

Б И Б Л И О Т Е К А
СОЦИАЛЬНО / ЭКОНОМИЧЕСКИХ
553(с-18) ЗНАНИЙ

К 89

Г.А.КУЗБАСОВ
ГОРНЫЕ
БОГАТСТВА
СИБИРСКОГО
КРАЯ



4 • 9 • 2 • 9

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

U
847138

xp. kp.
2012/

ny



★ ★ ★ ★ ★ БИБЛИОТЕКА ★ ★ ★ ★ ★
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Кемеровская областная
библиотека Г. А.
САНКТ-СПЕЦИАЛИЗ

КУЗБАСОВ

ГОРНЫЕ БОГАТСТВА СИБИРСКОГО КРАЯ



187420

Кемеровская
областная библиотека
ОСНОВНОЙ ФОНД



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА ★ 1929 ★ ЛЕНИНГРАД

Главлит № А-20999. С. 11. Гиз № 27576. Заказ № 2538. Тираж 3 000 экз.

1-я Образцовая типография Госиздата, Москва, Пятницкая, 71.

1. СИБИРСКИЙ КРАЙ.

Сибирь — Сибирский край. Когда древнее русское племя — новгородцы предприняли неудавшийся поход для завоевания Сибири, был только 1032 год нашей эры. Спустя пятьсот лет попытки получили больший успех, но еще сотни лет прошли, пока вся земля от Уральских гор до Великого океана подпала под русскую власть.

С тех давних пор, когда Сибирь была присоединена к Российскому государству, принято было подразумевать под наименованием Сибири огромную страну от Уральских гор до Великого океана. Несмотря на огромные разнообразия населения и географии отдельных областей этой обширнейшей страны, она вся именовалась одним именем, а управлялась по одному принципу.

Октябрьская революция ликвидировала царей и старую Сибирь. Угнетенные здесь царизмом национальности образовали автономные республики: Казакскую АССР, Бурято-монгольскую автономную республику и Якутскую автономную социалистическую республику. Северо-западная часть Сибири отошла к Уральской области. Система р. Амура с ее образующими Аргунью, Шилкой образовали Дальне-восточный край. Территория, расположенная по системе рек Иртыша, Оби, Енисея, Ангары, верхнего и отчасти среднего течения р. Лены, образовала Сибирский край, утвержденный 15 мая 1925 года Всероссийским Центральным Исполнительным Комитетом в составе 19 округов и одной автономной области Ойратии, с центром края в г. Ново-Сибирске.

Границы Сибирского края. Границами Сибирского края являются: на севере — Северный Ледовитый океан от залива Гыдомя до залива Хатангского; на востоке Якутская АССР и Бурято-монгольская АССР; на юге государственная граница СССР с Урянхайским краем, Монгольской и Китайской республикой; на западе — Казакская АССР и Уральская область.

Пространство края. Сибирский край имеет протяжение с севера на юг в 3 000 км и с запада на восток 4 300 км. Общая площадь края 4 300 000 кв. км.

Представление о размерах этой площади станет более ясным, если посмотреть на следующую таблицу:

Канада	9 659 653	кв. км	
Индия	4 693 000	„ „	
Китай	4 278 000	„ „	(включая внешнюю Монголию и Тибет)
С.-а. соед. штаты	7 839 064	„ „	
Германия	472 037	„ „	
Япония (без колоний)	382 415	„ „	
Сибирский край	4 300 000	„ „	

Поверхность края составляют: величайшая в мире Западно-сибирская низменность, Алтайская горная система, западная и восточная, Саянские горные системы и Средне-сибирское плоскогорье.

Население. Населением край очень небогат. Всего здесь по переписи 1926 года живет 8 640 000 человек что дает плотность на 1 кв. км 2 человека.

Насколько мала эта плотность поясняют следующие данные (см. табл. на стр. 7).

Плотность населения Сибкрая очень мала по сравнению с населением европейских стран или Китая и Индии, с которыми у Сибкрая одинаковая площадь, но Сибирский край имеет вдвое большую плотность населения, чем Канада, с которой Сибкрай в своей территории расположен в одних широтах.

