

ПЕРСПЕКТИВЫ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

**(к решению СНБОУ от 16.05.2008 г., введенному в действие
Указом Президента Украины № 463/2008 от 20.05.08 г.)**

Мировой океан на рубеже веков, как потенциальная база обеспечения минеральным сырьём на долгосрочную перспективу различных отраслей промышленности, является объектом интенсивных исследований развитых стран.

Основные причины повышенного интереса — прогнозируемый международными экспертами в ближайшие 25-30 лет дефицит сырья в ТЭК, АПК, ГМК и огромные запасы его в подводных месторождениях.

Только в 2006 г. мировые затраты на исследования в Мировом океане составили 261 млрд. дол. США, что на 21% превышает аналогичные вложения 2005 г. В настоящее время на акваториях работают 38 буровых судов (максимальная глубина бурения — 11285 м) и 164 буровые платформы (максимальная глубина бурения — 11437 м). Строятся новые мощные буровые суда: в Японии — судно “Chikyu”, в Ю.Корее планируется ввести в эксплуатацию в 2009 г. судно “Samsung” водоизмещением 97 тыс. т., максимальная глубина бурения которого 11-12 тыс. м при максимальной глубине моря 11 тыс. м и др. (В.П. Коболев. Геология морей и океанов - XVII международная научная конференция в России. Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 1/ 2008 г.).

Морская геология перестаёт быть чисто романтической наукой. Новый этап в её развитии обусловлен, прежде всего, открытием крупных месторождений нефти и газа на континентальных склонах, которые по сравнению с шельфом остаются ещё практически не изученными, а также начатой ещё в конце прошлого столетия подготовкой к промышленному освоению глубоководных месторождений сырья металлоносного, в первую очередь полиметаллических конкреций (ПМК) — сырья по Mn, Ni, Cu, Co, Mo, Zn, и энергетического — газогидратов (газ метан).

Справка: Суммарные геологические запасы газогидратов (твёрдый газ) в Мировом океане составляют по разным оценкам 12,1·10¹⁶—76·10¹⁶ м³; полиметаллических конкреций только в Тихом океане — 165 млрд. т (И.Ф. Глумов и др. Минеральные ресурсы международного района морского дна Мирового океана. Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 1/ 2005 г.). Их металлоемкость: около 30% Mn; 1,3% — Ni; 1,2% — Cu; 0,2% — Co и неравномерное содержание еще почти 30 полезных компонентов. Количество металлов, извлекаемых из сухих ПМК в годовом производстве предприятия 4 млн. т составляет (тонн): Ni — 39900; Cu — 30900; Co — 7800; Mn — 804000.

Дефицит сырья уже становится системным, но пока что тотальной нехватки металлов и энергоресурсов не происходит, так как производители ещё имеют возможность реализовать новые проекты в странах Южной и Северной Америки, в Австралии и Юго-Восточной Азии, а также реанимировать простаивающие рудники и скважины.

Мировые научные центры с последней четверти прошлого века активно работают над поиском новых технологий для освоения месторождений морского минерального сырья, решают при поддержке государства задачи финансирования, так как уверены, что ведущие горнорудные и энергетические компании мира продолжат инвестирование этих работ. На чем базируется эта уверенность?

В Мировом океане запасов минеральных ресурсов, по оценкам геологов, хватит на сотни — тысячи лет.

Справка. “В 2006-2007гг. начал опытно-промышленно осваиваться Канадой, Норвегией, США и Японией принципиально новый и баснословно богатый (166.55.1017 м³ метана) углеводородный источник энергии — метаногидрат, который в виде “горючего льда” (113.1017 м³ метана) и “подлёдного метана” (53,55.1017 м³ CH₄) залегают в недрах вечномерзлотных областей материково-островной суши в плейстоцен-современных донных осадках на 93-95% площади Мирового океана. При мировой нефтегазодобыче, равной 2804. 109 м³ (4 млрд. м³ нефти и 2800 м³ природного газа), человечеству достаточно “горючего льда” и “подледного метана” почти на шесть млн. лет (5 939 720 лет)” (В.А.Краюшкин, Геология и полезные ископаемые Мирового океана, №1, 2008г.) Даже если этот прогноз оправдается на 10%, то всё равно цель — получить надёжный доступ к месторождениям газогидратов и освоить промышленную технологию их добычи — оправдывает средства.

Россией и США с 1990 по 2000г. проводился эксперимент ВЕ. Был испытан земснаряд — дисторбер для моделирования процесса добычи конкреций и выявления возможных негативных явлений, возникающих при добычных работах.

Глубоководные испытания агрегата сбора ПМК японского производства были проведены на глубинах приблизительно 2200м в центре северо-западной части Тихого океана в 1997г.

Активно проводят исследования Китай, Индия, Ю.Корея и др. страны - заявители участков.

