

УДК 32

DOI: 10.34670/AR.2020.22.68.010

Военные аспекты энергетической безопасности: опыт США**Хлопов Олег Анатольевич**

Кандидат политических наук,
доцент кафедры американских исследований,
Российский государственный гуманитарный университет,
125993, Российская Федерация, Москва, Миусская площадь, 6;
e-mail: rggu2007@rambler.ru

Аннотация

Статья раскрывает анализ взаимосвязи энергетической и военной безопасности, анализирует опыт США в решении проблемы энергосбережения как ключевого вопроса, определяющий успех современных боевых действий. В статье исследуются отношения между энергетическими вопросами и оборонным планированием и военными операциями, их влияние на военную тактику и стратегию, а также на политику в области гражданской энергетики.

По мнению автора, технологии энергосбережения оказывают влияние на энергетику и военную стратегию. Автором доказывается, что вопросы энергоэффективности стали актуальными для США и других ведущих стран мира, которые приступили к разработкам проектов в области возобновляемых источников энергии, к альтернативным видам топлива.

Для цитирования в научных исследованиях

Хлопов О.А. Военные аспекты энергетической безопасности: опыт США // Теории и проблемы политических исследований. 2020. Том 9. № 1А. С. 83-91. DOI: 10.34670/AR.2020.22.68.010

Ключевые слова

Энергетическая безопасность, энергетические ресурсы, нефть, газ, вооруженные силы, энергоэффективность, США, НАТО.

Введение

Взаимосвязь между вопросами военной энергетики и вопросами невоенной энергии не всегда четко рассматривается в литературе или средствах массовой информации, хотя в последнее десятилетие наблюдается некоторый рост, особенно в связи с вопросами «зеленой» энергетики.

Общепризнанно, что военные играют ведущую роль в области исследований и разработок конкретных энергетических технологий и чаще всего там, где они применимы на театре боевых действий. Совсем недавно вопросы энергоэффективности стали актуальными в ведущих странах мира, которые приступили к разработкам проектов в области возобновляемых источников энергии, к альтернативным видам топлива для подводных лодок и реактивных самолетов.

Военные в большинстве стран склонны рассматривать энергетические проблемы как ключевой вопрос, определяющий успех боевых действий. В статье исследуются отношения между энергетическими вопросами и оборонным планированием и военными операциями, их влияние на военную тактику и стратегию, а также на политику в области гражданской энергетики.

Государства и международные организации сталкиваются с энергетической трилеммой, которая включает: 1) заботу об энергосбережении, 2) доступ к энергетическим ресурсам по справедливой цене, 3) стремление защитить окружающую среду. Все это составляют энергетическую безопасность государства. Совместное решение всех трех вопросов оказалось сложной задачей для разработчиков энергетической политики.

В статье рассматриваются ключевые проблемы и взаимосвязь оборонной и энергетической политики, в том числе с технологическими инновациями и вопросами энергоснабжения. Эта область исследований связана с проблемами, которые иногда называют «энергетикой и безопасностью», что отличается от понятия «энергетическая безопасность».

Движущей силой для принятия энергетических решений в невоенных секторах экономики в значительной степени являются экономика. Энергетическая система состоит в основном из частных энергетических активов, взаимодействующих с государственной политикой и нормативно-правовой базой для обеспечения экономической конкурентоспособности и социального благосостояния за счет доступности энергии, надежного доступа к источникам энергии и услугам (иногда называемых «энергетической безопасностью»). Основная цель концепции энергетической безопасности на глобальном рынке - уменьшить негативное воздействие шоков предложения ресурсов со стороны поставщиков-экспортеров и цен с помощью энергоэффективности, диверсифицированных поставок и выбора топлива [Yergin, 2006], хотя могут быть использованы и многие другие расширенные индикаторы энергетической безопасности [Ang, Choong; 2015].