Название страны	Общее число населения	Плотность на 1 кв км
Япония (без колоний)	59 736 800	176 чел.
Германия	63 309 000	126 „
С.-а. соед. штаты	115 000 000	15 „
Китай	448 231 000	105 „
Индия	318 942 000	68 „
Канада	9 226 740	1 „
Сибирский край	8 640 000	2 „

Округа, в которых хорошо развивается сельское хозяйство, составляют 13⁰/₀ площади края; 76⁰/₀ площади этих округов уже заселено с плотностью 13 чел. на 1 кв км.

Округа, развитие которых связано главным образом с перспективами разработки полезных ископаемых, составляют около 60⁰/₀ площади Сибирского края. Площадь этих округов только на 10⁰/₀ населена и плотность населения этих округов пока всего лишь 1 человек на 1 кв. км.

Районы, в которых уже сейчас развита горная промышленность, занимают около 60 000 кв. км с общим населением 460 000 чел.

Насколько быстро растет население в горнопромышленных районах Сибирского края, ярко поясняют следующие цифры из данных переписей населения.

Наименование	Население обоего пола					Рост за 10 лет
	1897 г.	1917 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	
Щегловск (Кузбасс)	не было	3 906	10 375	11 072	21 586	552 ⁰ / ₀
Ленинск	„ „	2 000	6 583	12 169	19 599	979 ⁰ / ₀
Черемхово	„ „	7 725	7 004	7 084	8 993	115 ⁰ / ₀
Усолье	„ „	2 000	5 000	7 172	7 899	395 ⁰ / ₀
Бодайбо	2 800	6 800		4 100	4 980	240 ⁰ / ₀

Железные дороги. Малая населенность края поддерживается малой сетью путей сообщения. Железных дорог Сибирский край имеет всего лишь 5642 км, т. е. 0,13 км на 100 кв. км территории. Чрезвычайная ничтожность этой сети станет еще яснее, если вспомнить, что сеть дорог в

С.-а. соед. штатах	на 100 кв. км	4,3 км ж. д.
Европейской части СССР	" " " "	1,05 " " "
Канаде	" " " "	1,1 " " "
Китае	" " " "	0,35 " " "
Сибирском крае	" " " "	0,13 " " "

На 10 000 жителей приходится в Канаде 62 км ж. д., а в Сибирском крае 5,4 км. Из общего грузооборота железных дорог края около 20% падает на обслуживание горной промышленности, из которой только каменно-угольная промышленность, расположенная у железных дорог, обслуживается полностью, а золотопромышленность и другие отрасли горной промышленности находятся вдали от железнодорожных путей.

Водные пути. Водных судоходных путей Сибирский край имеет 26 110 км, что в 5 раз больше водных путей Канады. Но движение на этих путях сильно уступает Канаде. Из грузооборота водных путей около 10% грузов обслуживает горную промышленность. Водные пути имеют решающее значение для таких крупнейших районов золотопромышленности, как Ленские прииски, Енисейские прииски и др.

Для непосредственной связи с заграничными странами Сибирский край обладает Северным морским путем, открытым сотни лет назад, который может соединять Сибирский край с Лондоном и Гамбургом из рр. Оби, Енисея и Лены.

Грунтовые дороги. Если Сибирский край беден железными дорогами, то не лучше обстоит дело и с грунтовыми дорогами, автомобильными путями.

Грунтовые дороги Сибирского края неблагоустроены. Почти 4 000 км их обслуживают районы горной — преимущественно золотой промышленности, но пользование ими чрезвычайно удорожает работу промышленности и является главнейшим препятствием к развитию горной промышленности Сибирского края.

Автомобильный транспорт по грунтовым дорогам стал развиваться только после Октябрьской революции. В 1926 г. ходило в Сибирском крае 600 автомобилей. Уместно вспомнить, что в Канаде уже в 1919 г. было 337 000 автомобилей. Грузовое автомобильное сообщение обслуживает только один район горной промышленности, Сибкрая — Ленские прииски и то лишь в незначительной части.

Связь (почта, телеграф, телефон, радио, аэро). Почтовая связь только в последнее десятилетие стала распространяться на всю территорию Сибирского края, и благодаря работам последних лет почтовых трактов в 1927 г. в Сибирском крае имелось уже 33 000 км (Канада — 35 384 км) вместо тех 15 000 км, которые существовали до 1924 г. Но еще и в настоящее время имеются места, куда в зимнее время почта доходит не более двух раз за зиму, и куда почта месяцами во время весенней и осенней распутицы совершенно не поступает. Кроме постоянной сети почтовых пунктов (в 1926 г. 800), в последние годы организована передвижная почта. Этих передвижных почт имеется уже около 200 на 3 000 населенных пунктов*. Телеграф имеется в Сибирском крае с 1862 года. Телеграфные провода тянутся на 16 000 км (Канада 50 000 км). Имеется около 250 телеграфных пунктов. Телефонная сеть имеется уже не только в городах, но и на рудниках и приисках и проводится в сельсоветы крестьянских селений.