Эти обстоятельства при прогнозируемом дефиците и вынудят продолжить инвестирование работ по освоению морских месторождений минерального сырья, в т.ч. и глубоководных. Ожидаемые сроки начала коммерческой добычи: газогидратов — второе, ПМК — третье десятилетие. Кто к этому времени будет наиболее подготовлен в научно-техническом плане к решению этой проблемы, т.е. найдёт надёжный способ доступа к сырью из подводных месторождений, тот и выиграет в конкурентной борьбе.

Азово-Черноморский бассейн в последние годы также становится зоной повышенного внимания как потенциальный источник морского минерального сырья, и не только для причерноморских государств.

Справка: В бассейне Черного моря суммарные геологические запасы: газогидратов (твёрдый газ) 25–30 трлн. м³; сапропелевых илов (агрехимическое сырьё) — 3,2–1011 м³; песков до 100 млрд. т; пресной воды (общий сток) — 178 млн. м³ в год; золота в россыпях — 100–150 т; илов, ракушечника — не ограничены; бальнеологических грязей — 70 млн. м³; серы, общая

масса которой по литературным данным составляет несколько млрд. тонн, имеются рудопоявления железных руд на шельфе к югу от Керченского полуострова с содержанием железа 35–39% и т.д. (Е.Ф. Шнюков, А.П. Зиборов. Минеральные богатства Черного моря. К., 2004 г.)

Кроме того, со строительством нефтегазопроводов дно Чёрного моря всё более превращается в строительную площадку. Поэтому вопросы безопасности, в т.ч. и экологической, при проведении работ и при эксплуатации месторождений выходят на первый план.

Значимость морских минеральных ресурсов Азово-Черноморского бассейна и Мирового океана для расширения минерально-сырьевой базы (МСБ) страны была определена на уровне высшей политической и исполнительной власти страны ещё в 90-е годы прошлого века. Деятельность по освоению ресурсов Мирового океана была отнесена к государственным приоритетам Украины. Исследования и использование ресурсов Азово-Черноморского бассейна и др. районов Мирового океана рассматривались как необходимое условие развития научно-технического, технологического и производственного потенциала.

Очередное подтверждение значимости этой проблемы для страны — принятие Закона Украины “Общегосударственной программы развития минерально-сырьевой базы Украины на период до 2010г.” (Закон Украины от 22.02.2006 г. № 3458 — IV).

Основными заданиями “Программы ...” в части подготовки к освоению перспективных участков морского дна являются:

— поиск в Чёрном и Азовском морях углеводородного сырья, сапропеля, строительных материалов и изучение золотоносности;

— поиск и разведка в Мировом океане месторождений полиметаллических конкреций (ПМК), отработка техники и технологии их добычи и переработки.

Закон подписан Президентом, вступил в силу с 01.01.2007 г., но... состояние “отложенного ожидания” в части подготовки к промышленному освоению перспективных месторождений минерального сырья в Мировом океане и в Азово-Черноморском бассейне сохраняется до настоящего времени.

Ситуация в Украине складывается таким образом, что уже явно выраженное сегодня прогрессирующее отставание от передовых стран, решающих проблему промышленного освоения морских месторождений, в будущем вряд ли возможно компенсировать интенсификацией работ. А это значит — потеря рынков наукоёмкой продукции в новой уже формирующейся подотрасли горного промысла и зависимость в обозримой перспективе базовых отраслей промышленности от зарубежных поставщиков дефицитного стратегически важного сырья.

Уже давно необходима нацеленная на далёкую перспективу, поддерживаемая государством разумная промышленная (научно-техническая) политика, формирование которой и предусматривается принятым Рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 16 травня 2008 року

“Про заходи щодо забезпечення розвитку України як морської держави”, уведеним в дію Указом Президента України № 463/2008 20 травня 2008 р.

Принятим рішенням передусмотрено:

— розробка нової “Національної програми досліджень і використання ресурсів Азово-Чорноморського басейну, інших районів Світового океану на 2009-2034 роки”; а також зроблені акценти на необхідність розробки окремої „комплексної програми освоєння вуглеводневого потенціалу української частини континентального шельфу Чорного та Азовського морів” і на необхідність “з метою розвитку міжнародного співробітництва: вжити до кінця 2008 року заходів щодо підвищення ефективності діяльності українських представників у Міжнародному органі з морського дна та Міжнародному трибуналі з морського права і поновлення переговорів зі Спільною Організацією “Інтерокеанметал” про можливість приєднання України до цієї міжнародної організації”.

