

72.3
Б20
СА-407538

100

12+

ВЕЛИКИХ
ОТКРЫТИЙ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ



Р.К. Баландин



Сто
ВЕЛИКИХ®
ОТКРЫТИЙ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ

СА-407538

Государственное бюджетное
учреждение культуры
«Оренбургская областная универсальная
научная библиотека им. Н.К. Крупской»

МОСКВА
«ВЕЧЕ»

С 1998 года издательство «Вече» выпускает книги серии «100 великих» — уникальные энциклопедии жизни знаменитых людей и выдающихся творений человеческого гения, самых удивительных явлений и загадок природы, величайших событий истории и культуры.

Более 250 томов сгруппированы в коллекции серии «100 великих»:

КОЛЛЕКЦИЯ ТАЙН И ЗАГАДОК

КОЛЛЕКЦИЯ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ

ИСТОРИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

ВОЕННАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

КОЛЛЕКЦИЯ ВЫДАЮЩИХСЯ ЛЮДЕЙ

КОЛЛЕКЦИЯ МАСТЕРОВ КУЛЬТУРЫ

КОЛЛЕКЦИЯ РЕКОРДОВ

СОДЕРЖАНИЕ

ОЧАГ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ	5
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ	14
Освоение Сибири	16
Вековая мерзлота	23
Первая Камчатская экспедиция	27
Великая Северная экспедиция	29
Вторая Камчатская экспедиция	35
Морозная сфера Земли	40
Вертикальные потоки атмосферы	44
Природа молнии	47
Северный морской путь	54
Два открытия Антарктиды	62
Безвулканый Тянь-Шань	66
В сердце Азии	71
Дети и пасынки цивилизации	75
Хребет Черского и Эльгыгытгын	79
СП-1	83
Учение о почве и природных зонах	87
План возрождения природы	91
ПОЗНАНИЕ ЗЕМЛИ (ГЕОЛОГИЯ)	96
Горячая кровь земных недр	98
Научная сказка о янтаре	101
Учение о ледниковом периоде	105
Русская платформа	107
Граница Голицына	110
Историческая минералогия	113
Геохимия	116
Биогеохимия	119
Учение о биосфере	124
Учение о техногенезе и техносфере	129

Учение о нефти	135
Система кристаллов.....	138
КМА.....	141
Кольские открытия Ферсмана	145
Золотая Колыма.....	149
Время и место рождения металлов	155
Диссимметрия Земли	158
Нефть и газ Сибири	163
Алмазы Якутии	167
Поморские алмазы.....	172
Геоблоки	178
Круговороты литосферы.....	183
Геохимические аккумуляторы	189
Венд.....	193
Кольская сверхглубокая	196
ТАЙНЫ ЖИЗНИ	202
Электрофизиология растений	205
Эмбриология	208
Экология животных.....	212
Номогенез.....	215
Рефлексы мозга.....	219
Эволюция и регресс	223
Родословная лошади.....	225
Взаимопомощь как фактор эволюции	230
Структура гена.....	235
Волны жизни	238
Тайна цефализации.....	243
Борьба за жизнь.....	247
В мире микробов.....	251
Оживающие кристаллы	254
Энергия земной жизни	257
Разум растений.....	259
Высшая нервная деятельность.....	263
Доминанта	267
Рефлексы коллектива	270
Генетика популяций	273
Гомологические ряды.....	276
Мичуринская агробиология.....	280
Возвращение ламаркизма	284
Биогеоценоз (реальность и модель)	291

ИЗМЕНЧИВАЯ ОСНОВА МАТЕРИИ (ХИМИЯ).....	293
Выдающееся научное закрытие.....	295
Закон сохранения массы.....	299
Польза ложной теории.....	302
Закон Гесса.....	304
Реакция Зинина.....	306
Структура вещества.....	307
Вытеснение элементов.....	310
Коперник атомной системы.....	312
Таблица умножения знаний.....	315
Химическая кинетика.....	321
Состав и свойства системы.....	323
Техногенный каучук.....	324
Разветвлённые реакции.....	326
ФИЗИКА, ТЕХНИКА.....	330
Атомно-корпускулярная теория.....	331
Гипотеза абсолютного нуля.....	333
Электродуга Петрова.....	336
Правило Ленца.....	339
Физика — технике.....	340
Миры мнимые и реальные.....	342
Первая радиограмма.....	344
Весомость света.....	349
Вектор Умова.....	351
Подъёмная сила.....	353
Свечение Вавилова—Черенкова.....	357
Сверхтекучесть.....	361
Загадка жидкого гелия.....	365
Сверхпроводимость.....	367
Атомный проект.....	370
Мирный атом.....	375
Осуществлённая мечта.....	378
Научное ясновидение.....	382
Луч жизни и смерти.....	385
Всюдные лазеры.....	388
Техногенные элементы.....	393
БЫЛОЕ И БУДУЩЕЕ НАУКИ.....	397

