**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ

СТРАТЕГИИ ОСВОЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ШЕЛЬФА МИРОВОГО ОКЕАНА

ВЫВОДЫ

ИСПОЛЬЗОВАНЫЕ ИСТОЧНИКИ

**ВВЕДЕНИЕ**

В работе рассмотрены перспективы освоения топливно-энергетических ресурсов шельфа Мирового океана, проанализированы возможности большой морской экосистемы и прибрежного регионального развития Черного и Азовского морей.

В наше время топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) сохраняют свое геостратегическое значение по ряду причин. Как известно, большинство развитых стран мира являются импортерами ТЭР; предприятия топливно-энергетического комплекса (ТЭК) зависят от договоров с правительствами принимающих стран, что автоматически перемещает переговоры и конфликты в сферу политики; ТНК ТЭК действуют совместно с правительствами, что обеспечивает им государственные инвестиции и страхование рисков геолого-разведочных работ (ГРР).

Фактор взаимодействия часто противоположных интересов государственных органов, государств и частных фирм создает на рынке ТЭР нередко "непрозрачные" схемы расчетов, которые сопровождаются нарушениями равновесия в мировой экономике из-за нефтяных кризисов, эмбарго, падения уровня добычи и цен. В таких условиях наиболее успешны предприятия с инновационными стратегиями. Так, события на мировом рынке ТЭР 1973 и 1982 гг. были восприняты большинством операторов рынка как нефтяные кризисы. Для ведущих компаний это явление экономической жизни стало стимулом к привлечению финансовых инструментов хеджирования рисков, а также к разработке технологий энергосбережения и ГРР. Благодаря таким технологиям были найдены ТЭР на шельфах морей. Стало экономически выгоднее и политически целесообразнее добывать ТЭР на отдаленных шельфовых месторождениях.

**СТРАТЕГИИ ОСВОЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ШЕЛЬФА МИРОВОГО ОКЕАНА**

Стратегией ведущих морских держав и стран "экономического авангарда" становится целенаправленная экономическая морская деятельность. Освоение морских ресурсов предполагает как межрегиональное сотрудничество, так и конкуренцию. Соперничество на море возникает при установлении границ территориального моря, определении межконтинентального шельфа и разграничении исключительных экономических зон. Иначе говоря, в мире начался передел морского дна. В наше время технологии позволяют активно работать в его прибрежной, переходной зоне - на шельфе. Переход от континентов к океанам состоит из таких трех зон: шельф - полоса небольших (до 200-300 м) глубин вдоль берега; крутой континентальный склон - узкая полоска резкого роста глубины до 2-4 тыс. м; наклонное континентальное подножье (до глубины в 4-4,5 тыс. м). На поверхности шельфа (19% площади суши) и ложа океана (50% площади Земли) найдены россыпные полезные ископаемые (РПИ) и ТЭР. Шельф издавна используется для рыболовства и промысла морских животных; промышленный вылов рыбы в шельфовых зонах составляет 92% общего.

В конце XIX в. началось освоение россыпного золота, затем ильменита, рутила, циркона, монацита на побережьях Австралии (1870), Бразилии (1884) и Индии (1909). В 20-х годах ХХ в. была начата добыча олова в Индонезии, в 1963 г. - алмазов на шельфе Юго-Западной Африки. В СССР работы по освоению РПИ начались в 1966 г. на шельфе восточной части Балтики, где добывались титано-цирконовые концентраты.

В XX в. в океане были разведаны железомарганцевые конкреции - многокомпонентные руды, содержащие никель, кобальт и медь. Только в железомарганцевых конкрециях донных отложений Тихого океана прогнозируемые запасы марганца достигают 2,4 101 т, кобальта - 2,8 109 т, никеля - 9,4 109 т, меди -5,3 109 т. Особенно значительны запасы минеральных ресурсов в шельфовой зоне, примыкающей к границам таких государств, как США, Канада, Япония, Великобритания, Австралия, Индонезия, Бразилия, РФ. В ряде стран уже не один десяток лет ведутся подводные горные работы. Так, в годы Второй мировой войны узкая полоса магнетитовых береговых россыпей обеспечивала сырьем металлургические заводы Японии. Зерна магнетита были очищены морем, и песок стал пригоден для выплавки стали минуя стадию получения чугуна. В наше время в Японии ведутся разработки железоносных песков из россыпей на дне Токийского залива. На берегах Новой Зеландии аналогичные пески мелководья полностью обеспечивают потребности страны в стали. В Шри-Ланке добывают рутил, циркон, ильменит. США за счет шельфовых разработок почти полностью удовлетворяют потребности своей промышленности в цирконе. Из морских россыпей добывают 50% ильменита для промышленных потребностей страны. С 1935 г. здесь проводят шельфовые разработки платины (90%). Разработки РПИ ведутся в Австралии. В РФ россыпи дают до 70% всей добычи золота. Объем добычи со дна морей материалов для строительства составляет не менее 45% суммарных объемов подводной добычи полезных ископаемых: в США - 500 млн. т, в Великобритании - 200 млн. т, в Японии - 70 млн. т. В 80-х годах в СССР ежегодная добыча из подводных месторождений материалов для строительства достигала 20 млн. т песка (в том числе 90% - в Украине).

Хотя РПИ шельфов являются важным вкладом в экономику, все же по стоимости нефть и газ составляют свыше 90% всех полезных ископаемых, добываемых из шельфов. Континентальные подножья пока не исследованы5. Совокупные запасы ТЭР Мирового океана составляют 250,8 млрд. т условного топлива и распределены неравномерно в акваториях всех океанов: в Северном Ледовитом океане сконцентрировано 52% ТЭР, в Индийском - 23%, в Атлантическом - 19%, в Тихом -6%. Ежегодно на шельфах Мирового океана добывается 700 млн. т нефти и 300 млрд. м3 газа, что составляет 25% мировой добычи ТЭР. Их месторождения известны в Карибском, Норвежском и Северном морях, в акваториях Индонезии, Анголы, Габона, в Мексиканском заливе. В США также принят ряд мер по оптимизации использования ресурсов океанов (в частности, в 2008 г. был снят запрет на добычу нефти на континентальном шельфе; в наше время на месторождениях шельфа США добывается 26% нефти и 14% газа их суммарной добычи).