Справка. С 1993 г. по 1997 г. работы в Украине проводились в рамках “Национальной программы исследований и использования ресурсов Азово-Черноморского шельфа и др. регионов Мирового океана на период до 2000 г.”, утверждённой Указом Президента (Указ от 16.12.93 г. № 595/93). В Украине был создан научно-технический потенциал, который в денежном выражении к середине 90-х гг. оценивался примерно в 80 млн. долларов США (в ценах того времени). Над проблемой работало свыше 60 предприятий и организаций различных министерств и ведомств, институты НАН Украины, МОН Украины. Работу в масштабах страны координировало “Национальное агентство морских исследований и технологий”, подчиненное непосредственно КМ Украины. Главным по созданию технических средств для новой подотрасли горного промысла был определён в г. Днепропетровск институт НИПИОкеанмаш (теперь уже бывший).

С 1995г. были начаты переговоры с международной организацией Интерокеанметалл (СОИОМ) по присоединению Украины к Соглашению о создании этой организации (нота от 08.07.95 г. № 95/728).

В 1993г. по инициативе НАН Украины была принята одобренная КМ Украины программа “Газогидраты Чёрного моря”, финансирование которой планировалось за счёт средств зарубежного инвестора (Постановление №938 от 22 ноября 1993 г.).

На рубеже веков, с учетом стратегической важности расширения минерально-сырьевой базы страны на длительную перспективу, правительство принимают: “Концепция наращивания минерально-сырьевой базы как основа национальной безопасности Украины на период до 2010 года”, “Программа развития цветной металлургии до 2010 г.”, в которых были предусмотрены исследования, связанные с подготовкой к промышленному освоению морских месторождений.

Ключевая задача — обеспечить базовые отрасли промышленности страны на длительную перспективу уже сегодня дефицитным стратегически важным сырьём и приоритет отечественного производителя в условиях жесткой конкуренции современного рынка, в том числе и в новейших наукоемких технологиях в горнометаллургическом комплексе.

В связи с экономическим кризисом, со второй половины 90-х гг. эта проблема в Украине выпала из числа приоритетных направлений. Несмотря на ряд принятых постановлений, направленных на реанимацию программ (Решения Комитета В.Р. Украины по вопросам науки и просвещения от 12.07.2000 г., от 06.03.2002 г., Поручение КМУ от 20.09.2002 г. № 3216/4, Поручение КМУ от 17.08.2004 г. №17355/5/1-0 и др.), вопрос так и не решился.

В результате прошедшие годы, к сожалению, можно рассматривать как время упущенных возможностей. Украина оказалась в стороне от мирового сообщества в решении этой проблемы.

Всё перечисленное — было, сегодня:

1. Институтами НАН Украины, отраслевыми и учебными институтами, предприятиями и организациями до начала 90-х гг. и в 1993 — 1997 гг. прошлого века (за время финансирования работ по “Национальной программе... до 2000 г.”) был выполнен довольно значительный объём работ по исследованию месторождений минеральных ресурсов морского дна и созданию технических средств для их освоения, которые более десяти лет остаются не востребованными и, естественно, устаревают.

2. В Украине осталась большая часть наработок по техпроекту пилотного образца технических средств для освоения месторождений ПМК в Мировом океане, выполненного в СССР до 1990 г.

3. По условиям присоединения Украины к Соглашению о создании международной организации Интерокеанметалл (Республика Польша, г. Щецин) было подготовлено и проведено с 1995 г. ряд переговоров на уровне технических экспертов, результатом которых явились сформулированные Советом директоров СО ИОМ и переданные Правительству Украины в 2004 г. предложения по возможным условиям присоединения Украины к Соглашению..., которые до сих пор не рассмотрены украинской стороной.

4. В настоящее время в Украине нет плавсредств (НИС), оснащенных современными исследовательскими комплексами и буровыми установками.

Не учитывать выполненные ранее разработки при выполнении программ, предложений по привлечению инвестиций и по интеграции НТП Украины в международные структуры было бы не разумно. Однако следует иметь в виду, что исследования по “Национальной программе...” (1993–2000 гг.) были приостановлены в 1995–97 гг. по каждому направлению на разных этапах, переговоры с СО ИОМ заморожены украинской стороной с 2004 г., а в последнее время использование отечественных НИС для выполнения работ по морским исследованиям, похоже, становится проблематичным. Возможность использования судна связывается с такими дополнительными затратами, выполнение которых исключает возможность финансирования собственно научных исследований, даже при выделении на эти цели средств.

Поэтому для объективной оценки сегодня необходима экспертная оценка ещё сохранившегося научно-технического задела (потенциала), возможности продолжения уже частично выполненных работ организациями (предприятиями) Украины, которые в своё время создали этот задел,

технического переоснащения судов, а также востребованности имеющихся наработок в новых изменившихся условиях. По завершении этой работы целесообразно провести ранжировку сохранившегося задела (потенциала) в свете уже сегодняшних задач, связанных в первую очередь с обеспечением выполнения заданий, сформулированных в принятой “Программе...”, и при разработке новой.