ОЧАГ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

1

Наука — поиски истины на основе опыта, наблюдений и логических доказательств — недавнее приобретение человечества. Хотя её истоки прослеживаются с позднего каменного века, систематизация знаний и разделения их по отраслям относится к позднему Средневековью (Возрождение) и эпохе Просвещения.

Средневековую Европу потрясли великие географические открытия конца XV — начала XVI века. Это произошло благодаря астрономическим знаниям, техническим достижениям, успехам мореплавания. Люди стали использовать энергию ветра, изобретя паруса; приобрели начальные навыки навигации, ориентируясь по Солнцу и звёздам. Научились строить суда, способные выдержать шторм и долгое плавание.

Какими были стимулы к великим географическим открытиям? Жажда познания? Нет. Охота к перемене мест? Отчасти — да. В большей степени торговля. Но, как бы там ни было, сказывался «закон Мальтуса». При налаженном хозяйстве на ограниченной территории население увеличивалось, а природные ресурсы скудели: сокращались площади лесов, уменьшалось количество дичи, а в водоёмах — рыбы, усиливалась эрозия почв.

Всё больше людей отправлялось искать счастье в других краях. Они становились пиратами, грабителями, захватчиками, либо осваивали новые территории (так были открыты Исландия, Гренландия и множество более мелких островов, Северная Америка). Первыми проторяли тот и другой путь скандинавы, норманны в конце X — начале XI века.

Люди Средневековья не всегда отличали выдумку от реальности. Этим объясняется интерес к путешествиям в дальние страны. Замкнутый мир феодализма трещал по всем швам. Расширялась торговля, появились

мануфактуры, возникли крупные империи, требовалось обновление экономической жизни.

Кризис папства привёл к религиозным войнам и расколу церкви. Это раскрепощало мысль. Университеты и книгопечатание распространяли знания в невиданных прежде масштабах. Европейцы были готовы к великим географическим открытиям. Об этом мечтали искатели приключений, к этому толкало состояние экономики и торговли.

Сказывались мода и вкусы: были востребованы и отличались дороговизной китайские шелка, индийские пряности и драгоценности. Европейцы, словно утомившись от здоровой, простой и скромной трудовой жизни, неудержимо потянулись к роскоши. «Индия чудес» и загадочный Китай превратились в манящий символ.

Были учёные, попытавшиеся показать облик Земли на глобусе, породив это изобретение Античности. И всё-таки географические открытия Возрождения совершали дети Средневековья: глубоко религиозные, исполненные предрассудков и фанатизма. Это помогало им преодолевать тяготы и смертельные опасности, совершать невольные научные подвиги. Но без навигационных приборов, позволяющих прокладывать верный курс в открытом море, и без научного предвидения никто бы не отправился в бескрайний океан.

Астрономы и математики Тосканелли, Региомонтан и Бехайм были, по сути, соавторами достижений Христофора Колумба и Америго Веспуччи. Только научная мысль сделала возможным открытие Нового Света.

В 1473 году Мартинес, духовник португальского короля, написал Тосканелли письмо с просьбой сообщить о возможности достичь Индии, плывя на запад. Идею эту высказывали античные авторы, а Данте отразил в «Божественной комедии».

Тосканелли доказал реальность западного пути и привёл свою карту мира. На ней напротив Португалии за океаном с многочисленными островами показан Китай, а напротив Северо-Западной Африки — Чипангу (Япония). Но португальское адмиралтейство решило, что разумней отправлять корабли на восток, огибая Африку.

Открыли Новый Свет испанцы во главе с итальянцем. Для этого надо было кому-то поверить в научные предпосылки настолько, чтобы рискнуть жизнью, отправляясь в неведомую даль. Такие люди нашлись. Уже одно это показывает, что эпоха Религиозной Веры завершилась.

