

Все месторождения Припятского прогиба по фазовому состоянию нефтяные. Только небольшое (нефти 391 тыс т., конденсата – 451 тыс т., растворённого газа – 157 млн м<sup>3</sup>, свободного газа – 1007 млн м<sup>3</sup>) Красносельское месторождение нефтегазоконденсатное [2].

Говоря о дальнейшей перспективе изучения Припятского прогиба, к ней следует отнести изучение на основе комплекса поисково-разведочных работ новых перспективных участков, к которым на данный момент относятся: зона уступов северного краевого разлома, терраса и подножье Шатиловской ступени с позиции современной аккумуляции УВ, терраса и подножье Червонослободской ступени, центральная часть прогиба, Туровская депрессия и подножье в районе Микашевичского разлома и Северо-Припятское плечо.

### Список литературы

1 Конищев, В.С. Критерии и перспективы нефтегазоносности осадочных бассейнов Беларуси / В.С. Конищев, С.В. Конищев. – Минск: Экономпресс, 2012. – 163 с.

2 Атлас природных резервуаров и углеводородов нефтяных месторождений Беларуси / В.Н. Бескопыльный [и др.] / под ред. В.Н. Бескопыльного. – Гомель: Сож, 2009. – 216 с.

**Ю. В. РИВКИН**

(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», г. Гомель)

### **О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ В МИРОВОМ ОКЕАНЕ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Проблемы добычи минеральных полезных ископаемых приобретают исключительно важное значение в современной и ещё в большей мере в будущей экономической деятельности. Одни из них являются глобальными, другие – внутригосударственными, но и те, и другие заслуживают большого внимания не только геологов, но и отдельных государств и международных организаций [1].

Огромные и разнообразные минеральные богатства содержатся в водах океанов и морей. Так, в 1 км<sup>3</sup> морской воды находится в растворённом состоянии около 37,5 млн. тонн твёрдого вещества. Большую его часть (30млн. тонн) составляет поваренная соль, в остальных 7,5 млн. тонн содержатся другие элементы, преимущественно магний (4,5 млн. тонн). Подсчитано, что в воде морей и океанов содержится свыше 20 млн. км<sup>3</sup> солей [2].

Современное развитие океанологических исследований определяется запросами практики и возможностью технического решения поставленных задач.

Главной целью геологических исследований является разработка геолого-геофизических основ минерагенического районирования океанического дна на базе материалов систематических геолого-геофизических съёмок. Эта цель достигается созданием методики комплексного регионального районирования потенциальных геофизических полей, с учётом рельефа дна, результатов сейсмических, геохимических и петрологических исследований, обеспечивающей выявление геолого-тектонических обстановок и площадей морского дна, перспективных на поиски железомарганцевых конкреций, кобальто-марганцевых корок, колчеданного оруденения и фосфоритов в глубоководных частях Мирового океана, а также россыпей и фосфоритов на континентальных окраинах [1].

В морской воде в различных количествах обнаружены железо, золото, медь, магний, никель, кобальт, марганец, бром, бор, уран и другие элементы. По подсчётам океанографов и геологов, в водах мирового океана растворено не менее 50 квадриллионов тонн минеральных веществ [2].

Многие полезные ископаемые, например, марганцевые руды и фосфориты, лежат непосредственно на дне океана или на относительно небольших глубинах. С морского дна также добываются песок, гравий, галька, зачастую имеющие высокое качество. В пляжных песках могут быть обнаружены россыпи редких металлов. У берегов Африки разрабатываются россыпи алмазов, у берегов Англии и Индонезии найдены месторождения олова. Велики запасы нефти и газа. Ныне ее запасы залегают, в основном, под неглубокими водами материковых отмелей. В будущем люди в поисках нефти всё чаще будут обращаться к морским глубинам, где хранится около 40 млрд. тонн «чёрного золота». Природный газ обнаружен под дном Северного моря. Запасы каменного угля найдены у берегов Англии, Шпицбергена, Японии [1, 2].