Опыт, накопленный при работе над проектами “Национальной программы... до 2000 г.”, позволяет говорить о том, что в Украине есть все предпосылки для освоения подводных месторождений в Азово-Черноморском бассейне, а также для участия в составе мирового сообщества (в качестве равноправного партнёра передовых стран) в подготовке промышленного освоения подводных месторождений минерального сырья в Мировом океане.

Негативные тенденции связаны в основном с прекращением финансирования этого направления работ с 1995 г. и отсутствием реальной поддержки со стороны государственных структур, несмотря на массу декларативных заявлений на всех уровнях власти о значимости для страны этой проблемы и необходимости участия в её решении. Такое отношение предопределило: потерю лидирующего положения и разрыв сложившихся к 90-м годам прошлого века научно-производственных связей, отставание техники, технологий, организации морского горного производства от среднемирового уровня, ликвидацию на рубеже веков специализированных организаций, работающих на перспективу в этой новой сфере горного промысла, уничтожение специальной опытно-экспериментальной базы, документации и т.п.

И всё же, несмотря на весь негатив, в настоящее время на основании ранее проведенных в Украине исследований есть реальные геологические предпосылки подготовить в ближайшие 2–3 года для отработки технологий и оборудования 1–2 перспективных месторождения газогидратов; 2–3 месторождений сапропеля и строительных материалов. Реальны также геологические предпосылки для освоения россыпных месторождений, источников пресной воды, для выявления новых видов энергетического сырья, например, газовых факелов (сипов) и др.

Проблема в данном случае в том, что человек, не имея практически прошлого опыта, намерен внедриться в чуждую для него среду с экологически небезопасным горным промыслом. Для того, чтобы свести к технически достижимому минимуму негативное воздействие добычных работ на регион их проведения и учесть специфику новых горно-технических и экологических условий, необходимо быть соответствующим образом подготовленным в научном и техническом плане.

Не требует особых доказательств положение, что от прогноза потребности и перечня вовлекаемых в освоение месторождений зависит и подход к подготовке их промышленного освоения, и объём потребных инвестиций, и подготовка соответствующего профиля кадров и т.п. Всё должно быть взаимосвязано: объёмы разведки, потребность в сырье на момент освоения месторождения, ожидаемое его качество и цена, выбор первооче-

редного месторождения и создание применительно к его горнотехническим условиям новых технологий и технических средств с учётом прогноза научно-технического прогресса.

Особенно велика роль уникальных месторождений, к которым, судя по запасам, могут быть отнесены в Азово-Черноморском бассейне месторождения газогидратов, сапропеля и строительных материалов, а в Мировом океане — металлоносного сырья. Они требуют особого статуса и индивидуального подхода к промышленному освоению, что должно быть зафиксировано соответствующими соглашениями и законодательными актами. Развитие горных предприятий такого рода должно просматриваться на перспективу как минимум 20 — 25 лет.

Но малые и средние месторождения также нельзя снимать с повестки дня, т.к. они требуют значительно меньше капиталовложений для своего освоения, чем уникальные, и могут служить своего рода полигонами для отработки и промежуточного внедрения новых технологий и технических средств.

Несомненно, что газогидраты и подгидратные газы Чёрного моря — это крупнейший клад будущего, освоение которого позволит решить многие проблемы энергетического обеспечения Украины. Отечественные геологи разработали программу изучения газогидратов и приступили к её практической реализации в рамках проектов “Национальной программы... до 2000 г.” Были определены перспективные районы для изучения и отечественными машиностроителями начаты работы по созданию подводного бурового станка для этих условий, но... работы с середины 90-х гг. практически приостановлены. Для их продолжения необходимо завершить исследования в перспективных районах в первую очередь сейсмическими методами и иметь технические средства для бурения скважин на дне при глубине моря до 2000м.

Справка Мы приостановили работы и ждём чего-то более 10 лет, а ...в 2006 г. американская компания “Венко Интернешл Лтд” выиграла открытый правительственный конкурс на изучение и разработку прикерченского участка площадью 13 тыс. км² — перспективной, но недостаточно исследованной части украинского шельфа на глубинах от 300 до 2000м. Соглашение было заключено в октябре 2007 г. на 30-летний срок. Суммарный объём инвестиций компании в разработку участка за весь период действия соглашения должен превысить 15 млрд. дол.

Перспективность “недостаточно исследованного участка” была оценена отечественными геологами ещё в конце прошлого века.

На арендуемом участке на условиях аренды с 2009 г. планируется работа новейшего бурового судна, один день работы которого стоит свыше 1млн.200 тыс. дол, а одна скважина — 70 млн. дол., даже если ничего не будет найдено.

Разделение добытых углеводородов подписанным соглашением предусматривается с иностранцами: до покрытия начальных расходов компании в пропорции 70% на 30% , а после этого — на паритетной основе. Первоочередное право на приобретение доли “Венко” в добыче углеводородов принадлежит украинской стороне.