Пришла пора опоры на знания, почерпнутые не из древних книг, а из научных данных.

...Наиболее наглядна и грандиозна небесная механика. Поэтому астрономия стала ведущей наукой в переходное время. Потребовались героические усилия учёных и философов, чтобы опровергнуть систему Клавдия Птолемея с Землёй в центре Мира, устоявшую тысячелетие благодаря поддержке церкви.

Начался переход от догадок, философских умозрений к системе убедительных доказательств. Это определило торжество механики, ибо её законы выражаются числом и мерой в чёткой математической форме.

Убедительным свидетельством серьёзных перемен в Западной Европе стали первые буржуазные революции XVII века в Нидерландах и Англии. Другая характерная черта — создание научных организаций. Во второй половине того же века возникли Лондонское Королевское общество и Парижская академия естественных наук.

2

Эпохи Возрождения и Просвещения в России запоздали, по сравнению с арабскими странами и Западной Европой. И у нас был сначала период великих географических открытий — освоение Сибири и Дальнего Востока.

Эта героическая эпопея не повлияла на общественное сознание, на мировоззрение даже просвещённых представителей Руси. Слишком велика была сила традиций: абсолютно преобладали представления, сохранившиеся со времён византийца Козьмы Индиокоплова (VI век) о плоской Земле с хрустальным куполом неба над ней.

Технические новинки поступали с Запада (в детстве у Петра I было немало механических игрушек). Но дворяне и священники не интересовались науками. Такие занятия считались блажью, а то и материализмом. Науку ещё не отделяли от философии, которая на Руси издавна была религиозной.

Один из наиболее образованных русских людей того времени В.Н. Татищев в разговоре с Петром I усомнился в том, что на русской земле вскоре удастся вырастить научные кадры. Но царь более зорко предвидел будущее и целеустремлённо к нему стремился.

Как писал историк науки Б.Е. Райков: «Русь даже в XVII веке питалась в области мироведения материалом средневековья, давно пережитым За-

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

С эпохи Возрождения у некоторых государств Западной Европы появились заморские владения, стала складываться колониальная система. Очевидна связь этого явления с географическими открытиями. Покорение заморских стран и народов лишь отчасти имело отношение к научному познанию.

Экономически развитые державы Западной Европы имели выход в Атлантический океан, а через него и в Индийский. Их колониальные владения располагались за морями. Открытие новых земель воспринималось, прежде всего, как новый источник наживы — завоеванием или установлением торговых отношений. Огнестрельное оружие позволяло немногочисленным пришельцам побеждать большие группы аборигенов.

В XIII веке у России был выход к северным морям: Белому, Баренцеву и Балтийскому. Однако вскоре окрепшее Шведское королевство отрезало Россию от Балтики.

На юге выход к Чёрному и Азовскому морям преграждали Крымское ханство и Турция. Для России наиболее доступным был путь навстречу солнечному восходу. И не в дальние станы, а на сопредельные территории.

Уральские горы — Каменный Пояс — основательно стерлись за многие миллионлетия усилиями текучей воды, ветра, мороза и жары, растений, гравитации. Продвижению русских на восток препятствовали не горы, а оставшееся от раздробившейся Золотой Орды ханство Казанское.

Московское княжество крепло, набирало силу. Казанское ханство, напротив, переживало не лучшие времена. В середине XVI века Иван IV Грозный сумел после нескольких попыток взять Казань (1552), а через пять лет — Астрахань. К России присоединилась Башкирия.

Сибирское ханство было непрочным. Огромные пространства, дремучие леса, болота, безлюдные нагорья разобщали отдельные улусы, где властвовали местные феодалы. На северо-западе в зоне лесотундры

жили ненцы-оленеводы, восточнее — эвенки (тунгусы), затем якуты и, наконец, чукчи. В тайге на восточных склонах Урала обитали вогулы, в долине Оби — остяки (ханты), в Прибайкалье — буряты, в верховьях Енисея — хакасы.

Население Сибири вряд ли превышало триста тысяч человек, а Дальнего Востока — пятьдесят тысяч. Они пользовались каменными, костяными и деревянными орудиями, не знали огнестрельного оружия. В борьбе за власть возникали междоусобицы. Главным сибирским богатством была пушнина, определявшая интерес к этой территории.