При принятии решений в области военной энергетики существуют основные экономические, энергетические и экологические факторы, но военные понимают и применяют эти концепции совершенно по-разному. В области обороны энергия может быть не только мощной силой, но сама по себе оружием войны.

Анализ научной литературы показывает, что традиционные парадигмы энергетической безопасности, касающиеся экономического процветания и социального развития, не следует путать с безопасностью военно-энергетической, которая сфокусирована на потенциале жесткой силы и преднамеренного принуждения. Усилия по оборонной энергетике и безопасности

больше направлены на решение военных задач и достижение стратегических целей в военной сфере.

Энергетические ресурсы уже давно стали источником энергии для вооруженных сил всех армий мира, которая необходима для участия наземного, воздушного и водного транспорта в военных операциях и конфликтах [Conger, 2017].

Министерство обороны США является крупнейшим потребителем энергии, и в рамках ограниченных бюджетов, неустойчивые затраты на энергию представляют собой источник риска для военных операций. Наконец, лица, формирующие оборонную политику, уделяют внимание экологическим показателям, которые в США основаны на ведомственных и федеральных принципах.

Вооруженные силы ведущих стран мира на протяжении более ста лет проводят исследования, разработки (НИОКР) в приобретении новейших технологий [Mowery, 2010]. На протяжении многих десятилетий эти планы затрагивали вопросы, связанные с поставками и использованием энергии. В последнее время возник интерес к эффективности использования ресурсов, воздействию их на окружающую среду, к разработке нетрадиционных энергетических проектов, включая возобновляемые источники энергии, к альтернативным видам топлива для основных систем вооружения, таких как самолеты и корабли.

Влияние энергетических ресурсов на оборонное планирование США

Энергия играла роль в каждом аспекте войны, от дислокации войск в гарнизоне и оборонительного планирования до мобилизации и проведения военных операций. Необходимость обеспечить адекватные и своевременные поставки энергии вооруженным силам, особенно тем, которые находятся на передовых развернутых местах, давно существует в качестве стратегической уязвимости для успеха военных кампаний.

Логистика для обеспечения надежного энергоснабжения была постоянной темой в истории как успешных, так и неудачных военных операций [Mowery, 2010]. Многие уроки, извлеченные во время мировых войн XX века, все еще ценятся и используются в современных конфликтах.

Один из самых известных примеров энергетического влияния восходит к 1911 г., когда Уинстон Черчилль, тогдашний первый лорд адмиралтейства, «перевел» британский флот из валлийского угля на иностранную нефть. В результате увеличения скорости и снижения материально-технической нагрузки британский Королевский флот стали иметь критическое преимущество перед силами противника. Это решение дало дополнительное преимущество, поскольку менее дымное сгорание нефти, в отличие от угля, позволило флоту Великобритании избежать образования контрольного потока темного угольного дыма, который мог легко выявлять положение флота в море. Параллельно с британскими разработками переход от угля к нефти также происходил в ВМС США в течение Первой мировой войны, но США использовали отечественную нефть, в основном из Техаса и Калифорнии [AOGHS. Petroleum and Sea Power].

Во время войны доступ к нефти стал насущной проблемой для обеих сторон. После победы в Первой мировой войне Британия и Франция сначала разделили доступ ко всей месопотамской нефти между собой, в затем Британия переиграла Францию на Версальской мирной конференции 1919 г. и обеспечила эксклюзивный доступ к месопотамской нефти через новый протекторат Лиги Наций под названием Ирак [Engdahl, 2007].