Как видим, шельфовая добыча ТЭР имеет определенную динамику и свою историю становления, а в последние 60 лет - успешного индустриального развития. В 90-х годах поиски ТЭР на континентальном шельфе проводили 100 из 120 стран, имеющих выход к морю, причем 55 из них уже вели разработку их месторождений. Доля добычи из морских месторождений мира нефти составила 26% (680 млн. т), а газа - 18% (340 млрд. м3). За время их эксплуатации на 1990 г. добыто 15 млрд. т нефти и 3,8 трлн. м3газа. Всего пробурено 30000 морских скважин на известных сегодня 1000 морских нефтегазовых шельфовых месторождениях. Западные аналитики прогнозируют, что до 2012 г. три глубоководных региона возле Африки, Латинской и Северной Америки будут давать 63% мировой добычи ТЭР на шельфах. Добыча в других мелководных регионах (особенно в Азии) будет затратным. До этого периода в добыче ТЭР на море будут задействованы 95 кораблей разных типов и 28 разных платформ. Каждый год на шельфах бурят в среднем от 3000 до 3200 скважин, 12% которых являются глубоководными. С 2008 по 2012 г. количество пробуренных скважин вырастет на 17%, а расходы на бурение достигнут 56 млрд. дол. (или 30% всех расходов на добычу). В прошлом пятилетии эти расходы составили 37 млрд. дол. (или, соответственно, 22% всех расходов). По статистике, при разведке нефтегазовых месторождений лишь одна из трех пробуренных скважин результативна, причем на больших глубинах цена каждой из них может варьировать от 60 млн. до 100 млн. дол., что в несколько раз дороже, чем на суше. Следовательно, на 1 действующую скважину нужно будет израсходовать от 180 млн. до 300 млн. дол., и себестоимость газа, добытого таким способом, будет намного выше, чем на суше.

Генетически шельфовые месторождения являются разнородными, поэтому при анализе (как геологическом, так и экономическом) их по географическому принципу группируют в 7 таких основных регионов:

1) Северный Ледовитый океан;

2) Северная Атлантика;

3) Южная Атлантика;

4) западная часть Индийского океана;

5) восточная часть Индийского океана;

6) западная часть Тихого океана;

7) восточная часть Тихого океана.

1. В Северном Ледовитом океане ТЭР наименее изучены. Выделяют Северно-Аляскинский, дельты р. Маккензи (моря Бофорта) и Свердрупский бассейны ТЭР. Суммарная оценка потенциальных ресурсов ТЭР юго-западной части Северного Ледовитого океана (Арктического мегабассейна Северной Америки) составляет: 2,5-4,2 млрд. т нефти и 3,4-4,5 трлн. м3 газа, или 5,2-7,8 млрд. т ТЭР в пересчете на нефть. Здесь выявлены 60 морских и прибрежно-морских месторождений (в том числе 35 нефтяных и нефтегазовых, а также 25 газовых и газоконденсатних), из которых 84% находятся на шельфе, а по физическому составу это на 74% газ.

2. К Северной Атлантике относятся Средиземное море и условно Черное, Азовское и Каспийское моря. К крупнейшим бассейнам ТЭР относят Норвежский, Североморский, Юго-Западной Европы, Лабрадорский, Мексиканский, Карибский, Западно-Средиземноморский, Адриатический, Восточно-Средиземноморский и Южно-Каспийский. Североморский бассейн ТЭР включает 100 нефтяных и 80 газовых месторождений, дающих, соответственно, 24% нефти и 30% газа общемировой морской добычи ТЭР. Совокупные запасы ТЭР оцениваются в 7,5 млрд. т, из которых 4 млрд. т приходятся на нефть.

3. В Южной Атлантике выделяют такие бассейны ТЭР: Гвинейский (африканский шельф), Амазонский и Реконкаво-Кампус (южно-американский шельф). В Нижне-Нигерийском суббассейне открыты 230 месторождений ТЭР. Общие начальные потенциальные запасы на атлантическом шельфе Африки оцениваются в 5,1 млрд. ТЭР. Специалисты считают, что шельфы Африки перспективны, и именно сюда придут крупнейшие инвестиции. Амазонский бассейн ТЭР охватывает шельф побережья Бразилии, а также шельфы Гвианы и Суринама. Суббассейн Кампус является основной акваторией ТЭР Бразилии, где потенциальная нефтедобыча достигает 18 млн. т в год. Стоимость освоения этого района оценивается в 3 млрд. дол., а себестоимость 1 т нефти, добытой здесь, составляет 44,5 дол.

4. Западная часть Индийского океана включает подводную континентальную окраину Восточной Африки, Красное море, шельфовые зоны Аравийского полуострова (в том числе и Персидский залив), западный шельф Индийского субконтинента. Бассейн ТЭР Персидского залива занимает также часть побережья, и на его просторах находятся территориальные воды Саудовской Аравии, Кувейта, Ирака, Ирана, ОАЭ. Персидский залив характеризуется высокой концентрацией запасов нефти в сравнительно небольшом количестве гигантских месторождений. Более половины нефтяных ресурсов этого региона сосредоточивается в 13 месторождениях, из которых Сафания является крупнейшим в мире морским месторождением (принадлежит Саудовской Аравии; открыто в 1951 г.; введено в эксплуатацию в 1957 г.; начальные запасы - 2,6-3,8 млрд. т нефти).