В 1555 году «князь всей земли Сибирской» Едигер признал свою вассальную зависимость от московского царя, обещав ежегодно поставлять дань в тысячу соболей. Обещание своё он сдержал лишь отчасти, а сообщение с Москвой не наладил. С юга вторгся в Сибирь князь Кучум и сверг Едигера. Теперь сибирские татары не только взимали дань с подвластных народов, но и совершали набеги на русские посёлки.

Такова в грубых чертах предыстория русских географических открытий в Северной, Центральной и Восточной Азии. История государства Российского во многом определялась присоединением и освоением, а то и захватом новых земель.

...Государственный деятель, историк, естествоиспытатель Василий Никитич Татищев (1686—1750) по инициативе Я. Брюса и с ведома Петра I приступил к составлению географии России. Начав географическое описание империи, понял, что оно будет ущербным без учёта сведений по истории, этнографии. Это подвигло его на создание наиболее полной и достоверной истории России. Потребовалось собрать и обработать исторические документы, летописи. Некоторые из них позже были утрачены и сохранились только благодаря его спискам. Эту работу он не завершил.

Связь географии с историей государств определяется ещё и тем, что открытия новых земель и акваторий принято судить с позиций европейцев.

Как справедливо отметил Козьма Прутков: «Самый отдалённый пункт земного шара к чему-нибудь да близок, а самый близкий от чего-нибудь да отдалён». Даже такой суровый край, как Север Азии, не был безлюдным. До прихода русских здесь несколько тысячелетий обитали разные племена. По этой причине обследовать побережье Северного Ледовитого океана со стороны моря порой было трудней, чем с суши.

«Подобно Гмелину и Стеллеру, — писал В.И. Вернадский, — Крашенинников не был гениальным учёным, но это был точный наблюдатель, работы которого выдержали веяние времени. Имена Гмелина, Стеллера, Крашенинникова — учёных первой половины XVIII столетия — сохранили для нас своё значение; вместе с тем их труды являются историческими документами, так как они научно точно описывали природу России в условиях её существования уже исчезнувших, которые не повторяются.

С появлением Крашенинникова и Ломоносова подготовительный период в истории научного творчества русского народа кончился. Россия окончательно как равная культурная сила вошла в среду образованного человечества, и началась новая эпоха её культурной жизни».

МОРОЗНАЯ СФЕРА ЗЕМЛИ

В «Слове о явлениях воздушных от электрической силы происходящих» (1753) Ломоносов припомнил случаи наступления зимних потеплений или резких похолоданий, ссылаясь на свои наблюдения и сведения о погоде в Европе и сделал вывод: «Оттепели почти всегда с дыханием и скорым стремлением ветра в пасмурную погоду случаются; мороз, напротив того, после утихнувших ветров с ясностью неба жестокость свою показывать начинает».

На эту особенность погоды никто до него не обратил внимания. Да и ныне принято считать, что тепло и холод приносят массы тёплого или холодного воздуха. Но ведь нередко зимой при безветренной ясной погоде внезапно наступают холода!

Ломоносов высказал гипотезу: причина в нисходящих потоках холодного воздуха. Откуда он поступает к земле? Из «средней части атмосферы», где «не весьма высоко над головами нашими надстоит всегда сильной зимы строгость». Об этом свидетельствуют, в частности, нетающие снега и льды на вершинах высоких гор.

С благодарностью припомнил Ломоносов труды учёных, «которые для испытания природы безмерного пространства переплыв море и широкие преодолев пустыни, в прекрасные места Перуанские достигли. Не лугов, не садов приятностию там удерживаясь, кротостию неба долго наслаждались, но высоких гор каменистые верхи превышая, для измерения шара земного, много стужи претерпели и поту пролили».

Да, познание Земли сопряжено с трудными и опасными путешествиями. Поначалу цели таких предприятий были торговые и захватнические. В XVIII веке, во времена Ломоносова, начался новый этап эпохи Просвещения: теперь стали организовывать экспедиции не только ради каких-либо выгод, но и с научными целями.