По мере того как вооруженные силы страны в начале XX века начали переходить на нефть в качестве основного источника энергии, энергетическая безопасность и геополитика стали

важными военными оперативными переменными. В результате возникла борьба за обеспечение поставок нефти, которая сильно повлияла на события, приведшие к началу Второй мировой войны. Некоторые из величайших военных стратегических решения во Второй мировой войне коренились в желании получить доступ к энергетическим ресурсам. Операция «Барбаросса» - неудачное вторжение нацистской Германии в СССР (июнь-декабрь 1941 г.) часто представляется как попытка Гитлера получить доступ к советским нефтяным ресурсам. Позже Германия захватила Майкопское нефтяное месторождение в ноябре 1942 г.а, но не имела оборудования для запуска месторождения в эксплуатацию [Hayward, 2000]. Осознанная потребность немецких военных в нефти привела к войне на два фронта, а их неспособность захватить и удержать нефтяные месторождения привела к катастрофе в Сталинграде и изменила ситуацию на восточном фронте [Yergin, 1991].

В Азиатско-Тихоокеанском регионе потребность в нефти и других ресурсах определяла военную и внешнюю политику Японии как до, так и во время войны. Ранее по инициативе госсекретаря США Дина Ачесона эффективно блокировали экспорт нефти в Японию в июле 1941 г. после вторжения Японии во французский Индокитай, что, в свою очередь, последовало за поражением Франции в Европе. Опасаясь, что любой смягчающий ответ вызовет конфликт, Япония решила действовать агрессивно и почти одновременно напала на Перл-Харбор в центральной части Тихого океана, Гонконге и Малайе. Эти атаки были в основе японской стратегии по обеспечению доступа к нефти и другим природным ресурсам, такие как каучук, в Юго-Восточной Азии. Япония использовала термин «Южная область ресурсов» для описания своей сферы более широкого влияния [MacKenzie, 1997].

Остановка Третьей армии генерала Паттона после ее успешной кампании по всей Франции в августе и сентябре 1944 г. является ярким примером того, как топливо выступает в качестве «привязи» к военным операциям. Армия Паттона оказалась более чем на 100 миль ближе к Берлину, чем любая другая армия союзников. В то время как Паттон имел преимущество на поле битвы, он был очень далек от источника энергии, расположенному за сотни миль. Спустя годы, в 1970 г. военный стратег сэр Бэзил Харт отметил, что «лучший шанс для быстрого финиша в войне, вероятно, был упущен при отключении газа на танках Паттона» [Yergin, 1991].

Хотя со времени Второй мировой войны умение материально-технических сил обеспечивать топливо значительно возросло, многие руководители вооруженных сил учитывают оперативные последствия материально-технических потребностей в топливе. Генерал Джеймс Н. Маттис (в отставке) подчеркнул критичность энергетической логики, когда он умолял Министерство обороны США «освободить нас от зависимости от топлива» в результате его опыта, связанного с отправкой морской пехоты США в Ирак в 2003 г. [Fenwick, 2009].

В XX веке энергетика стала центральным драйвером конфликтов, стратегическим и тактическим фактором в войне. Тенденция сохранилась до конца XX и начала XXI вв. Например, энергоемкость боевых действий выросла в 16 раз, а интенсивность использования нефти отдельными солдатами росла на 2,6% ежегодно с 1970 по 2010 гг. Эта военная эволюция и десятилетия технологических инноваций до самого недавнего времени существенно не снизили критичность поставок топлива.

В XX веке оборонная энергетика и безопасность были связаны в первую очередь с использованием ископаемого топлива для передвижения войск, хотя история использования ядерной энергии для подводных боевых действий и ядерного сдерживания военно-морского флота является еще одним важным примером использования энергии в военных целях.

Подход НАТО к энергетическим вопросам рассматривается с точки зрения энергетики и обороны для стран-членов альянса. НАТО провела дебаты относительно энергетической безопасности в 2006 г. и объявила, что эта тема имеет ключевое значение [NATO Riga Summit Declaration, 2006].

Одним из последствий этого решения является то, что в 2012 г. в Литве был создан Центр энергетической безопасности НАТО, Задачи Центра: 1) проводить стратегический анализ и исследования; 2) разрабатывать доктрины, стандарты и процедуры; 3) проводить образование и обучение; 4) давать консультации. В частности, члены НАТО сотрудничают с целью обмена энергетическими решениями по уменьшению потребления ископаемого топлива в вооруженных силах НАТО и защиты окружающей среды [NATO – News. NATO Seminar Highlights Smart Energy Projects, 2012].

