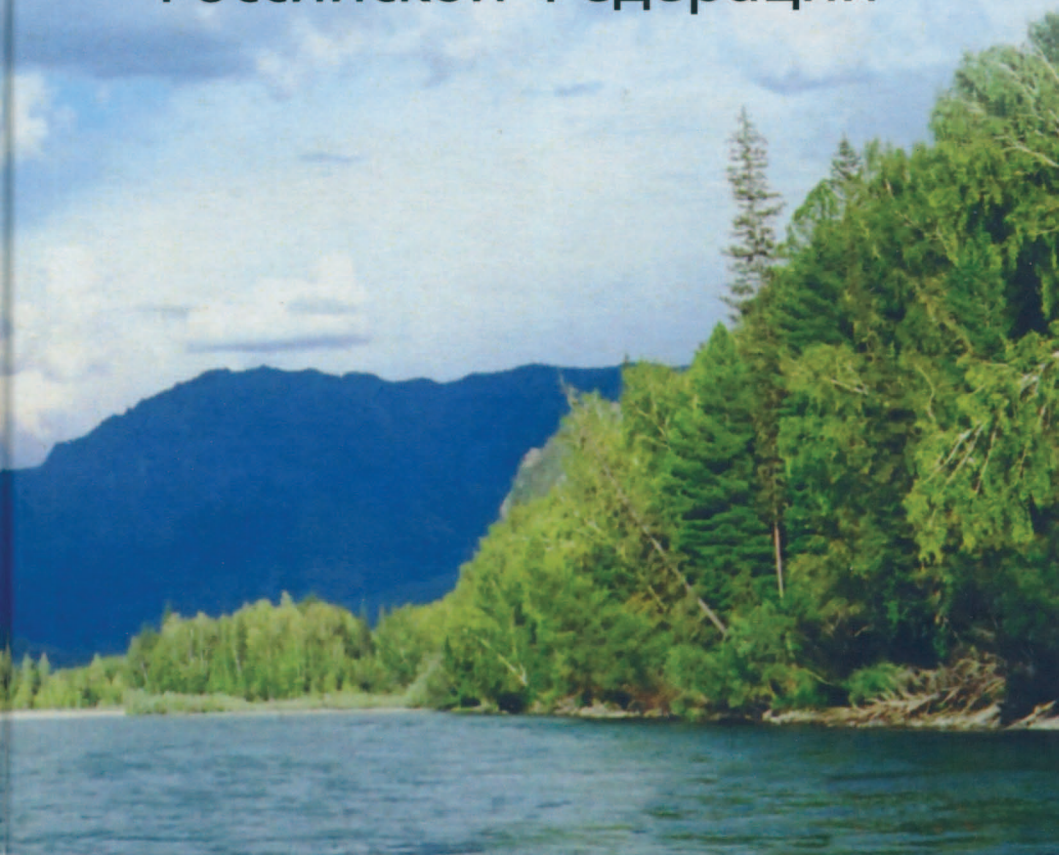


В. А. Шумилов

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

по Восточной Сибири
и Северо-Востоку
Российской Федерации



В. А. Шумилов

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

по Восточной Сибири
и Северо-Востоку
Российской Федерации

Под редакцией
академика горных наук, проф. В. И. ГРАЙФЕРА
и д. г.-м. н., проф. А. Н. КИРСАНОВА



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКИХ КУЛЬТУР
МОСКВА 2008

Шумилов В. А.

Ш 96 Геологические очерки по Восточной Сибири и Северо-Востоку Российской Федерации / Под ред. акад. горных наук, проф. В. И. Грайфера, док. г.-м. наук, проф. А. Н. Кирсанова. — М.: Языки славянских культур, 2008. — 320 с.

ISBN 5-9551-0234-5

Появление книги мотивировано предстоящими усилиями страны, ее горно-геологической отрасли, по разведке и освоению месторождений углеводородов, других полезных ископаемых в регионах Восточной Сибири и Северо-Востока страны. Изложение ориентируется на молодое поколение геологов. Доступным языком, с использованием прилагаемого краткого геологического словаря, с выдержками из отчетов о геологических экспедициях рассказывается о работах в этих регионах выдающихся геологов конца XIX и первой половины XX столетий. Описаны конкретные экспедиции и маршруты со спецификой геоморфологии, стратиграфии, тектоники, палеонтологии, инженерной геологии, гидрогеологии и др. Описана история и современное состояние дискуссии о происхождении нефти. Освещаются задачи и некоторый мировой опыт морской разведки на нефть и газ.