Ломоносов отметил: «Долговременным и бедственным их искусством и точным исчислением доказано, что на известной и определённой вышине всея атмосферы жестокий и бесперерывный мороз господствует и высоких гор верхи вечным снегом покрыты содержит. Мера, которая от морской поверхности до снежного атмосферы предела простирается, убывает тем больше, чем далее есть расстояние от экватора, и наконец за полярными кругами уничтожается, так что снежный предел с поверхностью океана соединяется».

О том, что с подъёмом на горы становится всё холоднее, а на определённых высотах даже летом температура ниже порога замерзания воды, знали, конечно, задолго до Ломоносова. Но только он догадался о существовании оболочки Земли как единого целого, особой сферы, где вода находится преимущественно в твёрдой фазе (в виде снега и льда): «так что тут зима, где морозный слой атмосферы до земли достигает».

По его словам: «Коль напряжённа есть холоду сила в оной части атмосферы, из следующих явствует. И, во-первых, славные земного шара измерители выше снежного предела в средней части атмосферы столь лютый мороз претерпели, которого едва больше в наших странах среди зимы обыкновенно случаются. Сие когда под самым экватором беспрепятственно продолжается, то коль великая стужи сила в нашем климате около той же вышины свирепствует — легко заключить можно».

Сие рассуждение подтверждается прилежнейшим рассмотрением града. Ибо снежное ядро, которое ледовою скорлупою каждый града шарик в себе заключает, в холодной снежной части атмосферы без сомнения рождение своё имеет; ледовые корки во время падения его сквозь разные дождевых облаков слои прирастают, ужасною стужею, которую снежные ядра в себе имеют, примерзая».

Замечательное качество Ломоносова: как поэт он ощущал цельность, гармонию и величие Природы, умея выразить эти чувства. Он обладал способностью, говоря словами поэта, художника и мыслителя Уильяма Блейка (перевод С. Маршака):

ПОЗНАНИЕ ЗЕМЛИ (ГЕОЛОГИЯ)

Наибольшее количество научных достижений российских учёных относится к наукам о Земле. Это естественно. Российская империя стала самой крупной державой мира. Её территорию и окружающие акватории надо было обследовать и нанести на карту (география).

Следующая важнейшая задача — освоение минеральных ресурсов страны в связи с техническим прогрессом, промышленностью. Наиболее острая необходимость в этом возникла в XIX веке, когда началась индустриализация, затронувшая даже сельское хозяйство.

Д.И. Менделеев посвятил этой теме много крупных работ, писал царю Александру III. В конце XIX века он отметил, что почти вся промышленность основана на переработке ископаемых, но Россия, имея больше угля, чем Англия, не только им не торгует, но и частично ввозит его. Сходное положение было с нефтью и многими другими полезными ископаемыми.

Неповоротливая государственная машина Российской империи не успевала вовремя реагировать на изменчивую ситуацию, не успевала учитывать насущные нужды промышленности и сельского хозяйства. В начале XX века экономически развитые страны использовали 61 химический элемент. В России из этого числа добывались всего лишь 27 элементов, а остальные ввозились извне. Неоправданно тратились средства на закупку сырья за границей. Тормозилось развитие соответствующих отраслей производства, лишённых надёжной, доступной и дешёвой местной сырьевой базы.

Геология — отрасль хозяйства, нацелена на будущее. То, что геолог открывает сегодня, будет добываться не сразу. Пройдут годы, а то и десятилетия, пока возникнут горнопромышленные предприятия, транспортные магистрали, посёлки — всё необходимое для использования минеральных богатств.

Особые трудности дореволюционная Россия испытывала с проблемой кадров. В стране были геологи с мировым именем. Но для изучения недр на огромной территории крупнейшей в мире державы требуются сотни тысяч специалистов. А ещё — геофизические приборы, позволяющие заглянуть в недра земли, геохимические и палеонтологические лаборатории. Чтобы всё это организовать, нужна государственная программа, воля и решимость правительства и немалое время.

...Советский Союз стал великой геологической державой, первой во всем мире по использованию собственных минеральных ресурсов, поискам и разведке полезных ископаемых. Хотя со второй половины прошлого века в нашей стране наивысшие похвалы относились к физикам. Советский поэт Борис Слуцкий написал в 1959 году:

Что-то физики в почете.
Что-то лирики в загоне.
Дело не в сухом расчете,
Дело в мировом законе.
Значит, что-то не раскрыли
Мы, что следовало нам бы!
Значит, слабенькие крылья —
Наши сладенькие ямбы.