Бомбейский (Западно-Индийский) бассейн имеет крупное нефтяное месторождение Бомбей-Хан, обнаруженное в 1974 г. (запасы - 250 млн. т нефти). Нефть здесь легкая, и суточная добыча скважин достигает 200-500 т. Эксплуатация этого месторождения начата в 1976 г. (потенциальная добыча - 10 млн. т в год). Разведанные запасы нефти Бомбейского бассейна составляют 400 млн. т. Важнейшим достижением ученых Индии является разработка технологий добычи газоконденсатов на шельфах. В это дело в стране вкладывается больше денежных средств, чем в разведку новых месторождений ТЭР.

5. Восточная часть Индийского океана известна запасами ТЭР на западном шельфе Австралии в бассейне Дампир. Крупнейшими их месторождениями являются Гудвин (140 млрд. м3 газа и 50 млн. т конденсата), Норд-Ренкин (150 млрд. м3 газа и 22 млн. т конденсата), Энджел (68 млрд. м3 газа и 24 млн. т конденсата).

6. Крупнейшие месторождения ТЭР в западной части Тихого океана находятся в морях Юго-Восточной Азии (зондский шельф): Явано-Суматринское, Южно-Китайское и Восточно-Калималтайское. С юга к ним прилегает северный шельф Австралии, где наибольшее значение имеет бассейн ТЭР Папуа. В юго-западной части Тихого океана находится Новозеландский бассейн. В Южно-Китайском бассейне ТЭР обнаружены 125 нефтяных и газовых месторождений (с начальными разведанными запасами 900 млн. т нефти и 900 млрд. м3 газа).

7. Восточная часть Тихого океана включает Южно-Аляскинский бассейн углеводородов с нефтяным месторождением Макартур-Ривер (запасы - 72 млн. т) и газовым Кенай (запасы - 152 млрд. м3). Суммарный потенциал неоткрытых запасов этого бассейна составляет 1 млрд. т нефти и 0,54 трлн. м3 газа. В целом неоткрытые запасы тихоокеанского шельфа США оцениваются в 140-900 млн. т нефти и 30-220 млрд. м3 газа.

Рассмотрим подробнее стратегии стран мира по использованию шельфовых месторождений. РФ имеет самый длинный шельф на планете и является активным актором в Северном Ледовитом океане. Ее арктический шельф занимает 1/4 площади Мирового океана и почти 1/3 - Северного Ледовитого океана. Суммарно на долю континентального шельфа России приходится весомая доля запасов ее ТЭР: 1/3 газа, 22% конденсата, 12% нефти. При этом моря арктического континентального шельфа содержат основную (80%) долю начальных совокупных запасов ТЭР всего российского шельфа. Сейсмическими роботами обнаружены 450 локальных структур, из которых свыше 100 подготовлены к глубокому бурению. На шельфе поисковое бурение проводилось на 61 объекте, где пробурены 220 скважин. В 2006 г. на геологическое изучение недр с целью поиска и разведки ТЭР из госбюджета израсходовано 904 млн. руб. В период до 2020 г. запланировано инвестировать в поиски и разведку ресурсов шельфа 30 млрд. руб. и в недропользование - 300 млрд. руб. Пока расчетов рентабельности добычи ТЭР из арктических участков (их 100) и месторождений (их 11), за исключением Штокмановского и Приразломного, не проводилось. Существуют проблемы определения первоочередности освоения российских месторождений ТЭР. Поданным Минприроды РФ, на севере Республики Коми и в Архангельской области на балансе ТЭК страны насчитывается более 100 месторождений ТЭР (в 1,3 млрд. т условного топлива), из которых почти половина разрабатываются, 15 - подготовлены к разработке и 40 - находятся в стадии геологической разведки или законсервированы. На Ямале совокупные разведанные запасы газа в 3 раза превышают запасы Штокмановского месторождения и составляют около 9 трлн. м3. Эти месторождения находятся в 100-150 км от газовых Русановского и Ленинградского на карских шельфах. В этих месторождениях совокупные запасы газа составляют 6 трлн. м3, то есть в 2 раза больше, чем в Штокмановском. Экономисты предлагают не торопиться с разработкой этих месторождений, а начать с прибрежных.

Суммарно на суше Арктики открыто 400 месторождений. При последовательном развитии инфраструктуры, а также благодаря поэтапным инвестициям возможно достичь эффекта синергии этих береговых и шельфовых месторождений. В настоящее время существует потребность в развитии судостроения ледового класса, в решении юридических вопросов по шельфам, спорным с Норвегией, в привлечении новых технологий или развитии собственного инновационного процесса по глубинному оборудованию. Для кардинального улучшения ситуации с освоением ТЭР шельфов необходимо продолжить соответствующие ГРР,3. Важные изменения произошли в РФ в лицензировании недр для участников освоения недр континентального шельфа. Здесь право пользования недрами будет предоставляться без проведения конкурсов и аукционов, а также будет устанавливаться более жесткое регулирование отношений с потенциальными недропользователями. Для получения права пользоваться шельфом необходимо иметь пятилетний опыт освоения недр шельфа Российской Федерации и обеспечить участие государства в уставном капитале около 50%. Очевидно, что круг потенциальных недропользователей на шельфе РФ сужается до уровня компаний "Роснефть" и "Газпром". Итальянский аналитик М. Муккетти считает, что этот факт является отражением мировой тенденции к пересмотру прав на разработку ТЭР, и связана она с ростом роли государства за счет ослабления влияния ТНК на мировой ТЭК. Сорок лет международные компании были хозяевами мира, а теперь имеют не более 8% мировых запасов нефти и газа. Конечно, и сегодня эти корпорации могут мобилизовать определенные ресурсы, но крупные государственные компании развивающихся стран имеют перед ними преимущество в виде всесторонней государственной поддержки. В свою очередь, интегрированные европейские компании более адаптированы к требованиям современной экономической среды и вносят более весомый вклад в ГРР и эксплуатацию новых месторождений.