* В Канаде почтовых учреждений имеется около 13 000.

Радиостанции обслуживают весь Сибирский край, включая самые далекие уголки. Приемных радиостанций в 1926 году в Сибирском крае было 19 и передаточных 2.

В последние годы проектируется воздушная связь между Иркутском и Ленскими приисками. В 1925 г. совершались опытные полеты аэроплана на Ленских приисках, с 1 августа 1928 г. открылось воздушное сообщение между Иркутском Бодайбо и Якутском, обслуживаемое гидропланами.

Электрификация. Электроустановок Сибирский край в 1927 г. имел 249 мощностью в 22 000 kW. Из этого количества около 10 000 kW самых крупных установок обслуживали горную промышленность края. Большинство горных предприятий края, работающих в настоящее время, электрифицировано. Характерно отметить, что первая в России гидростанция на 10 000 вольт была сооружена в Сибирском крае в 1893 году на Ленских приисках. Но такое отдельное явление не привело все же к массовой электрификации горной промышленности в дореволюционное время.

Вне районов горной промышленности электричество в крае очень мало использовано. В среднем электрифицированность Сибкрая на 1 жителя в 80 раз меньше Канады. Но в крае огромный запас энергии. Одной лишь водяной энергии имеется на 25 млн. лошадиных сил, и в этом отношении даже богатая энергией Канада беднее Сибкрая, так как ее запас исчисляется лишь в 18 млн. л. с. Но преимущество Канады сейчас огромно тем, что там 3,2 млн. л. с. уже используются, а в Сибирском крае используются пока лишь 30—40 тысяч л. с.

Сибирь и Канада. Сибирский край имеет много общего с Канадой. Широтные границы этих двух стран одни: 50° сев. широты на севере и 42° с. ш. на юге. Одинаково и в Канаде и в Сибири зона тундры начинается на

одной параллели (67° с. ш.) на западе, поднимается в центре к северу и опускается на востоке до 51° с. ш. Степи у той и другой страны одинаково раскинуты на юго-западе. Климат аналогично—от более теплого запада постепенно переходит к резко континентальному востоку. Количество осадков также аналогично: нормально орошенные лесостепи (Саскачевань в Канаде 500 мм и Западно-сибирские лесостепи 400—500 мм); засушливый степной юг (Альберта в Канаде 300 мм, Кулундинская в Сибкрае 300 мм) и более орошенный восток.

Аналогично тому как в 1000 гг. впервые посетили Канаду норвежцы, в 1032 г. впервые посетили Сибирь новгородцы.

Первая европейская торговая компания в Канаду проникла в 1678 г. Первые торговые люди в Сибирь (Строгановы) проникли в 1542 г. И те и другие привлекали колонистов в эти края. При этом в Сибирь переселилось значительно больше людей, чем в Канаду.

Но к несчастью Сибирь имела менее культурных завоевателей, чем Канада. Свыше 300 лет после ее завоевания она находилась в тисках жесточайшего насилия, поддерживавшего глубокое невежество населения. В противоположность Сибири Канада уже в 1891 г. имела 16 613 средних и низших школ и 16 высших учебных заведений, на которые расходовала около 10 млн. долларов в год. А через 20 лет, в 1911 г., Канада имела уже 23 672 школы и 20 высших учебных заведений и расходовала на народное образование 32,6 млн. долларов в год. Сибирь же имела в 1891 г. 4 160 школ и 1 высшее учебное заведение и немногим лучше было здесь положение народного образования и в 1911 г. Более высокий культурный уровень канадских колонизаторов отразился благоприятно на развитии горной промышленности Канады. Невежество колонизаторов Сибири привело к значительной отсталости горной промышленности Сибири в дорево-

люционный время. В 1891 г. в Канаде было добыто горных продуктов на 40 млн. рублей, в том числе золота на 2,3 млн. рублей и угля 3,4 млн. тонн. В том же году в Сибири было добыто горных продуктов на 31 млн. рублей, в том числе золота на 26 млн. рублей и угля 30 000 тонн.