Проблема потребления топлива и безопасности поставок топлива затронула самую крупную операцию НАТО в Афганистане. В конце 2012 г. коалиционные силы составляли более ста тысяч военнослужащих, потребляющих более 6,8 миллиона литров топлива каждый день, 99% которого доставлялось из-за рубежа на грузовиках. Топливо шло через Пакистан, но после воздушного удара, в результате которого в 2011 г. случайно погибло 24 пакистанских солдата, правительство Пакистана закрыло границу. НАТО была вынуждена перебросить все энергоносители на север через северную распределительную сеть - железнодорожная ветка длиной более 5000 км, начиная с Латвии, пересекая Россию, Казахстан и Узбекистан до города Термез, где поезда выгружаются, а топливо перевозится в грузовики, которые пересекают границу с Афганистаном. Журнал «Foreign Policy» охарактеризовал эту логистическую сеть как «кошмар» [Trilling, 2011]. Давняя уязвимость и трудности топливной логистики, наблюдавшиеся в годы Первой и Второй мировых войн, до сих пор не уменьшились, несмотря на огромный прогресс в военной технике.

Военное измерение энергоэффективности

Во время Второй мировой войны средняя потребность в топливе на одного солдата составляла около 1 галлона в день. Как отмечалось ранее, это увеличилось до 15–20 галлонов на одного солдата в ходе операции «Свобода Ираку» и «Операция по сохранению свободы». Уязвимость таких линий снабжения была использована противником и составила около одной жертвы корпуса морской пехоты США на каждые пятьдесят конвоев в Афганистане. В Ираке - 1 жертва на каждые 39 автоколонн и каждые 63 автоколонны. Так, в Афганистане факторы потерь были выше - 1 несчастный случай на каждые 24 автоколонны и каждые 29 автоколонны [US DoD, Operational Energy by the Numbers].

Эти потери, понесенные во время пополнения запасов, активизировали усилия Министерства обороны по снижению стратегической уязвимости - потребности в энергии и в воде для боевых операций.

Два других фактора влияют на принятие решений в области военной энергетики. Во-первых, повышенное внимание к затратам на энергию в вооруженных силах. В 2011 финансовом году Министерство обороны США потребило 890 триллионов британских тепловых единиц энергии, что составило приблизительно 1% от потребления энергии в США и 80% от федерального потребления энергии в США на сумму \$ 19,3 млрд. [US DoD, Department of Defense Annual Energy Management Report].

В 2011 финансовом году Министерство обороны потребило около 117 млн. баррелей нефти

, что составляет около 2% от общего потребления нефти в США в 2011 г. В 2011 финансовом году только на реактивное топливо приходилось почти 60% общего потребления энергии Министерства обороны США, а на все виды топлива на основе нефти - около 80%. Несмотря на снижение потребления нефти на 4% в период между 2005 и 2011 гг., расходы на нефть за тот же период выросли на 381% в реальном выражении из-за роста цен на нефть [Schwartz, Blakeley, O'Rourke, 2012].

Вторым фактором, влияющим на принятие решений в области военной энергетики, является требование повысить энергоэффективность в использовании возобновляемых источников энергии и в управлении энергопотреблением. Принятые законы направлены на то, чтобы продемонстрировать собственное лидерство федерального правительства США в обеспечении устойчивости и сокращении выбросов парниковых газов путем установления конкретных целей и показателей для федеральных агентств.

Эти цели направлены на снижение водо- и энергоемкости, и потребления нефти, а также на расширение использования возобновляемых, эффективных и альтернативных энергетических технологий.