Иначе говоря, все акторы мирового ТЭК заняли каждый свою нишу. Не случайно, что стоимость компании "Газпром" (капитализация на бирже плюс финансовые долги) выше стоимости ее разведанных ресурсов всего в 2,4 раза, тогда как крупные компании дороже своих запасов в 11,7 раза, а европейские интегрированные компании - даже в 21. Однако, с точки зрения "Газпрома" (и аналогичных компаний), это означает, что его потенциальные возможности помножены на возможности государства и что "Газпром" стоит не 360 млрд. дол., а дороже. Поэтому в ОПЕК "ястребы" требуют пересмотра в свою пользу условий сотрудничества с международными компаниями - даже ценой споров, замедляющих производство. Как следствие такого спора, компания "Royal Dutch Shell" была вынуждена за 7,45 млрд. дол. передать "Газпрому" свой контрольный пакет акций крупнейшего в мире газодобывающего проекта "Сахалин-2".

Крупные успехи в технологии добычи ТЭР на шельфах имеет Норвегия, где и возник термин "шельфовая экономика". Имеется в виду стратегия развития технологии добычи ТЭР и экологически чистых инноваций освоения шельфов, поскольку топливо добывается в море на континентальном шельфе, а рыболовство также считается важной отраслью промышленности. В частности, благодаря развитию технологии добычи ТЭР, начиная с разработки первой морской системы добычи "Эофиск" ("Eofisk") в Северном море в 1971 г., норвежцам удалось увеличить отдачу нефтяных пластов с 17 до 46%. Сегодня такая отдача достигает 50%, при росте глубины бурения как с плавучих, так и со стационарных платформ. Новые технологии были наработаны компанией "Статойл" для подводной добычи газа на шельфе Баренцева моря на станции "Белоснежка". Добываемый газ отправляется по газопроводу на прибрежный завод для переработки и экспорта. Важными являются наработки Норвегии и Великобритании по правовому обеспечению своей трансграничной деятельности на шельфах морей. Примером решения проблем трансграничного использования ТЭР является Соглашение Великобритании, Северной Ирландии и Норвегии о транспортировке нефти по трубопроводу от месторождения "Эофиск" в Великобританию. Соглашением предусмотрен межгосударственный механизм управления трансграничным трубопроводом и оговорено, что наиболее эффективным рынком для ТЭР с норвежского шельфового месторождения "Эофиск" является Великобритания, куда нефть поставляется по трубопроводу. Предусмотрена также возможность присоединения к основному нефтепроводу трубопроводов из других месторождений и вспомогательных трубопроводов ("feeder pipelines"). При этом лицензии заинтересованным компаниям выдаются и норвежским, и английским правительствами, а управление трансграничным трубопроводом возложено на норвежскую компанию. Кроме того, предполагается, что тарифы на транспортировку нефти по трубопроводу должны быть "на справедливом коммерческом уровне (fair commercial rate)", а это обеспечивается обязательным подтверждением со стороны правительства того государства, с континентального шельфа которого осуществляется такая транспортировка.

Мексиканский бассейн ТЭР - единственное место в Мировом океане, где оправданно бурение скважин глубиной свыше 7,5 км. На северном шельфе Мексиканского залива в 200 км от берега открыты 130 нефтяных и 410 газовых месторождений (начальные запасы - свыше 1 млрд. т нефти и 2,33 трлн. м3 газа; совокупный потенциал - 3 млрд. т ТЭР). Почти 85% разведанных запасов нефти северного шельфа Мексиканского залива (Голф-Кост) связаны с 27 месторождениями, расположенными на шельфе штатов Луизиана и Техас. Здесь находится крупнейшее на территории США нефтяное месторождение - Ист-Тексас, начальные запасы которого оцениваются в 850 млн, т. Всего на северном шельфе Мексиканского залива добыты 1 млрд. т нефти и 1,3 трлн. м3 газа, что составляет около 70% начальных запасов ТЭР этой акватории. Запасы крупнейшего месторождения Арнако достигают 141 млн. т. Начальные потенциальные ресурсы Мексиканского залива оценивались в 6,3 млрд. т нефти и 4,8 трлн. м3 газа. В пересчете на нефть это составляет 10 млрд. т ТЭР (в том числе 4,5 млрд. т - в акватории США и 5,6 млрд. т - в акватории Мексики). Американские эксперты находятся в некоторой неопределенности, ведь в спорных акваториях запреты распространены даже на ГРР. Иначе говоря, ни правительство, ни эксперты-нефтяники точно не знают, сколько там нефти и газа и где залегают месторождения под территориальными водами США. Согласно прогнозным приблизительным оценкам правительственных экспертов, на шельфе может быть 86 млрд. баррелей нефти (в том числе 18 млрд. - в ранее запретных зонах). По количественным показателям, больше всего запасов ТЭР на шельфе Южной Калифорнии (5,6 млрд. баррелей нефти и 10 трлн. м3 природного газа). Для ускорения процесса освоения шельфов США аналитиками был разработан рассчитанный на пятилетие "Проект программы по лизингу для добычи нефти и газа на континентальном шельфе с 2010 до 2015 года". Для освоения шельфов правительство США предлагает провести за этот период 31 аукцион по продаже в лизинг участков в четырех секторах побережья штата Аляска (включая Чукотское море, море Бофорта и Северный Алеутский бассейн в Беринговом море), в трех секторах побережья Атлантического океана (включая территорию возле штата Флорида в районе Флоридского пролива на границе с Кубой), в двух секторах побережья Тихого океана и в трех секторах Мексиканского залива. На фоне огромного потребления ТЭР самими США речь идет о незначительных их залежах. По сравнению с объемами производства картеля ОПЕК США вряд ли повлияют на мировой рынок. Не стоит забывать о таких традиционных для добывающей отрасли факторах, как высокие инвестиционные риски (особенно - в условиях кризиса), необходимость развития инфраструктуры (в частности, строительства буровых платформ), а также нехватка квалифицированной рабочей силы (что связано с низкой привлекательностью этого рынка труда). Развертывание добычи на новых месторождениях потребует 7 лет. Перспективы добычи газа на Аляске во многом зависят от урегулирования отношений с Канадой, которая является крупнейшим экспортером газа в США: она не заинтересована в транзитных трубопроводах, которые бы доставляли арктический газ с Аляски на основную территорию США, с экологической и экономической точек зрения, поскольку подобные газопроводы по уровню рисков превышают существующие крупные европейские проекты.