Сетования лириков понятны, хотя и они тогда пользовались широкой популярностью, особенно у молодёжи. Геологи к этому времени уже открыли множество месторождений разнообразных полезных ископаемых. Вроде бы их героическая пора осталась в прошлом. Эпоха техники, прежде всего военной, породила других героев. Казалось, именно они прокладывают победный путь цивилизации, покоряющей «пространство и время».

Вскоре выяснилось, что не так-то всё просто. Медленно приходит осознание того, что базис общества не экономика, не промышленность, а земная природа — Биосфера. Это не просто источник естественных ресурсов. Это — основа жизни. Именно её надо чтить, беречь, изучать в первую очередь как высшую ценность.

И всё-таки геология (в переводе с греческого — познание Земли) издавна была ориентирована на добычу минеральных ресурсов и драгоценностей.

ГОРЮЧАЯ КРОВЬ ЗЕМНЫХ НЕДР

Геологические знания и практика поисков подземных богатств по-разному складывались в каждой стране, на каждом континенте. Многое зависит от местных условий: природной обстановки, особенностей социального развития, народных традиций.

Издавна укоренились названия: горные породы, горный промысел, горное дело. Именно в горах каменные слои раздроблены, смяты, подняты на поверхность могучими геологическими силами. Здесь недра земли, можно сказать, вспороты, вывернуты наизнанку и доступны наблюдению.

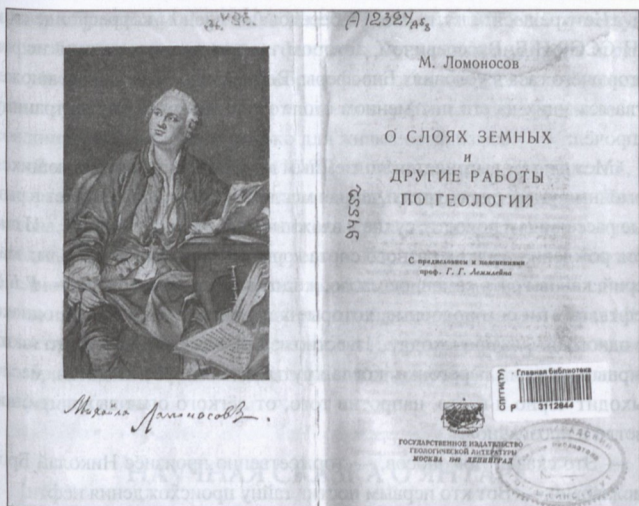
Геологические знания зарождались в горных странах. Люди видели на склонах гор и обрывах слои горных пород. В горах попадались окаменевшие морские раковины. Люди всё лучше узнавали природу, накапливали опыт и открывали новые месторождения полезных ископаемых...

Русская равнина, на которой находилось Московское царство, не способствовала развитию геологических знаний, горного дела. По мере расширения территории государства, освоения Уральских гор, Алтая, Забайкалья возрастал государственный и частный интерес к минеральным богатствам.

В 1700 году в России был учреждён Приказ рудокопных дел, а затем Коллегия по рудным делам, при которой имелись «рудные доносители». Они должны были находить залежи полезных ископаемых и сообщать о них. Тогда же был открыт Донецкий каменноугольный бассейн на Украине, а в Сибири — выходы каменного угля в районе Кузнецка. Впервые появились сведения о нефти в Башкирии. Урал стал превращаться в мощный центр по добыче железа, меди и цветных камней.

Первая русская газета «Ведомости» в № 1 от 2 января 1703 года уведомила читателей: «Из Казани пишут на реке Соку нашли много нефти и медной руды, из той руды медь выплавили изрядну, отчего чают немалую быть прибыль Московскому государству».

Поиски полезных ископаемых в надежде на счастливый случай со временем становятся всё менее надёжными. Выходы минералов, которые можно обнаружить в россыпях или обнажениях — это лишь поверхностные знания. А какие горные породы, залежи полезных ископаемых находятся в недрах? В каких структурах, на какой глубине, в каком количестве, какого качества?



