство с источниками сырья, но в то же время и расширяет ареал его размещения, так как переработка нефти отличается подвижностью. В развитии производства синтетического каучука определилась тенденция к созданию комплексов предприятий: нефтепереработка - синтетический каучук - сажевое и кордное производство -- шинное производство (Омск, Ярославль, Сумгаит).

Крупнейшие районы производства - Поволжский, Уральский, Центральный, Центрально-Черноземный. В перспективе возрастает значение восточных районов, особенно Западной Сибири.

**Проблема каспийской нефти.**

В последнее время широко обсуждается нефтяной потенциал Каспийского бассейна. По разным оценкам прогнозируемые запасы Каспия 15 - 40 млрд. тонн. Но они относятся к категории прогнозных. Каждая из прикаспийских стран имеет свою позицию по отношению к разделу Каспийского моря.

Азербайджан: Каспий нужно делить по принципу международного озера на национальные сектора, включающие водную толщу и водную поверхность.

Казахстан: согласен делить только дно и не делить воду ( основа: Конвенция ООН по морскому праву).

Туркменистан: принял закон о 12-мильной границе территориальных вод, формально готов придерживаться прежнего статуса Каспия, но фактически исходит из наличия своего сектора на Каспии.

Иран: нежелательность раздела в любой форме, придерживается ранее принятых договоров.

Россия: как и Иран, считает, что суверенитет прикаспийских государств заканчивается у береговой кромки и не распространяется ни на дно, ни на водную поверхность.

Пока не принято новое соглашение, каждое прикаспийское государство вправе производить разведку и разработку углеводородных месторождений в любой точке Каспия, расположенной за пределами 10-мильной зоны.

НО проблема каспийской нефти состоит прежде всего в том, что в среднесрочной перспективе (по разным оценкам от 10 до 15 лет) ни о каком масштабном освоении нефтегазовых месторождений региона говорить не приходится, так как разработка требует огромных инвестиций, которые в ближайшем будущем вряд ли кто-нибудь сможет и захочет (!) предоставить. ;-)

В 21 веке нефтяная промышленность должна обратиться к проблеме нетрадиционных углеводородов, в частности к тяжелой нефти и нефти битуминозных песчаников и сланцев, геологические запасы которых оцениваются 1 трлн.т, 0.5 которых сосредоточена в США, Бразилии и Канаде, а остальные в СНГ и Китае.

1. Учитываются запасы нефти и газового конденсата категории А+В+С1 (данные на 1991г.) [↑](#footnote-ref-1)
2. Учитываются запасы нефти и газового конденсата категории А+В+С1 (данные на 1991г.) [↑](#footnote-ref-2)
3. При обычной добыче из пласта добывается не более 35% геологических запасов нефти. Поэтому каждый % прироста нефтеотдачи пластов приносит дополнительно несколько млн. т нефти в год. При использовании западных технологий уровень нефтеотдачи повышается до 60%. [↑](#footnote-ref-3)
4. В основном добыча сосредоточена в Тюменской области, Ханты-Мансийском АО, а также в Омской и Томской областях (мест.: Самотлорское, Сургутское, Шаимское, Усть-Балыкское, Холмогорское и др.). [↑](#footnote-ref-4)
5. Обозначения в скобках: м.д. - нефть перерабатывается в **м**естах **д**обычи; н.ц. - **н**овый нефтеперерабатывающий **ц**ентр. В случае отсутствия м.д. нефть перерабатывается вблизи нефтепроводов. [↑](#footnote-ref-5)