Очевидно, что зависимость военных операций США от расширенных и уязвимых поставок топлива неустойчива на многих уровнях. Снижение потребности во внешней энергии за счет эффективности устройства двигателя, а также распределения энергоресурсов на боевых постах и передовых базах может снизить количество перевозимого топлива. Повышение эффективности тактических и не тактических транспортных средств может сократить потребности в топливных запасах. Эти технологические инновации, обусловленные оборонной политикой США военными потребностями, реализовываются в значительной степени независимо от мер по продвижению энергетических технологий в гражданском секторе.

Заключение

Безопасность экономических и экологических факторов в последнее время рассматривается в качестве общесистемного стратегического рычага в армии. В ходе ведения войн и локальных конфликтов в последние десятилетия военные столкнулись с чрезвычайно высокой стоимостью топлива.

Возобновляемые источники энергии важны для достижения двух основных энергетических целей вооруженных сил США - устойчивости и эффективности. Энергетическая устойчивость для военных это способность выживать в изменяющейся ситуации и быстро восстановиться после атаки, кибер-, физической, или из-за изменения глобального климата. Поэтому возобновляемая энергия является важной частью энергетической устойчивости военных, т.к. она повышает надежность вооруженных сил. При этом не только военные США ориентированы на энергетическую устойчивость, но и другие страны уделяют этому внимание ввиду проблем, с которыми они сталкиваются в условиях изменяющегося глобального климата и последствий экстремальной погоды.

В обозримом будущем вооруженные силы США, тем не мене, все еще будут зависеть от нефтепродуктов, поскольку большая часть военной техники работает на ископаемом топливе. Но для повышения оперативности и практического использования военные продолжают инвестировать в возобновляемые источники энергии, использование которой будет постепенно возрастать.

Управление по военно-морским исследованиям разработало и развернуло

Экспериментальную передовую оперативную базу, включающую фотоэлектрическую энергию, очистку воды, а также энергоэффективное отопление, освещение и охлаждение. Корпус морской пехоты учредил Экспедиционное энергетическое управление, чтобы повысить боевую эффективность за счет сокращения потребности в жидком ископаемом топливе на 50% к 2025 г., используя жидкое топливо только для мобильности. Инновационные технологии в области энергетики только продвигают стратегические возможности США и НАТО, которые увеличивают свой военный потенциал и конкурентные преимущества. Изменение в характере использования энергии в военном планировании и тактике представляет собой революцию в военном деле.