Многие страны участвуют в разработке морских месторождений полезных ископаемых. Так в США широко развита (около 500 млн. тонн) добыча песка, гравия и щебня с прибрежных зон мирового океана. У берегов Калифорнии планируется добывать фосфоритные конкреции, которые будут использоваться для получения минеральных удобрений. Вблизи берегов Японии, Индонезии, Малазии, Таиланда найдены большие залежи титано-магнетитовых и оловоносных песков. Недавно в России была начата добыча олова с морского дна. В данное время ведётся добыча золотых россыпей у берегов США и Австралии. У берегов Индии и Шри-Ланки найдены большие залежи ильменитовых и монокситовых песков. У берегов ЮАР добываются алмазы. У побережья Балтийского моря издавна добывался янтарь. В настоящее время у берегов Японии ежегодно добывается 400 тысяч тонн каменного угля [2].

В настоящее время существует большое количество различных способов добычи морских полезных ископаемых. Так повареную соль добывают выпариванием её из морской воды. Нефть добывают с помощью нефтяных платформ. Транспортировка на берег или погрузка песка, гравия, щебня на баржи осуществляется по трубам в смеси с водой, поэтому стоимость его относительно невысока. Перспективной отраслью является добыча железо-марганцевых конкреций со дна моря. В настоящее время ведутся поиски способов их добычи с морского дна. По прогнозам учёных их запасы оцениваются в 1500 млрд. тонн. Они содержат около 20 % марганца, 15 % железа, также содержатся никель, кобальт, медь и другие. В настоящее время наибольших успехов в разработке методов добычи железо-марганцевых конкреций достигли США и Япония.

Так, в США для добычи их будет создаваться мощный восходящий воздушно-водяной поток, который засасывает конкреции и увлекает их наверх, прямо на борт судна. Производительность установки при работе на глубине 800 м. до 60 тонн конкреций в час. Остроумный способ, позволяющий поднимать с океанского дна конкреции без больших затрат, предложили японцы. Конкреции подбираются со дна моря проволочными корзинами. Серии таких корзин укреплены на длинном тросе, имеющем вид гигантской петли, верхняя часть которой находится на судне, а нижняя касается дна. С помощью барабана судовой лебедки трос непрерывно движется вверх в носовой части судна и сбегает в море за его кормой. Прикрепленные к нему корзины подцепляют со дна конкреции, выносят их на

поверхность и вываливают в трюм, после опускаются за новой порцией руды [2].

Часть месторождений полезных ископаемых скрыта в недрах морского дна. Их разработка по сравнению с россыпями технически более затруднена. В простейшем случае вскрытие рудного пласта производится с берега. С этой целью проходят вертикальный ствол нужной глубины, а затем в сторону моря прокладывают горизонтальные или наклоненные ходы, по которым и добиваются до месторождения. Так можно поступать, когда место разработки находится недалеко от берега. Если месторождение обнаруживают в удалении от берега, вскрывать его описанным способом экономически невыгодно. В этом случае насыпают искусственный остров и через его толщу проникают к полезным ископаемым. Такой остров был создан в Японии на расстоянии двух километров от берега. Мировой океан – хранилище колоссальных залежей полезных ископаемых.

### Список литературы

- 1 Ажгирей, Г.Д. Общая геология / Г.Д. Ажгирей. – Москва: Просвещение, 1974. – 479 с.
- 2 Лукашев, К.И. Проблемы рационального использования ресурсов и охрана окружающей среды / К.И. Лукашев. – Минск: Наука и техника, 1979. – 154 с.

**Е. Н. ХОДЬКОВ, А. А. ТИШКОВ,  
И. В. ЛЫМАРЬ, А. А. ЦАГЕЛЬНИК**  
(РУП «ПО Белоруснефть» БелНИПИнефть, г. Гомель)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ПОЛИОКСИХЛОРИДА АЛЮМИНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КАРБОНАТНЫХ ПЛАСТОВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ**

Во всем мире с каждым годом возрастает интерес к методам повышения нефтеотдачи пластов и проводятся исследования, направленные на поиск научно обоснованного подхода к выбору наиболее эффективных технологий разработки месторождений.