Книга предлагается в качестве учебного пособия для вузов горно-геологического направления.

ББК 26.3

© Шумилов В. А., 2008
© Языки славянских культур. 2008



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.	5
Введение	8
Восточная Сибирь и Северо-Восток России содержат огромный ресурсный потенциал	14
Своеобразие рельефа местности. Основоположники учения о рельефо образующих процессах . . .	21
Оценки палеогеографии Северо-Востока России	34
Саяно-Байкальская горная область, Северная Земля и Камчатка в свидетельствах жизни прошедших эпох.	49
Таймыр: первопроходцы, рудознатцы, геологи	58
Тунгусский угленосный бассейн	65
Исследования геологии и приисков золота в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.	77
Верхоянье, хребет Черского, верховье Колымы	97
Охотско-Колымский край	119
Геологи при строительстве транссибирской железнодорожной магистрали.	130

Исследования рудоносности и тектоники Прибайкальской горной области. Судьбы выдающихся геологов.	150
Поиски нефти в Восточной Сибири и на Северо-Востоке России. Дискуссии о происхождении нефти	170
К перспективам грядущей разведки и разработки недр в акваториях Северо-Востока России	208
Реферативные фрагменты сообщений о мировом опыте и новациях в освоении нефтегазовых месторождений в акваториях морей и океанов	247
Закключение	271
 <i>Приложение 1</i>	
Шкала абсолютной геохронологии	276
 <i>Приложение 2</i>	
Популярный словарь геологических терминов, использованных в книге	277
Литература	311



ПРЕДИСЛОВИЕ

Книга подготовлена в Российской инновационной топливно-энергетической компании (ОАО «РИТЭК») и предлагается широкому читателю в виде учебного пособия для студентов геологических и горных специальностей высших учебных заведений.

Основанная на материалах геологических исследований прошедшего века в регионах Восточной Сибири и Северо-Востока России, книга позволит студентам войти в курс ближайших задач геологической отрасли страны, которые именно молодым специалистам начала XXI века предстоит решать своим трудом в последующие десятилетия.

Восточная Сибирь, Северо-Восток России, Арктические и Восточные акватории располагают как громадными открытыми неразведанными, так и прогнозными запасами важнейших полезных ископаемых: угля, нефти, газа, золота, важнейших промышленных металлов, радиоактивных руд, алмазов, другого ценного минерального сырья.

Многие месторождения, даже давно известные, пока не разведаны или не освоены по причине удаленности, отсутствия транспортных и других коммуникаций. Российская Федерация лишь приступает и к разведке на углеводороды своих акваторий морей и океанов.

Ведущие страны Запада, не обладая необходимыми запасами энергетического сырья, заявляют сегодня о скором переходе на альтернативные виды энергии. Учитывая остроту текущих энергетических проблем этих государств, такие заявления рассчитаны скорее на излишне доверчивую реакцию стран-экспортеров энергоносителей, чтобы они резко увеличивали экспорт, не слишком заботясь о величине своих подготовленных запасов.

Эти проблемы энергобезопасности были важнейшими при рассмотрении на встрече в Санкт-Петербурге лидерами восьми ведущих

стран мира. Президент РФ В. В. Путин справедливо указал, что «несмотря на увеличение доли альтернативных источников в энергобалансе, углеводороды в нашем столетии еще долго будут играть ведущую роль в структуре энергообеспечения».

Однако нельзя не признать, что сейчас и в США, и в других наиболее развитых странах, да и в Российской Федерации на ускорение решения этой задачи направлены небывалые средства и лучшие научные кадры. И можно допустить, что через несколько десятилетий человечество все-таки выйдет на альтернативный природному топливу, более доступный и экономичный процесс обеспечения энергией. Но если к тому времени Российская Федерация не ускорит поиски, разведку и освоение месторождений энергетического сырья, дарованных ей природой, к появлению нового прогрессивного источника энергии она останется владелицей уже теряющих ценность месторождений этих полезных ископаемых.