Советское издание сочинения М.В. Ломоносова «О слоях земных»

«Велико есть дело достигать во глубину земную разумом, куда рукам и оку досягнуть возбраняет натура; странствовать размышлениями в преисподней, проникать рассуждением сквозь тесные расселины, и вечною ночью помрачённые вещи и деяния выводить на солнечную ясность», — писал основатель русской геологической науки академик Михаил Ломоносов.

Он был не только геологом, но и географом, физиком и химиком, поэтом и художником. Такое сочетание талантов отвечает качествам идеального геолога.

Ломоносов высказывал верные мысли о происхождении руд (при застывании под землёй расплавленных масс) и нефти (при подземных превращениях растительных остатков). Утверждал: в недрах земли российской имеются самые разнообразные минералы, призывал искать их и использовать, давая указания, как это делать.

Его теоретические взгляды и практические предложения не встретили горячей поддержки. Поиски руд и горное дело считались второстепенными занятиями. Страна была почти исключительно аграрной, промышленность развивалась чрезвычайно медленно и в небольших масштабах.

АТОМНЫЙ ПРОЕКТ

В 1903 году выдающийся французский физик Пьер Кюри в Нобелевской речи сказал: «Можно представить себе, что в преступных руках радий может стать очень опасным».

16 июля 1945 года в США на полигоне взорвали первый атомный заряд. В том же году 6 и 9 августа японские города Хиросима и Нагасаки были превращены в атомное пекло.

В 1948 году Черчилль объявил о железном занавесе между СССР и Западной Европой. Началась «холодная война», которая могла перейти в горячую с перевесом западного блока, вооружённого «атомной дубинкой». В 1945 году в США наметили операцию «Немыслимое» против СССР, для чего держали в боевой готовности около миллиона гитлеровских солдат и офицеров, сдавшихся в плен. Был план атомной бомбардировки крупных советских городов.

29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне была взорвана советская атомная бомба. Вскоре после этого Сталин, вручая Курчатову звезду Героя Социалистического Труда, сказал: «Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, “попробовали” бы её на себе».

Через 3 года была создана советская водородная бомба. У США тогда было только соответствующее наземное устройство. В ядерной гонке СССР вышел вперёд. А началась она во время Сталинградской битвы 29 сентября 1942 года постановлением ГКО СССР «Об организации работ по урану». 11 февраля 1943 года вышло постановление об организации работ по использованию атомной энергии в военных целях.

20 августа 1945 года Сталин утвердил Специальный комитет при ГКО. В него вошли: Л.П. Берия (председатель), ряд крупных государственных деятелей и ученые — И.В. Курчатов и П.Л. Капица. Вскоре последний вышел из комитета из-за конфликта с Берией, на которого жаловался в письме к Сталину.

(Сын П.Л. Капицы Сергей говорил, что его отец не желал участвовать в создании оружия массового уничтожения; но в таком случае он не вошел бы в Специальный комитет и не писал бы Сталину о том, как лучше организовать его работу.)

Советский атомный проект во многом был похож на американский благодаря выдающимся достижениям... нет, не только советских учёных,



И.В. Курчатов

но и разведки. Это была поистине филигранная работа. О ней стоит упомянуть.

Американцы начали работу над атомной бомбой после письма А. Эйнштейна к президенту США Ф. Рузвельту от 2 августа 1939 года. (Инициатором письма был не Эйнштейн, но его подпись сочли наиболее весомой.) В письме сообщалось: «В течение последних четырёх месяцев благодаря работам Жолио во Франции, а также Ферми и Силарда в Америке стала вероятной возможность ядерной реакции в крупной массе урана, вследствие чего может быть освобождена значительная энергия и получены большие количества радиоактивных элементов....Это новое явление способно привести также к созданию бомб». Предлагалось начать соответствующие исследования.

В октябре пришёл ответ: «Мой дорогой профессор! Я...созвал комитет, в который вошли глава бюро стандартов, а также избранные представители Армии и Военно-морского флота, которые тщательно исследуют возможности Вашего предложения, касающиеся урана». Через два года был создан секретный Манхэттенский проект, — вне Эйнштейна как лица неблагонадёжного.

Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

Размещение полного текста данного произведения невозможно в связи с ограничениями по IV части ГР РФ.

Эту книгу вы можете почитать в Оренбургской областной универсальной научной библиотеке им. Н. К. Крупской по адресу: г. Оренбург, ул. Советская, 20; тел. для справок: (3532) 32-32-49