В случае успеха, вероятность которого связана с повышенным риском, но, естественно, просчитана, отечественный потребитель будет скорее всего покупать знергосырьё из собственных месторождений, хотя и первым в очереди, но по мировым ценам, а отечественные исследователи вряд ли теперь получают доступ на арендуемый участок.

Однако, если не рассматривать конъюнктурные соображения подписанного соглашения, то по срокам, техническому оснащению и затратам научно-технический подход “Венко Интернешл Лтд” отвечает сегодняшнему представлению о подготовке к освоению подобного рода месторождений и затратам на эти цели. Исследования такого рода при финансировании работ по остаточному принципу вряд ли могут приниматься во внимание как серьёзная заявка на подготовку к освоению перспективных месторождений.

Приведенная в “справке” информация подтверждает также тезис о том, что, с одной стороны, подготовка к освоению подводных месторождений требует серьёзных капвложений и просматривается исполнителями на длительную перспективу, а, с другой — частный бизнес способен на серьёзный риск, но ...почему-то не украинский?

При выполнении “Национальной программы...2000 г.” по итогам специализированных геолого-геофизических рейсов НИС “Профессор Водяницкий” и “Киев” в середине 90-х гг. прошлого века были проведены широкие исследования по геологии и использованию морского сапропеля в аграрных, промышленных и экологических целях. Изучение агрохимических особенностей черноморских сапропелей и органо-минеральных смесей на их основе проводилось в институте земледелия Академии аграрных наук. Результаты проведенных исследований оказались чрезвычайно интересными.

Справка. Использование органо-минеральных смесей на основе морских сапропелей, азотно-фосфорно-калийных минеральных удобрений и сорбентов даёт возможность уменьшить весовую дозу вносимых удобрений в 17 раз, а эффективность повысить на 20-30 и даже 50%. (Е.Ф. Шнюков, А.П. Зиборов. Минеральные богатства Черного моря. К., 2004 г.). При общей потребности в год в Украине в апатитовом концентрате 6–7 млн. т. в год и его производстве в Украине порядка 770 тыс. т в год (1997г.), очевидно, что сапропель черноморского дна будет востребован.

Созданные в последние годы болгарскими специалистами на основе сапропеля препараты содержат только натуральные компоненты в соответствии с требованиями ЕС, а по цене и отдельным характеристикам предпочтительнее биопрепаратов фирмы “Гумус-Лайф”

Применение морского сапропеля показало также хорошие протекторные свойства на зараженных радионуклидами землях. В целом морские сапропелевые илы вполне оправдывают свое применение в качестве удобрения в растениеводстве.

Целесообразность добычи сапропеля в Черном море обуславливается не только его широкими перспективами применения в сельском хозяйстве, но и возможностью использования в строительстве, медицине и др. сферах.

В последние годы мир охватила биотопливная лихорадка. Резкий рост производства биотоплива — это в сегодняшнем представлении (которое уже не однозначно) решение экономических (рост цен на энергоносители), политических (независимость от стран-поставщиков энергосырья) и экологических (не загрязняет атмосферу) проблем.

Правительство США стало предоставлять субсидии на выращивание соевых бобов, сахарного тростника и кукурузы для производства этанола. В результате снизилось производство продуктов питания, а цены пошли вверх.

Европа также расширяет производство биодизеля. Производство этого вида топлива основано на семенах масличных культур и ныне достигает почти миллиарда галлонов (1 галл. США — 3,785 л).

Человек уже научил машины питаться теми же продуктами, которые он потребляет сам. Но... по мере того, как расширяется площадь посева предназначенных для производства биотоплива культур, соответственно сокращаются посевные площади, на которых возделываются культуры, потребляемые собственно человеком. Рынок диктует свои законы — погоня за прибылью, а мир движется к длительному периоду конфликтов, связанных с острой нехваткой продуктов.

Таким образом, XXI в., и это с каждым годом становится всё яснее — это ещё и эпоха борьбы за продовольствие. И уже в обозримом будущем это будет более острая борьба, чем сегодня за энергоресурсы.

Сельское хозяйство может стать очень рентабельным для Украины, что повысит её роль и значение на международной арене. Для этого необходимо восстановить статус Украины как житницы Европы.

Одним из важнейших факторов в этом плане становится обеспечение сельхозпроизводителя удобрениями, естественно, лучше и надёжнее всего отечественными.

Но для обеспечения эффективного процесса промышленной добычи и использования сырья, запасы которого огромны и находятся в экономзоне Украины, необходимы соответствующие условиям конкретного месторождения технологии и техника. Определённые наработки в этом плане были, но они не завершены. И начинать их с нуля также нет смысла.