Поэтому в соответствии с шагами правительства страны и ведущих компаний по ускорению освоения Восточной Сибири, Северо-Востока страны, островов Курильской дуги и Арктического шельфа автор концентрирует основные первичные геологические знания, дающие возможность читателю и войти в тему, и повысить к ней интерес.

По отдельным районам и этапам геологической работы автор знакомит читателя с основами назначения, взглядов и методов по разделам геологии — с геоморфологией, палеогеографией, палеонтологией, гидрогеологией, инженерной геологией, особенностями формирования (вместе с тем и поиска) важнейших видов полезных ископаемых: угля, нефти и газа, золота, платины, алмазов, руд промышленных металлов, урановых руд и др.

Книга содержит небольшой геологический словарь основных терминов и пояснительную таблицу геологического времени развития Земли. Впервые в специальной отечественной учебной литературе рассказывается о типах морских буровых платформ, новациях морской нефтегазодобычи, нефтяных танкерах для условий арктических морей.

На примерах деятельности и судеб выдающихся, увлеченных, самоотверженных геологов России книга зовет молодых геологов к новым дерзаниям.

Организаторы геологической работы, в том числе правитель-

ственные и технические ведомства, могут найти в книге полезные советы для обеспечения эффективной работы по разведке и эксплуатации месторождений в северных и восточных землях и морях и закреплению населения в малообжитых районах страны.

*Генеральный директор ОАО «РИТЭК»,
академик горных наук, проф. В. И. Грайфер*



ВВЕДЕНИЕ

К работе над книгой автора побудил ряд обстоятельств, проявившихся в российской экономике и в жизни государства в течение последних двух десятилетий.

То и дело «эксперты» через СМИ нагнетают утверждения, что Россия пора отказаться в экономике от опоры на добычу полезных ископаемых. В частности, нас убеждают «сойти с нефтяной иглы», избавиться от «этого нефтяного проклятья» (Б. Е. Немцов, бывший сопредседатель Союза правых сил, «Эхо Москвы», 26.07.06), а приоритетом в экономике определить высокие технологии.

Однако следом вспоминаются сообщения о статьях ведущего консультанта американского Института мировой экономики Уолтера Рассела Мида «Не купить ли нам Сибирь?» (Е. А. Козловский, «Промышленные ведомости», № 3, 2005). Там же упоминалась книга Збигнева Бжезинского «Геостратегия для Европы», в которой он прогнозирует «свободную конфедеративную Россию, состоящую из Европейской России, Сибирской и Дальневосточной республик». Незадолго до этого АиФ (№ 22, 2004) сообщали о том, что «Билл Гейтс скупает сейчас на свои доллары серебряные рудники в России», и т. д.

Другими словами, стоит нам отказаться от приоритета наших природных богатств, на нашу «иглу» готовы немедленно и с удовольствием устроиться другие, причем, самые развитые страны.

А вспомните, куда обратили свои взоры и руки наши собственные наиболее предприимчивые сограждане, ставшие долларовыми миллиардерами за несколько лет? Может быть, они с головой ушли в разработку высоких отечественных технологий? Как бы не так! Угадать нетрудно. Их интерес обратился к нефти, природному газу, металлам (алюминий, сталь, медь, олово), алмазам и прочим дарам недр. И необычайное укрепление рубля российского, как и в прежние века, произошло за счет пополнения казны золотом наших месторождений.

Мы считаем, что освоив географически в XVII—XVIII веках шестую часть суши всего земного шара, а также окружающие Северные, Арктические и Дальневосточные акватории с расположенными на них островами, Россия тем самым взвалила на себя тяжелую, но драгоценнейшую ношу на многие века. Тем самым она определила своим далеким потомкам на тысячелетия освоение недр и других природных ресурсов этих территорий и акваторий как приоритетную задачу. В этом для нас, наших детей, внуков, правнуков и последующих поколений россиян и тяжелый крест, и совесть, но вместе с ними — и величие России.

Это вовсе не значит, что мы не должны заниматься высокими технологиями, не совершенствовать промышленное производство. Но здесь мы сомневаемся уже не в благожелательности, а в компетентности упомянутых выше «экспертов».