Представляет интерес опыт освоения морских месторождений в Бразилии. Двадцать лет назад правительство этой страны позволило компании "Шлямбурже" выполнить за ее собственные денежные средства масштабные трехмерные сейсмические исследования на бразильском шельфе Атлантического океана, однако исследованные участки государство изымало и продавало через свои учреждения. Государство получило прибыль, поскольку перспективные месторождения продавались по цене от 100 млн. до 500 млн. дол. Для компании, которая их приобретала, это означало существенные расходы, поэтому с целью компенсации вложенных денежных средств они вынуждены были ускорять добычу. Правительство Бразилии предусмотрело суровые требования для добывающих фирм: все оборудование, требующееся для бурения и добычи нефти, должно было быть изготовлено в Бразилии; координация всех работ должна была быть сосредоточена в государственной компании "Петробраз"; добытые ТЭР должны были быть переработаны на заводах Бразилии; инженерные и рабочие кадры должны были быть бразильскими. За последние 20 лет Бразилия подняла уровень добычи нефти с 0 до 120 млн. т в год. Нефть добывается из глубины океана от 10-70 м и до 1900 м. Уже открыты новые месторождения, залегающие при толще воды в Атлантике до 2900 м. Всего на атлантическом шельфе Южной Америки открыты 60 месторождений ТЭР (начальные запасы - 250 млн. т нефти и 200 млрд. м3 газа).

Южно-Каспийский бассейн ТЭР занимает площадь в 250 тыс. км2 (в том числе 145 тыс. км2 - на шельфе Южного Каспия). Месторождения ТЭР открыты как на апшеронском, так и на туркменском шельфах с глубиной залегания 2-3 км. Всего в провинции открыты 50 нефтегазовых, а также 20 газовых и газоконденсатных месторождений. На сегодня запасы нефти, пригодной к добыче в Каспийском регионе, составляют в Азербайджане 2,3 млрд. т и в Казахстане - 3,5 млрд. т, а также в этом регионе залегает более 2 трлн. м3 природного газа. Неоткрытые запасы нефти в Азербайджане достигают 3 млрд. т. До середины 90-х годов было разведано всего лишь 7% территории морского шельфа Каспия. В этот регион пришли мощные фирмы США, Японии и Турции, что повлекло за собой геоэкономическую напряженность, крайним проявлением которой стал военный конфликт Грузии с РФ.

Однако потенциально наиболее конфликтным считается регион Тихого океана - Восточно-Китайское и Южно-Китайское моря, а также частично и Японское море. Восточно-Китайское море имеет среднюю глубину 370 м. Из его общей площади в 770 км2 460 тыс. км2 занимает шельф глубиной 72 м. Дно этого моря - собственно континентальный шельф и большая Окинавская ложбина. Ближе к берегам КНР лежит западная Циху, где на месторождении Пиньху ведется добыча ТЭР. Китайские аналитики называют запасы нефти в размере 160 млрд. баррелей, тогда как другие источники называют другие цифры - 100 млрд. баррелей (Соответственно, запасы газа колеблются от 7 трлн. до 200 трлн. футов3). Япония и КНР придерживаются разных стратегий по развитию континентального шельфа: если Япония выступает за раздел трансграничных месторождений по принципу проведения медиальной линии, то в КНР считается, что границей таких зон может стать природная черта шельфа. Такая позиция КНР дает ей возможность вести разработки в восточных районах, которые Япония считает своими. В данном случае специфика отношений КНР и Японии заключается в желании обоих этих акторов решать спорные вопросы методом ведения постоянных переговоров и согласования предложений. Результатом дипломатического диалога стало подписание 18 июня 2008 г. КНР и Японией соглашения о совместном освоении ресурсов Восточно-Китайского моря, где стороны, прежде всего, озвучили договоренность придерживаться принципа уважения интересов друг друга и равенства сторон. Стороны также признали возможным до окончания делимитации границ, при сохранении своих позиций и соблюдении внутренних законодательств Японии и КНР относительно освоения моря, совместно осваивать морские месторождения в пределах специально выделенной зоны. Предполагается дальнейшее, более конкретное, определение участков для добычи. Кроме того, было заявлено о возможности участия японских юридических лиц в освоении месторождений ТЭР Чунцяо в соответствии с законодательством КНР. Прецедент с КНР не означает, что Япония будет использовать его универсально, то есть ко всем странам, с которыми она имеет территориальные споры (например, с Южной Кореей, которая находится в дипломатическом конфликте с Японией по поводу определения принадлежности островов Такесима (на корейском - "Ток-то"), которые являются важным "граничным" символом в разграничении шельфа). Фактически острова управляются Южной Кореей, но Япония "рекомендовала" объяснять в отечественных учебниках истории, что это японская земля. В знак протеста в 2008 г. Южная Корея отозвала своего посла из Токио.

В настоящее время в КНР согласились лишь "заморозить" ситуацию, но не отступились от своих требований к Японии. При этом Япония получила возможность работать на шельфе вместе с КНР за счет собственных технологий и финансов, а КНР - японские инвестиции.