Есть все предпосылки для продолжения отечественными исполнителями работ по подготовке к промышленному освоению морского сапропеля. Инициативное совместное предложение уже сформулировано украинскими и болгарскими исследователями — в рамках ОЧЭС создать Международный консорциум. При государственной поддержке Р.Болгария и Украины создание такой структуры вполне реально. А ознакомив страны-члены ОЧЭС с целями и задачами проекта и намерениями Болгарии и Украины, оставляя проект открытым для всех заинтересованных стран Причерноморья, возможно и привлечение инвестиций. Следует также иметь в виду, что ЕС выделяет значительные фонды на период 2007–2012 гг. для развития стратегических отраслей экономики вновь принятых стран. (П.С. Димитров и др. О создании Международного консорциума для разведки и

добычи глубоководных органо-минеральных осадков со дна Черного моря. Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 1/ 2007 г.).

Дальнейшая задержка может привести к похожим результатам, которые имеем на сегодня с газогидратами.

В настоящее время есть все основания продолжить исследования по подготовке промышленного освоения месторождений песков на глубоководных террасах шельфа и разработке экологически щадящей технологии и технических средств для этих целей. На белградской встрече руководителей черноморских государств — членов ОЧЭС (2007 г.) была подчеркнута необходимость более активного сотрудничества в различных сферах, представляющих взаимный интерес. В частности, был подписан Меморандум о строительстве кольцевой автодороги по странам бассейна Чёрного моря протяжённостью 7500км, основную часть которой, скорее всего, придётся строить заново. Решение было принято на основе консенсуса всех 12 стран ОЧЭС. Если начнётся практическая реализация проекта, то песок будет востребован в огромных количествах и тот, кто будет подготовлен к его добыче, будет владеть рыночной ситуацией в регионе. Следует также иметь в виду, что в странах Европы песок становится всё более дефицитным видом сырья.

В Украине работы по этой проблеме были начаты в начале 90-х гг. прошлого века в теперь уже бывшем институте НИПИОкеанмаш с участием НГУ, ДГУ, ЦКБ “Коралл” и ряда др. предприятий и организаций страны и приостановлены в 1995г. на стадии испытаний пилотного образца на речном полигоне в бассейне р. Днепр.

ОМГОР НАН Украины с участием институтов НАНУ (геофизики, МГИ, ИНбюма и др.) с начала века продолжает работы по прогнозированию нефтегазоносности глубоководной части Чёрного моря, актуальность которых при дефиците энергоресурсов не вызывает сомнения. Особый интерес в этом плане представляет изучение газового (грязевого) вулканизма Чёрного моря, что важно для оценки перспектив его нефтегазоносности.

Выявленные на оценочной стадии огромные масштабы газовыделений из газовых факелов — “сипов” и, судя по всему, с длительным в геологическом плане периодом активного выделения газа, позволило рассматривать их как возможно новый нетрадиционный источник углеводородов. Полученные теоретические результаты позволяют предположить, что масштабы этого вида газовыделения исчисляются как минимум сотнями млрд. м³. (В.Г. Кравченко, Е.А. Кириченко. К определению газоотдачи сипа по форме подводного газового факела. Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 1/2007 г.). Это вероятнее всего должно изменить точку зрения на “сипы” только как на индикаторы газовых месторождений. Для окончательных выводов необходимо провести комплекс экспериментальных исследований с использованием нестандартных средств измерений. Проработка необходимого технического оснащения для проведения исследований на морском полигоне выполнена, но для реализации в металле выполненного проекта и проведения экспедиционных исследований нет средств. Также в настоящее время практически в неразрешимую проблему

превратилось аренда НИС под задачи конкретных исследований на морских полигонах. В условиях рыночной экономики фактор времени имеет решающее значение, и кто не придаёт этому значения, тот проигрывает в конкурентной борьбе (о чём свидетельствуют сегодняшние реалии по подготовке к освоению прикерченского участка шельфа).

Изучение газового вулканизма и выгодно, т.к. позволяет в перспективе говорить о расширении сырьевого потенциала страны по энергоресурсам, и необходимо, т.к. дно Чёрного моря всё более превращается в строительную площадку, при проектировании и строительстве различных объектов на которой такого рода внешние факторы, несомненно, должны учитываться наряду с грязевыми вулканами, землетрясениями и др. форс-мажорными ситуациями. Исследования “сипов” менее капиталоемкие, т.к. не связаны с необходимостью проведения достаточно дорогого подводного бурения, а если будет подтверждена промышленная значимость, то и окупаемы, учитывая современное состояние с ценами на энергоресурсы, которые в Украину приходится импортировать. И чем скорее будет завершён оценочный этап (при выделении финансирования работы можно провести в течение двух лет), тем быстрее этот вид газовыделения может быть переведен в разряд альтернативных месторождений энергетического сырья, которые столь необходимы сегодня стране. Данные же по размещению грязевых (газовых) вулканов представляют коммерческую ценность для фирм, занимающихся строительством подводных объектов.

Подобного рода примеры можно продолжить.