Во-первых, откуда это пренебрежение к слову «сырье»? Вы попробуйте пройти (если не физически, так хотя бы мысленно) весь путь по получению любого сырья наших недр: поломайте голову над тем, где его искать, найдите это полезное ископаемое, придумайте, как его извлечь, разработайте для этого технологии, механизмы, получите исходный продукт, доведите его до товарного вида. Вместе с тем оцените гарантии воспроизводства ресурсов недр для стабильности развития государства.

И, во-вторых, разве для новых, совершенных (высоких) технологий недостаточно сфер приложения и в самой промышленности недр — поисках, разведке, разработке и переработке полезных ископаемых?! Разве без высокoeffективных, совершенных технологий мыслятся, например, поиски нефти геофизическими методами на больших глубинах или рентабельная добыча трудноизвлекаемых запасов? И разве для перечисляемых нами этапов работы по поискам, получению и переработке природного «сырья» не применимы многие новые достижения, например, в области программного обеспечения и компьютерных технологий?

Таким образом, вполне возможно, да и просто необходимо, используя богатство наших недр — наследственный дар ушедших поколений — совмещать приоритеты его в экономике с развитием в этих же отраслях и высоких технологий, с тем, чтобы их применение сделало добычу, переработку и расходование полезных ископаемых более экономичными. Да и развитие высоких технологий в оборонной, атомной, космиче-

ской сферах для страны важно прежде всего гарантиями против возможного посягательства на наши территории и наши недра.

Но мы оппонируем сегодня и тем в России (и их партнерам за рубежом), кто ради сиюминутного обогащения и в ущерб долгосрочным российским интересам проводит ныне политику яростного выкачивания и «выхватывания» из недр наиболее легко извлекаемых запасов залежей углеводородов, других полезных ископаемых и прочих природных богатств России. Опять же зачастую отнюдь не развивая отечественные технологии, а привлекая зарубежные. Не задумываемся о будущем страны, судьбах внуков и правнуков остающегося здесь населения, не занимаемся разведкой новых залежей на уже обжитых и освоенных территориях, а освоение Восточной Сибири, северо-восточных регионов, арктических и дальневосточных морей все откладываем на отдаленный срок.

Проф. Е. Козловский, вице-президент РАЕН, в газете «Промышленные ведомости», № 1—2, 2004 г., свидетельствовал, что «...доля трудноизвлекаемых запасов (по стране) уже достигла 55—60 % от разрабатываемых... На протяжении последнего десятилетия не было разведано ни одного нового нефтяного месторождения; воспроизводство запасов на ранее открытых месторождениях в последнем десятилетии в 2—3 раза меньше, чем в предыдущем; ликвидированы (отменены) отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы (фонд ВМСБ). Если не возобновить разведку новых месторождений, то через 20—25 лет страна останется без нефти».

Стремительно убывают наиболее активные запасы полезных ископаемых. В то же время вновь подготовленные запасы опять (как было с потерянными затем Тенгизом накануне развала СССР) «делаются» лишь убаюкивающими прогнозами на бумаге. Все это убеждает, что одной из ближайших сверхзадач для России является ускорение освоения недр Восточной Сибири и северо-востока страны и акваторий.

Обращаясь к пропаганде нового исторического похода россиян и профессионалов из стран Содружества на северо-восток, эта книга напомнит и о богатстве наших недр, и о неудовлетворительном состоянии освоенности и обжитости тех мест, и о трудовом и творческом героизме первопроходцев: топографов, географов, геологов, промышленников, указавших нам когда-то пути к этим природным кладовым.

Мы отталкиваемся в книге от геологической изученности Восточной Сибири и северо-востока страны конца XIX века и акцентируем

изложение на исследованиях периода 1890—1940 гг.

Мы хотим напомнить нашему читателю — государственному чиновнику, промышленнику, специалисту, просто нашей молодежи — об исторической значимости текущего момента и нашей ответственности (всех и каждого). В прошедшие столетия, при различных политических системах и правителях в России, всегда, при самых страшных невзгодах, страна не переставала пробиваться на свой Восток и Север — к освоению новых подземных кладовых — глубинным корням жизнеспособности и стабильности государства.

