



# Морские минеральные ресурсы

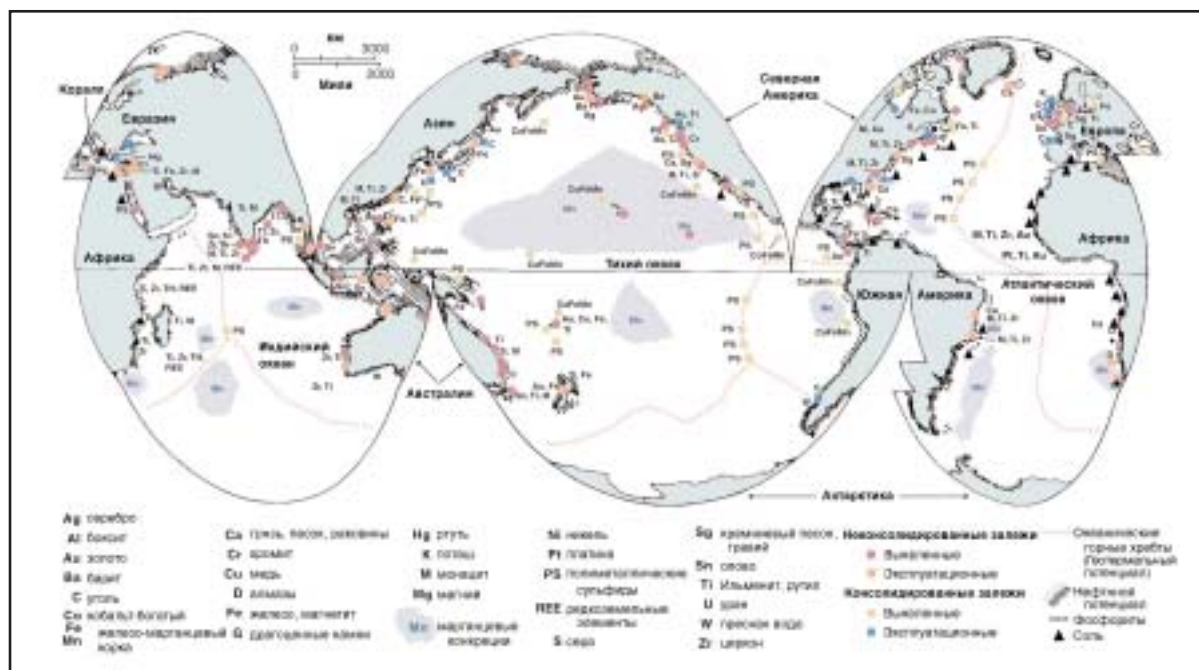
- Полиметаллические конкреции
- Кобальтоносные корки
- Полиметаллические массивные сульфиды

Отрасль добычи полезных ископаемых с морского дна и наши знания о новых источниках морских полезных ископаемых претерпели в последнее десятилетие стремительное развитие, в результате чего были извлечены существенные экономические выгоды и открылась перспектива потенциально ценного расширения мировой базы ресурсов. Промышленная эксплуатация твердых морских полезных ископаемых до настоящего времени ограничивалась залежами, образовавшимися в результате механической и химической эрозии породы на континентах и переноса в океан главным образом реками. Такие залежи обнаруживаются в относительно мелких прибрежных районах в территориальных водах и 200-мильной исключительной экономической зоне. Ресурсы, обнаруженные совсем недавно, некоторые из них богаче любых наземных залежей, образованы частично под воздействием наземных источников, а частично в результате естественных процессов в океанах и их недрах, зачастую в глубоководных морских районах за пределами национальной юрисдикции.

Полезные ископаемые, образующиеся за счет механической эрозии континентальной породы, формируются в качестве россыпных отложений, которые сортируются движением воды (волнами, приливами, течениями) в зависимости от изменений по плотности (масса на единицу объема) составных минералов. Эти минералы содержат тяжелые металлические элементы (барий, хром, золото, железо, редкоземельные элементы, олово, торий, вольфрам, цирконий) и неметаллы (алмазы, известку, кремниевый песок, гравий). Что касается металлов, то эпизодически ведется морская добыча золота на Аляске в зависимости

от цены (последним таким периодом были 90-е годы), и по-прежнему добывается олово на морских участках у побережья Таиланда, Мьянмы и Индонезии. Из неметаллов ведется жизнеспособная добыча алмазов у побережья Намибии и смежного побережья Южной Африки (на глубине воды до 200 метров, на расстоянии до 100 км от берега), причем за 2001 год главный производитель («Де Бирс марин») сообщил о добыче 570,000 карат. Песок и гравий добываются на пляжах и с мелководных скоплений во многих районах мира для производства строительных материалов (бетона) и для восстановления пляжей; таковы морские материалы, ежегодные объемы добычи которых наиболее высоки.

Из нетвердых полезных ископаемых в морских недрах – ископаемое топливо является продуктом разложения и компрессии растительности на суше в районах, которые впоследствии опустели ниже уровня моря, – природный газ и нефть добываются на мелководье и в глубоководных районах в национальных зонах у берегов Африки, Северной и Южной Америки, Азии и Европы при общем объеме ежегодного производства порядка 100 млрд. долл. США. По сравнению с этим производство твердых морских полезных ископаемых составляет около 2 млрд. долл. США в год. В число наиболее перспективных новых источников топлива входят метилгидраты – смесь природного газа и воды, скомпрессованная до твердого состояния под воздействием низкой температуры и высокого давления на большой глубине в подводных бассейнах континентальных окраин. Если удастся усовершенствовать методы добычи, то, согласно оценкам, имеющиеся резервы могут удовлетворять энергетические потребности планеты в течение столетий.



Глобальное распределение морских минеральных ресурсов, известных в этой ранней стадии разведки океана. {П. Рона, НАУКА 299:673 (2003)}. Переизданный (реферируемые выдержки) с разрешением от Американской ассоциации для продвижения наук.

ὐίόὸἘὸὐἌἱ, ἄὸ " Ἐs Ἐὸὐὸ ἰἘίὸ'

ἔ,Ἄ ἌἌ «ἘἌ ἱ,»

ἄἱἔὸἄὸἔ

«ἄὐ Ἐἱ, Ἐί»

ἄἱἔὸἄὸἔ