Библиография

1. Ang D.W., Choong W.L., Ng T.S. Energy Security: Definitions, Dimensions and Indexes, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 42 (2015) 1077–1093.
2. AOGHS. Petroleum and Sea Power. American Oil & Gas Historical Society. 2018. URL: <https://aoghs.org/petroleum-in-war/petroleum-and-sea-power/> (дата обращения 02.10.2019).
3. Conger J. The Military Value of the Defense Department's Energy Efforts // *Defense One*. 2017. - URL: <http://www.defenseone.com/ideas/2017/03/military-value-defensedepartments-energy-efforts/136125/> (дата обращения 21.09.2019).
4. Engdahl F.W. Oil and the Origins of the 'War to Make the World Safe for Democracy. 2007.- URL: http://www.engdahl.oilgeopolitics.net/History/Oil_and_the_Origins_of_World_W/oil_and_the_origins_of_world_w.H TM (дата обращения 02.10.2019).
5. Fenwick W.B. Reducing Battlefield Fuel Demand: Mitigating a Marine Corps Critical Vulnerability. Marine Corps University. 2009. URL:
6. Hayward J. Too Little, Too Late: an Analysis of Hitler's Failure in August 1942 to Damage Soviet Oil Production - *ProQuest, J.* // *Mil. Hist.* 2000, № 64. Pp. 769–794.
7. <https://www.hsdl.org/?abstract&did=30555> (дата обращения 02.10.2019).
8. MacKenzie S.M.C. Japan's "Operational Hawaii": an Operational Design Case Study, Naval War College, Newport. RI. 1997.- URL: https://archive.org/details/DTIC_ADA328108/page/n9 (дата обращения 02.10.2019).
9. Mowery D.D. Chapter 29 - Military R&D and Innovation, in: B.H. Hall, N. Rosenberg (Eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, North-Holland. - 2010. Pp. 1219–125.
10. NATO – News. NATO Seminar Highlights Smart Energy Projects. NATO. 2012 05-Mar.-2012.- URL: https://www.nato.int/cps/en/SID-69477654-8333BFE2/natolive/news_84927.htm (дата обращения 02.10.2019).
11. NATO Riga Summit Declaration. NATO. 2006.- URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_37920.htm?selectedLocale=en (дата обращения 02.10.2019).
12. Schwartz M., Blakeley K, O'Rourke R. Department of Defense Energy Initiatives: Background and Issues for Congress, Congressional Research Service, 2012. 2012. - URL: <https://ru.scribd.com/document/117053720/DOD-Initiative-Fuels> (дата обращения 02.10.2019).
13. Trilling D. Northern Distribution Nightmare // *Foreign Policy*. 2011. December
14. U.S. DOD, Energy for the Warfighter: the Operational Energy Strategy, Assistant Secretary of Defense, Operational Energy Plans and Programs // U.S. Department of Defense, 2011/- URL: https://archive.org/details/DTIC_ADA544100 (дата обращения 02.10.2019).
15. U.S. DOE, Comprehensive Annual Energy Data and Sustainability Performance // U.S. Department of Energy. 2017.- URL: <https://ctsedwebweb.ee.doe.gov/Annual/Report/Report.aspx> (дата обращения 12.10.2019).
16. URL: <https://foreignpolicy.com/2011/12/06/northern-distribution-nightmare/> (дата обращения 08.10.2019).
17. US DoD, Department of Defense Annual Energy Management Report - FY2011, U.S. Department of Defense, 2012, <https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/IE/FY%202011%20AEMR.pdf>. (дата обращения 02.10.2019).
18. US DoD, Operational Energy by the Numbers // US Department of Defense, 2013- URL: [https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/Operational%20Energy %20Numbers_09-30-13.pdf](https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/Operational%20Energy%20Numbers_09-30-13.pdf) (дата обращения 06.10.2019).
19. Yergin D. Ensuring Energy Security // *Foreign Affairs*.- 2006- # 85.- Pp. 69–82.
20. Yergin D. *The Prize: the Epic Quest for Oil, Money & Power*, Simon and Schuster, New York. 1991.

The Military Aspects of Energy Security: US Experience

Oleg A. Khlopov

PhD in Political Science, Associate Professor of American Studies,
Russian State University for the Humanities,
125993, 6, Miuskaya square, Moscow, Russian Federation;
e-mail: rggu2007@rambler.ru

Abstract

The article reveals the analysis of the relationship between energy and military security, analyzes the US experience in solving the problem of energy conservation as a key issue that determines the success of modern military operations. The article examines the relationship between energy issues and defense planning and military operations, their impact on military tactics and strategy, as well as on civilian energy policy.

According to the author, energy conservation technologies have an impact on energy and military strategy. The author argues, that energy efficiency issues have become very important to the United States and other leading countries of the world, which began to develop projects in the field of renewable energy sources, to alternative fuels.

For citation

Khlopov O.A. (2020) Voennye aspekty energeticheskoi bezopasnosti: opyt SShA [The Military Aspects of Energy Security: US Experience]. *Teorii i problemy politicheskikh issledovaniy* [Theories and Problems of Political Studies], 9 (1A), pp. 83-91. DOI: 10.34670/AR.2020.22.68.010

Keywords

Energy security, energy resources, oil, gas, military, energy efficiency, USA, NATO.