Вот краткая хроника этих общенародных усилий:

- 1890—1900 гг. (Российская империя) — прокладка Транссибирской магистрали с попутными геологическими исследованиями на широкой прилегающей полосе;
- 1920—1940 гг. (напряженные годы молодого советского государства) — первые систематические и планомерные геологические исследования до этого почти неизученных территорий Сибири, востока страны, островов в Арктике;
- 1941—1945 гг. (военные годы СССР) — форсирование разведки и освоения месторождений Сибири (Норильска, Кузнецкого бассейна, золотых приисков Колымы), позволившее перевооружить армию и обеспечить победный исход войны;
- 1945—1965 гг. — открытие и освоение нефтяных месторождений Урало-Поволжья, благодаря чему страна была восстановлена после военной разрухи, несколько десятков миллионов людей получили новое жилье, СССР стал первой космической державой;
- 1965—1985 гг. — освоение нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири обеспечило значительный рост благосостояния советского народа и непререкаемый авторитет государства в мировом сообществе.

В последующие годы наступил период резкого ослабления разведочных работ, практически прекращено освоение новых месторождений, при одновременной интенсивной выработке (быстром невосполняемом расходовании) наиболее продуктивных частей и участков ранее открытых и освоенных месторождений.

Между тем, север и восток страны содержат громадные запасы полезных ископаемых на малообжитых, малоосвоенных территориях и в акваториях морей.

Важно подчеркнуть также, что в период 1990—2005 гг. не только не производилось необходимого объема разведок и выработки менее продуктивных залежей. По той же причине (в связи с созданной безработицей в этой сфере) был потерян значительный контингент отечественных специалистов, связанных с освоением недр (геофизиков, геологов, буровиков, ремонтников скважин) и столь же резко ослаблена мотивация молодежи к обучению и работе в этой области экономики и производства.

Поэтому в задачу книги входит познакомить молодого читателя с маршрутами геологов по Восточной Сибири и северо-востоку в те времена, когда условия их передвижений были куда более трудными, чем могут быть сейчас.

Недра Отечества, геологическая и горная профессии вновь зовут способную, решительную, амбициозную молодежь, молодые семейные пары в эту увлекательнейшую деятельность!

Даже имеющему лишь среднее образование книга даст минимальные знания, доступные для понимания геологических процессов, затрагиваемых в разделах книги.

В приложении к книге дается перечень геологических периодов истории Земли для сопоставления с описаниями разделов и краткий геологический словарь употребляемых в книге геологических терминов в доступной трактовке. Это может пробудить интерес к геологии и открыть возможность обычному юноше или девушке со средним образованием, прочитавшим книгу, к участию в экспедициях или работе в лабораториях по обработке образцов, собранных в экспедициях, в составе младшего и среднего персонала.

Вероятно и то, что изрядная часть молодых читателей, прочитавших книгу, заинтересуется этой профессией на всю жизнь и пойдет поступать в соответствующие техникумы, колледжи и вузы — нефтегазовые, геологические и горные. Нет на Земле другой такой страны, богатства недр которой требовали бы больше к себе внимания и обещали бы за это внимание и деятельное участие большей награды, как наше Отечество!

Студенту и даже преподавателю геологического или горного вуза книга поможет по отдельным вопросам уже списком отечественной и зарубежной литературы, сократив время на поиски в библиотечных каталогах, а порой позволит в тексте того или иного раздела найти и ответ данными соответствующего литературного источника.

Вместе с тем, не рискуя превратить книгу просто в скучный учебник, автор разнообразит и тематику, и сам подход к изложению отдельных глав. В одних разделах он уделяет больше внимания описанию природы на путях предпринимавшихся экспедиций, в других приводит исторические детали открытия месторождений, в третьих акцентирует внимание на научных спорах, дискуссиях или судьбах выдающихся геологов, в четвертых рассказывает о своеобразном быте населения в отдаленных северных и восточных уголках страны. И, таким образом, давая читателю отдохнуть на общедоступных текстах, в остальных разделах он знакомит его на примерах отдельных территорий с различными сферами геологической науки и практики.

Читателю не позволят скучать и возможности сопоставления текста с географическими картами и схемами, да и само разнообразие территорий и геологических особенностей пространств Восточной Сибири и Северо-Востока Российской Федерации.