В Южно-Китайском море наблюдается более агрессивный ход событий и конфликтов между основными акторами (то есть Вьетнамом и Китаем), осложненных и обремененных требованиями других стран. Весомы также другие объективные факторы, в частности - особенность Южно-Китайского моря заключается в продленном и неглубоком континентальном шельфе, охватывающем половину акватории. По оценкам специалистов, шельф этого моря чрезвычайно богат нефтью, газом, фосфором, другими полезными ископаемыми. Только в Тонкинском заливе найдены нефтяные залежи объемом 0,5 млрд. т, а на континентальном шельфе Южного Вьетнама в районе г. Вунгтау с 1993 г. уже добыто 20 млн. т нефти. В целом в регионе Южно-Китайского моря находятся запасы 29 млрд. т нефти и 3 трлн. м3 газа. Сегодня ежегодная добыча нефти составляет здесь 100 млн. т, и акватории добычи расширяются. Одновременные несогласованные разработки месторождений заинтересованными странами на трансграничных участках спровоцировали перерастание территориального спора в военное противостояние. Особенно это касалось вопроса принадлежности Парацельских островов и островов Спратли в Южно-Китайском море, на которые претендуют КНР, Тайвань, Вьетнам, Филиппины, Малайзия и Индонезия, Экономические претензии получили политическое наполнение и военный инструментарий в виде вторжений и патрулирования судов ВМФ. Военные операции китайских ВМС в Южно-Китайском море носят перманентный характер и напоминают известную китайскую "тактику шелкопряда", то есть постепенное, шаг за шагом, расширение морской границы за счет усиления военного присутствия в этой стратегической зоне. Вьетнам, в свою очередь, обороняясь, вовлек в конфликт "третью" сторону, внеся в 1994 г. американский элемент в схему противоборства между КНР и СРВ в Южно-Китайском море. Вьетнамской экономической дипломатией был использован факт нормализации вьетнамско-американских отношений, когда в феврале 1994 г. США сняли торговое эмбарго с Вьетнама. СРВ, путем привлечения США в той или иной форме в акваторию Южно-Китайского моря, подкрепила свои позиции для сдерживания давления со стороны КНР. Определенную стабилизирующую роль в регионе играют международные организации, в частности - АСЕАН.

Украина имеет перспективные зоны морского шельфа. Добыча ТЭР непосредственно связана с вопросом правового режима шельфа как Черного, так и Азовского морей. Как известно, в феврале 2009 г. Гаагский суд формально удовлетворил требование Украины, признав Змеиный островом. Линия границы с Румынией определялась статусом Змеиного (Фидониси): Украина считала его островом, а в Румынии называли скалой. В 2005 г. Румыния внесла на рассмотрение Международного Суда ООН свой Меморандум по делу о делимитации континентального шельфа и исключительных экономических зонах между ней и Украиной. Но фактически наше государство получило всего 12 миль (вместо 200). Таким образом, решение Гаагского суда, конечно, компромиссное, но, по сути, для Румынии оно более положительно, чем для Украины, поскольку у румынской стороны ТЭР шельфа больше. Между тем положительными моментами можно считать некоторую определенность в спорном вопросе, а также возможность работать и получать прибыль.

Важным международно-правовым аспектом активизации экономической деятельности в этом регионе является сотрудничество с РФ (в том числе - по спорным шельфам). Украинская позиция по делимитации границы в Азово-Черно-морской акватории в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 года фактически предусматривает факт признания Азовского моря (которое формально пока остается внутренним) внешним, то есть де-юре доступным для международного судоходства. Стратегическое значение приобретает Керченский пролив, за прохождение судов по которому их собственники должны платить Украине, с закреплением за ней права по собственному усмотрению закрыть проход по проливу. Введение режима открытого моря создает специфическую правовую ситуацию для всех прибрежных государств, если принять во внимание правовой статус черноморских проливов, регламентирующий доступ военных судов в Черное море. В 1998 г. достигнута договоренность о статусе Азовского моря как внутреннего без разграничения акватории. В 1999 г. между двумя государствами создана комиссия по вопросам правового статуса Азовского моря и Керченского пролива. Позиция РФ исходит из того, что Азовское море находится в совместном пользовании без какого-либо разграничения морских просторов. Еще на двадцатом раунде переговоров стороны договорились о применении принятой в международной практике методики "срединной линии" в акватории Азовского моря, но РФ предложила подойти к этому вопросу "комбинированно", с использованием как "срединной линии", так и других методов. Переговоры были продолжены в январе 2009 г.

Серьезным вопросом остается правовой статус черноморских проливов (Босфора, Мраморного моря, Дарданелл), международный статус и судоходство которых определены Конвенцией в Монтре 1936 г. Однако Турция в 1994 г. в одностороннем порядке ввела свой Регламент судоходства в проливах, нарушающий положения этой Конвенции. В условиях отсутствия согласованной политики причерноморских и других государств по проливам Турция, опираясь на два международных принципа - безопасности мореходства и экологии моря, постепенно переводит судоходство в проливах из международной юрисдикции в национальную. В наше время такая тенденция активизировалась - в частности, вводятся новые ограничения, не предусмотренные Конвенцией в Монтре: по времени эксплуатации и классу судов, по обязательности их страхования, по растущим требованиям к танкерам.

Специалисты считают, что потенциальные запасы ТЭР Черного и Азовского морей составляют 1,5 млрд. т нефти и 1,5 трлн. м3 газа. В газовом эквиваленте это 30% всех энергетических запасов Украины. Из этих ресурсов добыто менее 4%, тогда как на материковой части соответствующий показатель достигает 67%. Шельфовая добыча не превышает 3% разведанных запасов. Не используются благоприятные геологические предпосылки в прикерченской зоне шельфа Черного моря. Разработка таких месторождений может удачно сочетаться с использованием Одесского нефтетерминала и нефтепровода Одесса - Броды. При этом стоимость обустройства будет зависеть от сложности проекта (в частности, от необходимости строительства плавающих платформ с размещением добывающего оборудования на дне морей при глубине 600 м и большей) и варьирует в диапазоне от 40 млн. до 200 млн. дол.

