

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ
ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ****Севостьянов Сергей Петрович**

магистрант, ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет, РФ, г. Тольятти

Швецов Артем Дмитриевич

магистрант, ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет, РФ, г. Тольятти

Шкляев Андрей Николаевич

магистрант, ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет, РФ, г. Тольятти

Кретов Дмитрий Алексеевич

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет, РФ, г. Тольятти

Энергетика – тот самый элемент, с которым мы сталкиваемся в связи с необходимостью разрешения глобальных проблем и вопросов современной цивилизации. С уверенностью можно сказать, что путь становления цивилизации – это история развития энергетики. Солнце, ветер, приливные и отливные течения – те источники возобновляемой энергии, которые являются неисчерпаемыми, то, что дает нам наша планета. Один лишь ресурс ветровой энергии способен поглотить и в миллионы раз превысить абсолютно все запасы ископаемого биогенного топлива, которое копились тысячелетиями. То, что сейчас подвержено человеческому обзору, можно назвать лишь дном океана энергии, так как пока существует наша планета и ее газовая оболочка, которая нагревается солнцем – воздушные массы будут перемещаться. Именно по этой причине важно заранее задумываться о поиске новых источников энергии, в параллель с тем, чтобы охранять и самое главное сохранять традиционные существующие энергоресурсы. Для того, чтобы сэкономить существенный объем энергии и снизить потребление мощности, необходима замена промышленных приводов на частотно регулируемые. Упомянутое высказывание прямо относится к применению ЧПР в самом расширенном смысле, то есть это может быть электротранспорт, лифты, вентиляционные системы, общепромышленный привод и т. п. Всегда одним из главных способов выживания человечества и цивилизации в целом было овладение источниками энергии, как главного ресурса жизнеобеспеченности. Сегодня уровень потребления электроэнергии все так же является важнейшим показателем экономического и социального уровня жизни. (рис. 1).



Рисунок 1. Уровень потребления электроэнергии

Достоверные запасы нефти по странам мира на начало 2003 года (млрд. тонн)

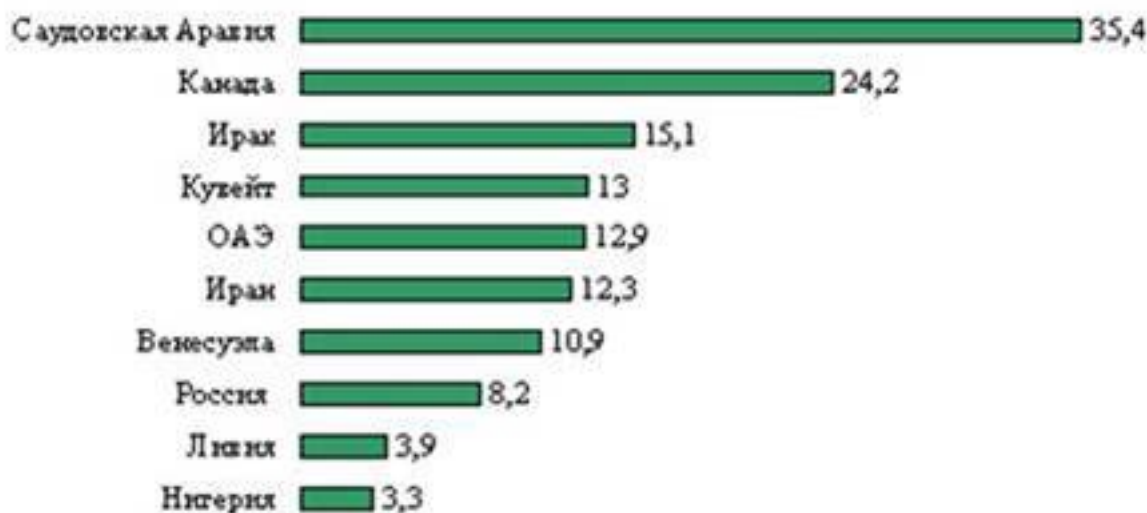


Рисунок 2. Достоверные запасы нефти по странам мира на начало 2003 года (млрд. тонн)

Для сравнения с ушедшим в бытие столетием, потребность в энергии резко возросла (примерно 13-14 раз), дойдя до отметки к 2000 году в 13,5 млрд. т условного топлива. На момент переходящий первую половину века она выросла, ориентировочно на 3 млрд. ТУТ, а в дальнейшем — на 9,5 млрд. В пределах второго пятидесятилетия прирост был неодинаковым: в 1950-1960 годах он составил 0,8 млрд. Тонны условного топлива, в 1960-1970 годах — 2,1 млрд., в 1970-1980 годах — 1,9 млрд., в 1980-1990 годах — 2,1 млрд. и в 1990-2000 годах — 2,7 млрд. ТУТ. Поэтому эти колебания считаются нормой, так как использование первоначальных ресурсов энергии исходит из мировой экономики и ее прогресса, то поэтому спрос-предложение меняется, в зависимости от стоимости носителей энергии и различными сторонними воздействиями.[1]. Глобальным воздействием на развитие экономики в мире послужила середина семидесятых годов, когда недорогое топливо сошло на нет из-за энергетического кризиса, а если рассматривать точнее, то нефтяного кризиса. Большой удар был со стороны геологических мер добычи топлива-его ухудшение на фоне изменений условий к охране труда, окружающей среды, а также выбор новых мест добычи.