Между прочим, с помощью этих карт и текстов энергичная группа не робких парней может на каникулах поехать куда-нибудь, чтобы попытаться набрать домашние коллекции удивительных минералов, горных пород, камней с отпечатками организмов или растений, живших сотни миллионов лет тому назад, поделочных, полудрагоценных и драгоценных камней и металлов.



ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ И СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ СОДЕРЖАТ ОГРОМНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Экономическая зона, расположенная между Тихим океаном, Западной Сибирью, арктическими морями и Китаем, содержит огромные залежи невоскрытых углеводородов, угля и других минеральных ресурсов, которые ждут промышленной разработки российскими и вероятно зарубежными компаниями¹.

К сожалению, демографические, экономические, и политические проблемы продолжают затруднять разработку этих залежей.

В выделяемом нами Северо-Восточном экономическом регионе России, занимающем 61 % от всей площади страны, проживает лишь 18,5 % всего населения страны, преимущественно вдоль Транссибирской железной дороги, главной транспортной артерии России.

Электроэнергия

Традиционным методом обеспечения этого региона энергией был путь установки гидроэлектростанций, таких как Зейская на 1200 Мвт и Колымская электростанция на 720 Мвт. Перед распадом СССР планировались новые гидроэлектростанции, включая Буреинскую (2000 Мвт) и Адычинскую (500 Мвт) станции.

Спустя годы были составлены планы новых атомных станций, но они не были реализованы, кроме Билибинской станции, малогабаритной, на 48 мегаватт, расположенной на крайнем севере Дальнего Востока.

Впервые в новой суверенной России в феврале 1998 г. создана еди-

¹ См.: Справка о состоянии минерально-сырьевой базы и геологической службы России // Отечественная геология. № 12. 1993. С. 3—7; Энергетическая стратегия России на период до 2020 г. // Нефть России. № 12. 2003; Wilson D. C. Russian Far East Holds Huge Resource Potential // Oil & Gas Journal. July 19. 1999 и др.

ная энергоугольная компания ЛуТЭК при объединении Приморской ГРЭС и Лучегорского угольного разреза.

Уголь

Балансовые запасы угля Российской Федерации превышают 200 млрд т (12 % от мировых), однако реально разведано 105 млрд т. Геологические ресурсы угля оцениваются «Энергетической стратегией России...» в 4450 млрд т (30 % от мировых).

80 % всех запасов сосредоточено в Сибири, на долю европейской части России приходится лишь 10 %.

Основные запасы коксующихся и других каменных углей Российской Федерации располагаются в Кузнецком угольном бассейне, разведанный сырьевой потенциал которого составлял по состоянию на декабрь 2003 г. 57,3 млрд т. Что касается бурых углей, крупнейшей сырьевой базой для энергетики является Канско-Ачинский бассейн.

Наиболее обеспечены запасами угледобывающие предприятия Печерского, Горловского, Канско-Ачинского, Минусинского, Иркутского и Южно-Якутского бассейнов («Энергетическая стратегия России на период до 2020 г.»).

Северо-восток страны содержит огромные запасы угля, хотя большинство залежей расположено за пределами экономической доступности — Ленском бассейне, с запасами угля 1800 млрд кубометров. Много небольших месторождений также расположено вдоль Транссибирской магистрали, но они содержат в основном бурый уголь.

Крупнейший производитель угля на Дальнем Востоке сегодня — Бикинское месторождение в Приморском крае. Уголь из этого месторождения используется Приморской электростанцией в 990 Мвт.

Первый из ряда проектов, планировавшихся в советское время для связи со странами Тихоокеанского региона — Южно-Якутское месторождение угля, разрабатывавшееся в Нерюнгри, расположенное в Якутии (республике Саха).

Уголь высококачественный и может добываться открытым способом. В 1974 г. было заключено советско-японское соглашение, предусматривавшее добычу до 13 млн т в год, включая 9 млн т в год коксующегося угля, предназначенного для Японии и железнодорожную ветку, соединяющую угольный разрез с Транссибирской магистралью.

Разработка месторождения Нерюнгри и поставки приведены в таблице 1².

Таблица 1

Рынок топлива и энергии

Годы	Экспорт, млн долл. США	Импорт, млн долл. США
1994	271,2	34,5
1995	305,4	85,4
1996	366,0	101,0
1997	346,4	121,3
1998	319,5	84,4

Россия экспортирует в Японию в последние годы 5 млн т угля в год, при этом большую часть составляет Нерюнгринский коксующийся уголь.