Прогрессирующее отставание в сфере НИОКР порождает угрозу потери конкурентоспособности отечественного производителя. В настоящее время ситуация складывается таким образом, что дальнейшая задержка с определением позиции государства может привести к утрате интереса со стороны стран, занимающихся решением такого рода проблем, к сотрудничеству с Украиной. Это исключит возможность доступа отечественных разработчиков к новым технологиям, которые используются горно-геологическими компаниями развитых стран, а базовые отрасли хозяйства понесут уже в обозримой перспективе весомые потери.

Для Украины в условиях рыночных отношений чрезвычайно важно не отстать от мирового уровня интеллектуализации при решении этой проблемы.

До сих пор отсутствовало понимание необходимости национальной политики по проблеме освоения минеральных ресурсов Азово-Черноморского бассейна и Мирового океана, решение которой уже в обозримой перспективе мировым сообществом может привести к изменению геополитической ситуации в мире. За примерами далеко ходить не надо: сегодня это нефть, газ; завтра — газогидраты; стратегически важное для металлургии сырьё, без которого не получишь качественный металл, а, следовательно, ни нефть, ни газ, ни ядерную энергетику; агрохимическое сырьё, без которого не решить всё более обостряющуюся в последние годы проблему дефицита продовольствия и т.п. Представляется, что с принятием СНБОУ решения о необходимости разработки Морской доктрины Украины ситуация должна измениться.

Знания, процесс их формирования, накопления и обмена в этой новой сфере горного промысла должны иметь опережающее развитие. Только в этом случае страна в качестве равноправного партнёра может войти в число тех, кто генерирует знания и новые наукоемкие технологии и рассчитывать на успех в длительной перспективе.

Поэтому практическую деятельность в инновационной сфере необходимо осуществлять таким образом, чтобы она соответствовала интересам государства, бизнеса, требованиям времени, и следует уже начинать работы по созданию целенаправленной базовой системы НИОКР по рассматриваемой проблеме. Это обеспечит стимулирование развития потенциала, в т.ч. и за счет зарубежных инвестиций, и объединит деятельность различных институтов и фирм в сфере фундаментальной и прикладной науки, техники, технологии, экологии и изучения рынка, что позволит переориентировать исследования на коммерчески значимые разработки.

Необходимо: расширить поиск путей обеспечения успешного коммерческого использования идей, приоритетность которых определится системой государственного финансирования исследований; оценить то, что произошло на рубеже веков во внешней сфере и внутри страны и пересмотреть свои возможности, разработать принципы (рекомендации) развития и использования отечественного научно-технического потенциала на длительную перспективу в новых условиях и возможные с точки зрения национальной безопасности пути интеграции его в международные проекты (структуры).

Одним из наиболее быстро реализуемых направлений в этом плане является возобновление переговоров с международной организацией “Интерокеанметалл”, что также предусмотрено Постановою Ради національної безпеки і оборони України від 16 травня 2008 року.

Справка. Переговоры с “Интерокеанметалл” на уровне технических экспертов ведутся с 1995г и приостановлены украинской стороной с 2004 г. Очередной этап проявления интереса на государственном уровне к этому вопросу наметился с выходом поручения КМУ (от 17.08.04 г. №17355/5/1-04), которым уже определялись конкретные задания б. Госкомприродресурсов Украины как по организации работ в стране, так и по подготовке продолжения переговоров с СО ИОМ. Целесообразность присоединения Украины к Соглашению о создании СО ИОМ подтвердили: Госкомприродресурсов, Минпромполитики, Минэкономки, МИД, НАН Украины. Однако из-за происходящей практически непрерывно реорганизации исполнительной власти почти на завершающем этапе последнее Поручение так и осталось не выполненным. На государственном уровне возврат к этому вопросу произошёл только в настоящее время с выходом постановления РНБО Украины.

Во исполнение Решений РНБОУ (п. 17в, протокола от 16.05.08 г.) в аппарате Совета в июле с.г. уже состоялась встреча с Генеральным директором СО Интерокеанметалл (СО ИОМ) док. Р. Котлински, в которой приняли участие специалисты НАН Украины, Минпромполитики Украины, ведущие сотрудники отечественных НИИ и КБ, имеющие опыт решения проблемы, связанной с освоением подводных месторождений минерального сырья, в т.ч. и глубоководных, в Мировом океане.

В ходе встречи Генеральный директор СО ИОМ подтвердил, что СО ИОМ готов к возобновлению переговоров и сотрудничеству с предприятиями и организациями Украины

Кроме того, д-р. Р. Котлински, как вновь избранный Президент ассамблеи Международного органа по морскому дну (МОМД), имея полномочия от Генерального Секретаря этой организации, проинформировал присутствующих о важности интенсификации работы представителей Украины — члена МОМД в этой международной организации.