В начале 70-х годов страны ближнего Востока пользовались своей главной ценностью-нефтью, точнее ее цену, как политический ход против Западной стороны, в связи с тем, что они встали на сторону Израиля в арабско-израильском противоборстве, тонна нефти взлетела до 300\$. Япония, США и часть Западной Европы перешли на экстренные меры. Поэтому за короткий промежуток времени американские заправочные станции сократились в 2 раза. В дальнейшем это привело к тому, что эти страны начали разрабатывать Новые программы энергетического типа, которые помогут им хотя бы частично уйти от импортной нефти, сократить часть энергетического и топливного баланса, постараться вообще перейти только на свое использование ресурсов. А в первую очередь цель была- энергосбережение и его эффективность.

Данная цель была удачной, энергоемкость пошла быстро на спад, да и рост ВВП был намного впереди энергопотребления. Далее цены на нефть все таки упали до уровня 120 \$ к концу 80-х. А нефть и газ вышли на лидирующие позиции с процентным соотношении 77%. Традиционные источники энергии, такие как уголь, нефть и газ. Рассматривая не традиционные источники энергии, то их прогресс заключался в процесс добычи и сбыта, а если возьмем отрицательную сторону – проблематичность в добычи, загрязнение окружающей среды и их кончаемость. Не для кого ни секрет, что добыча нефти является основной в мировом потреблении энергии-39%, а в каких странах доходит и до 60%. Гидроэнергетика поставляет около 7% энергии, используемой во всем мире. В некоторых странах, например, в Норвегии, почти вся электроэнергия вырабатывается на ГЭС. Вода является одним из самых экологически чистых и дешевых энергоресурсо.рис.1

По статистическим данным, на начало 2003 года мировые разведанные нефтяные запасы составили около 189 млрд тонн, на рисунке 2 можно увидеть их распределение по крупнейшим странам-нефтедобытчикам [3]. Основные ресурсы сосредоточены на Ближнем и Среднем Востоке (64%). На втором месте по объемам разведанных запасов расположена Америка (15%), а далее за ней уже следуют Центральная и Восточная Европа (8%) и Африка (7%). Стоит уточнить, что в приведенных данных включены только те запасы нефти, которые официально доказаны, без прогноза и перспектив на новые места нефтедобычи. Важным фактором здесь является и то, что с технологическим развитием как нефтеразведки так и нефтедобычи объем ресурсов постоянно претерпевает корректировки в увеличительную сторону. Россия по запасам нефти уступает Ближнему Востоку и Венесуэле (48,6 млрд баррелей), но по запасам газа является мировым лидером (1,7 трлн куб. футов). Очень много работ нефтяных компаний проводилось лишь в ограниченных районах России, в частности это Урал и Западная Сибирь, в то время как безграничные пространства Сахалинского и Арктического шельфа, Тимано-Печорский и Восточносибирский бассейны пока остаются неразработанными и неразведанными, несмотря на то, что там расположены значительные запасы углеводородного сырья.

На сегодняшний день более чем 90% разведанных ресурсов уже передано недропользователям, а в нераспределенном фонде остается около 8% запасов нефти, которые относятся к классу трудноизвлекаемых.

На современном этапе развития и изучения, сырьевая база нефтегазового комплекса России составляет 2734 нефтяные, нефтегазовые, газовые и газоконденсатные месторождения, которые открыты и разведаны в недрах и на континентальном шельфе. Российская доля в мировом сообществе – это 13-15% от всех запасов нефти и газового конденсата планеты Земля, а также около 35% от всех запасов газа. Разведанные и извлекаемые запасы нефти в России оцениваются в 25,2 млрд тонн. Российская Федерация является обладателем 32% мировых запасов газа и к тому же является обеспечителем 30% мировой добычи газа. Стоит отметить, что при этом раскладе, страна лидирует по разведанным запасам, на долю которых приходится 20% [3].

При приходе мирового энергетического кризиса начался совершенно новый этап в развитии энергопотребления. Основная задача этапа – осуществление быстрого перехода к использованию нетрадиционных источников энергии взамен топлива из органики, в частности это касалось нефти и газа. В качестве нетрадиционных источников энергии можно привести солнечную, ветровую, приливную и геотермальную энергию.

Стоимость электроэнергии, полученной различными способами

Способ получения электроэнергии	Стоимость электроэнергии цент /кВт. час
ТЭС на угле	2
Ветровая энергия	6,4
Геотермальная энергия	5,8
Энергия биомассы	6,3
Атомные электростанции	12,5
Солнечные батареи с фотоэлементами	28,4

Рисунок 3. Стоимость электроэнергии

Список литературы:

1. Чемезов А. В. К вопросу определения понятия «Энергоэффективность» / Иркутский национальный исследовательский технический университет/ [Иркутск]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-opredeleniya-ponyatiya-energoeffektivnost> (дата обращения: 15.05.2021)
2. Фадеев А. Энергосбережение в России и мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chzti.ru/press/stati/energoberezhenie-v-rossii-i-mire/> (дата обращения: 15.05.2021)
3. Акулова Я. Н. Энергоэффективность как способ повышения конкурентоспособности экономики [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. 2015. № 78. URL: <http://uecs.ru/uecs-78-782015/item/3614-2015-06-29-08-07-33> (дата обращения 12.09.15).