Ресурсы нефти и газа

Дальний Восток имеет значительные ресурсы нефти и газа. Их запасы по категориям А + В + С₁ (доказанные + неточно доказанные + вероятные) на суше (OGJ. Oct. 5, 1992. P. 102) оцениваются в 80 млн т нефти и конденсата в Якутии и 30 млн т на острове Сахалин. Потенциальные и гипотетические запасы (категории С₂ + D) насчитывают 1220 млн т нефти и 420 млн т конденсата.

Регион имеет пакет данных на 1,13 трлн м³ доказанного и вероятного газа из общих запасов России в 49 трлн м³. Это включает 271 млрд м³ газа с содержанием метана и 859 млрд м³ газа с содержанием этана более 3 %. Запасы по категории С₂ + D оцениваются в 7,44 трлн м³, преимущественно в Якутии.

Запасы морских акваторий много больше. Ресурсы категории С₂ + D оцениваются в 780 млн т нефти в Охотском море и 2,03 млрд т в других секторах Дальневосточного шельфа. Запасы конденсата составляют 150 и 650 млн т, соответственно. Запасы газа составляют 3,84 трлн м³ в Охотском море и 2,64 трлн м³ в других площадях шельфа.

Эти данные относятся к концу 1994 г., но поскольку не были учтены еще сейсмические работы и небольшой ряд потенциальных структур, которые идентифицировались после этого, возможны изменения в большую сторону (см. табл. 2).

2 Wilson D. C. Russian Far East Holds Huge Resource Potential...

Сейсмические работы были предприняты подразделением Дальморнефтегеофизики морского геофизического предприятия (Моргео), базировавшегося в Южно-Сахалинске.

Буровые работы, обобщающие 7 проектов, были осуществлены дочерней компанией Сахалинморнефтегаза. Они включали месторождения: Лунское, Одопту-Море, Пилтун-Астохское, Венинское, Чайво и месторождение Аркутундаги, — расположенные возле восточного побережья Сахалина. После 1994 г. этот список должен быть дополнен также Киринским месторождением.

Таблица 2

Разведка континентального шельфа³

Бассейн (море, регион)	Площадь, км ²	Суммарная длина сейсм. профилей, тыс. км	Кол-во структур	Кол-во месторождений		
				открытых	подготов- ленных	разбурен- ных
Лаптевых	320	9	—	—	—	—
Восточно- Сибирское	360	1	—	—	—	—
Чукотское	329	10	—	—	—	—
Берингово	190	35,9	10	—	—	—
Сахалин	105	124,3	87	35	20	7
Север Охотского	315	72,5	71	4	2	—
Западно- Камчатский	112	23,9	35	—	—	—
Японское море	80	12,1	—	—	—	—
В целом	1811	288,7	203	39	22	7

«Альтернативой освоения газовых и газоконденсатных месторождений полуострова Ямал, шельфов Баренцева и Карского морей может стать пока еще малоизученный Непско-Ботуобинский полюс нефтегазонакопления во главе с такими месторождениями газа и нефти, как Ковыктинское, Чадинское, Юрубчено-Тохомское и др.», — считает проф. В. Гаврилов⁴ — «Потенциальные запасы газа этого региона оце-

³ Ibid.

⁴ Гаврилов В. Как продлить нефтегазовую эру России (раздел 1) // Промышленные ведомости. № 2. 2005.

ниваются в 25—30 трлн м³, что соизмеримо с запасами гигантских газовых месторождений Западной Сибири. Территориально Непско-Ботуобинский нефтегазоносный узел охватывает Иркутскую область и прилегающие территории Эвенкии, Якутии и Красноярского края. Создание здесь нового нефтегазодобывающего центра в значительной степени способствовало бы заселению южных регионов Сибири и подъему всей южной сибирской окраины России, что имеет огромное социально-экономическое и политическое значение. Другими важными объектами поиска <...> являются поднадвиговые зоны <...> Верхоянского хребта»⁵.