С позиций нормативной экономики, при соответствующем менеджменте Украина может на протяжении ближайших лет увеличить объемы добычи газа на черноморском шельфе до 8 млрд. м3, то есть общая добыча составит около 28 млрд. м3. На сегодняшний день в украинской акватории Черного моря обнаружены 109 перспективных структур, совокупные запасы которых оцениваются в 1,5 млрд. т условного топлива. При этом ГРР проводились в ограниченных объемах, и степень освоенности ресурсов не превышала 4%. Данные свидетельствуют о том, что коэффициент успешности таких работ достигает 0,5-0,6. Эта информация была подтверждена морскими геологами американской компании "Western Geophysical". Специалисты считают, что себестоимость добычи природного газа на украинском шельфе не превысит 5 дол. за 1 тыс. м3 при его ежегодной добыче до 5 млрд. м3 из каждого освоенного месторождения. Кроме того, положительными экономическими факторами выступают географическая приближенность к центрам потребления и наличие развитой инфраструктуры в Черноморском бассейне. Прогнозируемый срок возврата затрат, при продолжительности предложенных проектов до 30 лет, составит 4-5 лет. Впрочем, обустройство морских месторождений требует значительных инвестиций. Так, для разработки Субботинского месторождения со сверхвысоким потенциалом добычи нефти - 65 млн. т - необходимо 6-8 млрд. дол. В условиях дефицита денежных средств ГАТ "Черноморнефтегаз" было трудно выполнять функции генерального заказчика и инвестора масштабных геологоразведочных и эксплуатационных работ. Нет также четких, "прозрачных" и гарантированных механизмов привлечения внешних инвестиций одновременно с сохранением в этом стратегическом секторе государственного контроля и внутренней межотраслевой координации. Однако и это не остановило претендентов на участие в разработке украинского шельфа, среди которых - компании с технологиями глубоководной добычи ("Петробраз" (Бразилия), "Hunt Overseas Oil Company", "Baker Hughes Inc.", "FMC Technologies" (США)), а также европейские компании - потенциальные потребители ТЭР ("OMV" (Австрия), "RWI" (ФРГ), "Central Energy Ріс" (Великобритания)). "Central Energy Pic" поставляет 60% газа и 25% электроэнергии в Великобританию и владеет значительными запасами газа в Ирландии. "Hunt Overseas Oil Company" предлагала инвестировать в освоение украинского шельфа 1 млрд. дол. Известно, что в Украине не производится оборудование для ускоренного освоения этих ресурсов - подводное оборудовано, оборудовано для бурения горизонтальных скважин, стационарные буровые платформы, самоподъемные и полупогруженные буровые установки, корабли для бурения скважин в глубоководной части Черного моря, трубоукладочные баржи, гидротехнические сооружения. Не хватает сопутствующей техники для прокладки морских трубопроводов, кораблей сопровождения бурения и эксплуатации скважин, авиации. Не хватает также структуры для научного и технологического сопровождения работ такого масштаба. Кроме ООО "Институт ШЕЛЬФ", другие научные учреждения выполняют лишь отдельные этапы исследований (Институт УкрГГРИ, ГК "Наука-нефтегаз", Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа). Поэтому для достижения поставленной цели нужно в сжатые сроки сформировать и определить главную научную и проектную организацию. Еще одна масштабная проблема, которую нужно решить на этапе, следующем после освоения шельфовых ресурсов, - разработка глубоководных углеводородных ресурсов Черного моря из структур, расположенных дугой от Керченского пролива до устья Дуная. ГРР и обустройство глубоководных участков являются вдвое более капиталоемкими по сравнению с работами на шельфе. В Украине для этого нет финансов, техники, технологий. Привлечение к соответствующим работам компании "Vanco Ltd.", которая не владеет современными технологиями, оборудованием, персоналом, но победила в тендере 2006 г., а также других зарубежных компаний тоже добавило нашему государству проблем, поскольку отстранение их от выполнения работ создает для Украины отрицательный имидж.

**ВЫВОДЫ**

Изложенное позволяет утверждать, что освоение Мирового океана и морских ресурсов становится приоритетным направлением развития цивилизации. Происходит процесс становления и развития морского хозяйства как составляющей региональных социо-экономических систем. Существует пока далекое от практического подтверждения мнение о неисчерпаемости химических и минеральных ресурсов, растворенных в водах Мирового океана. Предлагаются проекты относительно дешевых способов добычи на поверхности его дна железомарганцевых конкреций и ТЭР. Между тем сегодня реальным промышленным производством является добыча ТЭР из недр морского дна. Как отмечалось в связи с опытом США, осваивать морские ТЭР необходимо по комплексному плану и генеральной схеме.

Такие документы должны определять эффективную последовательность соответствующих процессов. Для привлечения негосударственных инвестиций в ГРР следует на законодательном уровне обеспечить гарантии инвесторам путем предоставления им преимуществ по получению лицензий на разработку месторождения, открытого за счет их инвестиций, страхованию финансовых, геологических и экологических рисков, и т. п. Для промышленного освоения шельфов необходимо пробурить 50-70 скважин (при средних их дебетах в 200-300 тыс. м3 в сутки), а технических возможностей для этого Украина не имеет. Наше государство имеет технические возможности и кадровый потенциал для работ на шельфе при морских глубинах не более 80 м (со времен СССР остались платформы "Таврида" с характеристиками 5000/70 и "Сиваш" с характеристиками 6000/60 и стоимостью каждой в 85 млн. дол.). Для проведения ГРР необходимо закупить за рубежом буровую платформу с условной глубиной буре: ния 7500 м, возможностью работы на глубинах моря более 100 м и допустимой нагрузкой на крюке в 450 т. Стоимость платформ с характеристиками 6000/600, работающих в Мексиканском заливе, достигает 250 млн. дол. В Северном море эксплуатируются норвежские платформы с характеристиками 7000/1500, цена которых составляет 350 млн. дол. Если учесть тот факт, что буровая платформа может бурить около трех скважин в год, то у Украины возникает необходимость в двух платформах.