References

1. Ang D.W., Choong W.L., Ng T.S. Energy Security: Definitions, Dimensions and Indexes, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 42 (2015) 1077–1093.
2. AOGHS. Petroleum and Sea Power. American Oil & Gas Historical Society. 2018. URL: <https://aoghs.org/petroleum-in-war/petroleum-and-sea-power/> (дата обращения 02.10.2019).
3. Conger J. The Military Value of the Defense Department's Energy Efforts // *Defense One*. 2017. - URL: <http://www.defenseone.com/ideas/2017/03/military-value-defensedepartments-energy-efforts/136125/> (дата обращения 21.09.2019).
4. Engdahl F.W. Oil and the Origins of the ‘War to Make the World Safe for Democracy. 2007.- URL: http://www.engdahl.oilgeopolitics.net/History/Oil_and_the_Origins_of_World_W/oil_and_the_origins_of_world_w.HTM (дата обращения 02.10.2019).
5. Fenwick W.B. Reducing Battlefield Fuel Demand: Mitigating a Marine Corps Critical Vulnerability. Marine Corps University. 2009. URL:
6. Hayward J. Too Little, Too Late: an Analysis of Hitler's Failure in August 1942 to Damage Soviet Oil Production - *ProQuest, J.* // *Mil. Hist.* 2000, № 64. Pp. 769–794.
7. <https://www.hsdl.org/?abstract&did=30555> (дата обращения 02.10.2019).
8. MacKenzie S.M.C. Japan's “Operational Hawaii”: an Operational Design Case Study, Naval War College, Newport. RI. 1997.- URL: https://archive.org/details/DTIC_ADA328108/page/n9 (дата обращения 02.10.2019).
9. Mowery D.D. Chapter 29 - Military R&D and Innovation, in: B.H. Hall, N. Rosenberg (Eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, North-Holland. - 2010. Pp. 1219–125.
10. NATO – News. NATO Seminar Highlights Smart Energy Projects. NATO. 2012 05-Mar.-2012.- URL:

Oleg A. Khlopov

-
- https://www.nato.int/cps/en/SID-69477654-8333BFE2/natolive/news_84927.htm (дата обращения 02.10.2019).
11. NATO Riga Summit Declaration. NATO. 2006.- URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_37920.htm?selectedLocale=en (дата обращения 02.10.2019).
 12. Schwartz M., Blakeley K, O'Rourke R. Department of Defense Energy Initiatives: Background and Issues for Congress, Congressional Research Service, 2012. 2012. - URL: <https://ru.scribd.com/document/117053720/DOD-Initiative-Fuels> (дата обращения 02.10.2019).
 13. Trilling D. Northern Distribution Nightmare // Foreign Policy. 2011. December
 14. U.S. DOD, Energy for the Warfighter: the Operational Energy Strategy, Assistant Secretary of Defense, Operational Energy Plans and Programs // U.S. Department of Defense, 2011/- URL: https://archive.org/details/DTIC_ADA544100 (дата обращения 02.10.2019).
 15. U.S. DOE, Comprehensive Annual Energy Data and Sustainability Performance // U.S. Department of Energy. 2017.- URL: <https://ctsedweb.ee.doe.gov/Annual/Report/Report.aspx> (дата обращения 12.10.2019).
 16. URL: <https://foreignpolicy.com/2011/12/06/northern-distribution-nightmare/> (дата обращения 08.10.2019).
 17. US DoD, Department of Defense Annual Energy Management Report - FY2011, U.S. Department of Defense, 2012, [https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/IE/ FY%202011%20AEMR.pdf](https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/IE/FY%202011%20AEMR.pdf). (дата обращения 02.10.2019).
 18. US DoD, Operational Energy by the Numbers // US Department of Defense, 2013- URL: [https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/Operational%20Energy %20Numbers_09-30-13.pdf](https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/Operational%20Energy%20Numbers_09-30-13.pdf) (дата обращения 06.10.2019).
 19. Yergin D. Ensuring Energy Security // Foreign Affairs.- 2006- # 85.- Pp. 69–82.
 20. Yergin D. The Prize: the Epic Quest for Oil, Money & Power, Simon and Schuster, New York. 1991.