Металлы

Железородную основу развития металлургической промышленности составляют: в Западной Сибири — месторождения Горной Шории, в Восточной Сибири — Коршуновское и Рудногорское. Намечались перспективы Алданской железорудной провинции в Якутской АССР с ожидаемыми запасами в 2,5—3,0 млрд т, а также Олекмо-Амгунского района, тяготеющими к трассе Байкало-Амурской магистрали (БАМ), с залежами в 40—50 млрд т. Железные руды Дальнего Востока сосредоточены в Южно-Алданском, Зей-Селемджинском и Мало-Хинганском районах. В перспективе эти залежи способны обеспечить сырьем черную металлургию Дальнего Востока. Было показано, что только Алданские месторождения могут давать сырья не меньше, чем вся рудная база Кузнецкого и строившегося Западно-Сибирского металлургических заводов.

На севере Читинской области находится одно из крупнейших в СССР Удоканское месторождение медных руд, в Красноярском крае — Горевское месторождение свинца, в Хабаровском и Приморском краях, Забайкалье и Якутии — залежи олова, вольфрама, редких металлов, в Бурятии — руды алюминия (бокситы) и т. д. В частности, было разведано вольфрамовое месторождение «Восток-II» в центральной части хребта Сихотэ-Алинь, вольфрам был обнаружен также в Амурской, Магаданской областях и Якутии (Республике Саха).

Геологические исследования и освоение разведанных ресурсов недр севера и востока страны не только не притормозились, но даже расширились в годы Великой Отечественной войны.

5 Шумилов В. А. История географо-геологического освоения Сибири и Севера России. М.: Языки славянской культуры, 2005.

В Западной Сибири геолого-разведочные работы проводились в районах, прилегающих к Кузнецкому комбинату — на месторождениях Горной Шории и Кузнецкого Алатау.

Вспоминает Е. А. Козловский, бывший министр геологии СССР, участник Великой Отечественной войны:

В связи с выходом из строя никелевых рудников на Кольском полуострове резко возросло значение добычи сульфидных никелевых руд в Норильском районе Красноярского края. С 1942 г. начал работать Норильский никелевый завод с полным циклом по выплавке никеля, меди, кобальта и платиноидов. Норильский и Уфалейский (Урал) комбинаты стали основными поставщиками никеля и кобальта для металлургических заводов Урала и Сибири, производивших легированную броневую сталь. Все это позволило резко увеличить выпуск высококачественных сталей. <...> В военные годы стал выпускать Новокузнецкий завод в Кемеровской области, сырьевой базой которого служили месторождения высококачественных бокситов Северного Урала...

Основная добыча свинцово-цинковых руд производилась на месторождениях Рудного Алтая и Каратау, запасы которых в военные годы были существенно увеличены. Резко возросшая потребность в вольфраме удовлетворялась за счет месторождений Джидинского, Белуха и Антонова гора в Забайкалье, Мульчихинского на Алтае и других. Молибденовые концентраты поставлялись, кроме Балхашского комбината, рудниками Умалытинским на Дальнем Востоке, Первомайском (на Джидинском месторождении) и Чикойском в Забайкалье.

Среди месторождений олова, выявленных в годы Великой Отечественной войны, важное значение имели Хрустальненское в Приморье и Хинганское в Хабаровском крае, однако основную массу концентратов этого важнейшего металла оборонного значения поставляли в годы войны рудники Якутии и Чукотки.

Немалый вклад в дело Победы внесли разведчики недр и горняки Колымы, где в военные годы было добыто значительное количество золота и олова. <...> С 1943-го по 1945 г. была заложена минерально-сырьевая база рудного золота... Необходимо подчеркнуть, что именно северо-восток обеспечил значительную часть валютного металла для оплаты поставок военного снаряжения, поступавшего из-за рубежа. Одна из трасс, причем наиболее сложная и протяженная, по которой доставлялись военные грузы из США и перегонялись военные грузы по ленд-лизу, была проложена через прииски Колымы. С одним из транспортов в 1943 г. сюда прибыл вице-президент США Уоллес. Его сопровождала большая группа американских геологов. Их плохо замаскированной целью было убедиться в платежеспособности СССР. Ознакомление экспертов с приисками Сосуманковского и Тенькинского золотоносных районов развеяло возникшие по этому поводу сомнения. («Промышленные Ведомости». М., 2005).