Важно понять закономерности и динамику становления морских геосистем и разработки природно-хозяйственной стратегии освоения шельфов. Морские шельфовые районы не могут выступать в роли полных аналогов территориально-производственным системам суши, которые называются "территориальными социально-экономическими системами". Одной из главных особенностей этой парадигмы является переход от организации товарного производства (рыбы, ТЭР, РПИ) к поддержанию производительного потенциала экосистем и жизненно важных для человека нетоварных ценностей. Такой тезис значителен в эпоху экономических кризисов, ставящих под сомнение адекватность существующих моделей развития и рыночных эгоистических императивов потребительства. Кроме того, морская среда менее изучена, более труднодоступна и чужда для человека. Морехозяйственная деятельность человека сопровождается повышенным риском, связанным с природным физическим противодействием стихии. Основными направлениями морской политики государства по снижению риска отрицательных последствий влияния морской стихии и техногенных катастроф на хозяйственную деятельность и безопасность человека являются организационное и научно-техническое обеспечение безопасности мореходства и промышленного освоения ресурсов, а также создание в акватории прилегающих морей развитой системы поисково-спасательных служб. По сути, на экономическом морском пространстве отсутствуют прочные, устоявшиеся социально-экономические связи по поводу морепользования, что определяет пространственную конкуренцию между функциональными элементами системы морского хозяйства - прежде всего, рыболовством, освоением морских месторождений ТЭР и РПИ в акватории шельфа, военно-морской деятельностью. Причем, как показано, эффективность каждого вида морской деятельности определяется уровнем экономической мобилизации системы морского хозяйства в целом. Необходимо обеспечить управление прибрежной зоной. Для Украины существует потребность средствами экономической дипломатии продолжать отстаивать свои национальные интересы в политическом и международно-правовом измерении отношений с Румынией и Российской Федерацией.

При разработке и принятии решений по шельфам следует понимать механизмы взаимодействия природы, экосистемы и процессов, связанных с деятельностью человека. Иначе говоря, целесообразно изучать это взаимодействие в рамках единой системы, взаимосвязанными элементами которой являются ресурсы (природные и антропогенные); природные процессы, влияющие на прибрежную экосистему; текущие и возможные будущие конфликты интересов в прибрежной зоне и на шельфе. Не менее принципиальной чертой работы ТЭК в новых районах является невозможность решить проблему только в рамках "чистого бизнес-подхода", ориентированного на коммерческую эффективность. Новые проекты в таких регионах мира, как Норвегия, Гренландия, Ньюфаундленд, канадские территории и Юкон, Аляска (США), не рассматривались и не реализовывались в отрыве от решения задач социально-экономического развития территорий. Таким образом, новые проекты в неосвоенных районах (в том числе морских) могут быть успешны только при условии комплексного подхода плановиков и активном участии государства в лице и местных, и центральных властей.

**ИСПОЛЬЗОВАНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. Лазарев М.И. Современное международное морское право. - М., "Наука", 1984, с. 196.
2. Greening the Black Sea synergy. Brussels, Heinrich Boll Foundation EU, 2008, 82 p.
3. Bailey R. Marine Minerals in the Exclusive Economic Zone: Implications for Coastal States and Territories. "White Paper", Western Legislative Conference. In: Territories Ocean Resource Group, February 28, 1987, p. 32.
4. Marine Minerals: Exploring Our New Ocean Frontier (http://www.princeton.edu/~ ota/ disk2/1987/8716/871603.pdf).
5. Морская энергетика в экономическом развитии России. "Вестник МГТУ" Том 10, № 4, 2007, с. 673-679.
6. Подводная индустрия на шельфе. Организация, техника, юридические аспекты. Справочник. - М, 2007, 296 с.
7. Ресурсы Мирового океана и их освоение. - М., 2008, 504 с.
8. Бушуев В. В. Энергетический потенциал и устойчивое развитие. - М., "Энергия", 2006, 320 с.
9. Топливно-энергетический комплекс России: 2000-2006 гг. (Справочно-аналитический обзор). - М, "Энергия", 2007, 478 с.
10. Arctic Frontiers 2008 (http://heriot-watt.ru/calendar/l/event42.html).
11. Северная Европа. Регион нового развития. - М, "Весь Мир", 2008, с. 219
12. Agreement between the Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the Government of the Kingdom of Norway relating to the Transmission of Petroleum by Pipeline from the Eofisk Field and Neighbouring Areas to the United Kingdom. Oslo, 1973. "Treaty Series" № 101, 1973, cmnd. 5423.
13. Отмена запрета не станет мгновенным спасением от нефтяного кризиса. Возможно, добычу удастся начать лишь через семь лет. "The all Street Journal" (http://www.oilcapital.ru/ archive/ inopressa /118481 /private /125898.shtml).
14. Lае1 В. and Leonardo M.-D. (eds.). Brazil as an Economic Superpower? Understanding Brazil's Changing Role in the Global Economy. Washington, D.C., Brookings Institution Press, 2008, 32 p.
15. Мировая энергетика: Состояние, проблемы, перспективы. - М., "Энергия", 2007
16. Худяков Н. Морские узлы развязывать трудно. "Мировая энергетика" № 8, 2008 (http://www.worldenergy.ru/doc\_20\_51\_2714.html).
17. Кобелев Е. Южно-Китайское море: тлеющий очаг конфликта (http://www. rau.su/observer/№07-08\_95/7-8\_07.htm).
18. Тхюн Чан Чьюнг. Территориальные конфликты в Южно-Китайском море (http://www.humanities.edu.iu/db/msg/38707).
19. Михайлюк О. Видобуток енергоносіїв на шельфі Чорного та Азовського морів (http://vww.niss.gov.ua/book/Odesfflya/st\_myh.htm).
20. Верховцев В.Г., Євдощук М.І., Клочко В.П., Максимчук П.Я., Чабаненко 1.1., Задорожна Н.А. Нафтогазоносність Приазовської частини південного схилу Українського щита: напрями пошуків, перспективи приросту запасів та відкриття нових родовищ. "Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine" № 6, 2007, c. 112-116.
21. Устойчивый Крым. Пландействий. "Научные труды КИПКС".- К., Симферополь, "СОНАТ", 1999,400 с.
22. Созанський В.І. Газові факели Чорного моря - критерій газонафтоносності його надр. В кн.: Тектоника и нефтегазоносность Аз.-Чер. региона. Симферополь, 2007