По мнению МОМД и СО ИОМ Украина может и должна внести весомый вклад в решение проблемы подготовки промышленного освоения морских месторождений, в первую очередь энергетического, металлоносного и агропромышленного сырья, и в разработку техники и технологий для их освоения. Проблема сырьевых ресурсов обостряется прежде всего с углеводородным сырьем, в ближайшей перспективе — с агропромышленным и металлургическим. В связи с этим с каждым годом ужесточается борьба за доступ к источникам стратегического сырья.

Генеральному директору СО ИОМ была предоставлена возможность посетить ряд научно-исследовательских организаций НАН Украины, высших учебных заведений Минобразования и науки, Днепропетровскую областную администрацию, Минпромполитики Украины. В ходе обмена мнениями был подтверждён взаимный интерес к длительному сотрудничеству в новой создаваемой подотрасли горнометаллургического производства на базе морских месторождений минерального сырья.

Вопрос теперь в том, насколько оперативно результаты встречи будут рассмотрены на уровне правительственных структур и дан соответствующий ответ на предложения по условиям присоединения Украины к Соглашению о создании СО ИОМ, сформулированные Советом директоров этой организации и находящиеся на согласовании в органах исполнительной власти Украины.

Развитые страны вкладывают средства не только в подготовку к промышленному освоению металлоносного и энергетического сырья, но и разработку месторождений сырья других видов, в подготовку соответствующего профиля специалистов, ибо подводные технологии, наряду с космическими, постоянно развиваются, и именно в этом направлении реализуются сумма (сплав) передовых технологий из всех областей фундаментальной и прикладной науки.

В этой сфере, как ни в каком другом виде деятельности, необходимо научно-техническое обеспечение продукции, формирование новых идей, разработка и реализация инновационных проектов, защита авторских прав при продаже интеллектуальной собственности (лицензий). При этом нельзя не учитывать, что технологии становятся столь совершенными, затраты на их апробацию даже на уровне пилотных образцов, особенно для глубоководных условий, столь значительными, конкуренция на рынке наукоемкой продукции достаточно жесткой, что трудно рассчитывать на индивидуальный успех.

Кооперация и сотрудничество фирм (предприятий) в рамках международного проекта может стать основой реального успеха.

В стране еще сохранился достаточно мощный научный потенциал в институтах НАН Украины, в высших учебных заведениях, в отраслевых НИИ, предприятиях и организациях. Успех в данном случае определяют передовые отечественные научные школы, отвечающая современным требованиям опытно-экспериментальная база, сложившаяся в стране, достаточно мощная отрасль машиностроения, включая и морское, имеющая значительные резервы. Всё это и дает шанс быть еще востребованными в этой начинающей формироваться нише рынка новейших технологий горнометаллургического профиля.

Представляется, что участие в разработке комплексных проектов и в международных программах, сопровождение инновационных проектов — наиболее эффективный и реальный путь вхождения Украины в число передовых стран, занимающихся подготовкой к промышленному освоению морских месторождений минерального сырья.

Но для того чтобы ещё сохранившийся определённый научно-технический потенциал сделать привлекательным для потенциальных инвесторов (партнёров) на данном этапе, необходимы средства, время, кадры и поддержка государства. Состояние “отложенного ожидания” не прошло бесследно и в целом по проблеме оставаться бесконечно долго не может. Если не принять действенных мер, то всё будет утеряно, и уже безвозвратно.

Сегодня, вкладывая средства, отдачу в Украине ждут практически сразу. К сожалению, проекты по рассматриваемой проблеме к такой категории не относятся. Потребуется время, чтобы добиться их рентабельности. Но на разведку и освоение месторождений на суше иногда требовалось и больше времени, зато результаты с лихвой окупали все расходы (нефть, газ на шельфе, никель, алмазы на суше и т.п.). И это обстоятельство также нельзя не учитывать, как и то, что в этой сфере морского горного промысла на уровне промышленных образцов практически всё создаётся впервые.

Упустить возможность совместно с развитыми странами участвовать в решении проблемы, которая не менее сложна в практической реализации, чем космос, и представляет огромное поле для разработки и внедрения совокупности новых технологий практически из всех областей знаний, довольно просто. Наверстать упущенное — не реально.

Если исходить из принятых в последнее время на уровне директивных органов решений, то в Украине уже необходимо от обсуждения с 90-х гг. прошлого века значимости проблемы в целом для экономики страны переходить к реальным шагам, а именно, изначально:

провести экспертную оценку сохранившегося ещё в стране научно-технического потенциала по рассматриваемой проблеме;

продолжить в ближайшее время на уровне правительственных делегаций переговоры с СО ИОМ;

разработать “Концепцию национальной целевой программы освоения минеральных ресурсов Азово-Черноморского бассейна и Мирового океана на период 2009–2034 гг.”.

От редакции
Подготовил **А.П. Зиборов**