В 1911 было добыто горных продуктов в Канаде на 200 млн. рублей, в том числе золота на 19 млн. рублей и угля 12 млн. тонн. В Сибири в том же году было добыто горных продуктов на 70 млн. рублей, в том числе золота на 50 млн. рублей и угля 1,5 млн. тонн.

Населения, занятого сельским хозяйством, в Сибири на 41 % больше, чем в Канаде, между тем посевная площадь в Сибири в два раза меньше, а стоимость сельскохозяйственной продукции Сибири составляет только 15 % стоимости сельскохозяйственной продукции Канады. Еще ниже стоимость обрабатывающей промышленности Сибири — в 20 раз меньшая стоимости продукции Канады.

Это отсталость Сибири — расплата за неумелое направление ее развития, за неправильную организацию царизмом ее хозяйственной и культурной жизни.

Новые пути, по которым Сибирский край пошел после Октябрьской революции, уже показывают новые результаты и вселяют бодрую уверенность у всех сибирских строителей в том, что социалистическим методом строительства Сибирский край очень скоро догонит и обгонит свою сверстницу — Канаду, для которой теперь капитализм — путы, причина кризисов и застоев и помеха дальнейшего развития.

II. ГОРНЫЕ БОГАТСТВА И ГОРНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СИБИРСКОГО КРАЯ.

Степень разведанности. О горных богатствах Сибирского края говорить исчерпывающе невозможно при тех данных, которые сейчас имеются. Планомерное изучение

месторождений полезных ископаемых Сибирского края началось лишь в XX веке и в особенности в последнее десятилетие. Площадь, подвергшаяся нормальной геологической съемке, составляет лишь 3,5 % всей территории Сибирского края. Несомненно, что наши знания месторождений полезных ископаемых Сибирского края далеко не полны и в значительной степени лишь схематичны. Накоплены эти знания почти за 300 лет поисков и разведок, производившихся отдельными лицами, акционерными предприятиями и правительственными органами, как силами выдающихся ученых геологов, так и практиков рабочих и местных крестьян.

Использование горных богатств. Даже при нынешнем состоянии разведанности Сибирского края, даже при наших пока еще ограниченных знаниях его горных богатств известные уже запасы полезных ископаемых выдвигают Сибирский край на выдающееся место.

Сибирский край обладает такими полезными ископаемыми, как уголь, золото, графит, слюда и др. в значительно большей степени, чем другие районы СССР; ряд полезных ископаемых находится в крае в таких больших количествах, которые представляют интерес для мирового потребления. Сибирский край, имея у себя богатое сочетание всех полезных ископаемых, может вполне уверенно идти к всестороннему высокому развитию всех отраслей хозяйства, не будучи зависим в получении необходимого сырья от экономических районов вне Сибирского края.

Неправильная, хищническая эксплуатация недр Сибирского края, неправильная организация горной промышленности края в прошлом — отчасти испортили некоторые запасы месторождений особенно ценных ископаемых и задержали развитие горной промышленности края. Но нынешний и все повышающийся уровень техники делает возможным выгодное использование и нарушенных место-

рождений. Нынешние возросшие потребности развивающейся экономики и растущего сибирского населения приближают вплотную к широкому использованию горных богатств края. Состояние других развитых промышленных районов, нуждающихся в сырье, требуют также быстрого развития горной промышленности в Сибирском крае. С развитием горной промышленности Сибирского края связаны большие интересы значительной части народного хозяйства СССР.

Горное дело в Сибирском крае в доисторические времена. Начало горного дела в Сибири относится к глубокой древности. Народы давно вымерших поколений оставили нам памятники своего горного производства в рассеянных по Сибири горных выработках, слывущих под общим названием чудских копей. Не вполне выяснено, к какому племени принадлежал этот народ, которому русские обитатели края дали неопределенное название Чуди. Предполагают, что это были народы финского племени, к которым впоследствии примешались соседние тюркские элементы. Чудские копи, служившие впоследствии для русских надежными указателями скрытых в недрах земли сокровищ, находимы были и на Урале, и на Алтае, и в отрогах Яблонового хребта. Ни один из значительных рудников Алтайских гор не был открыт русскими рудоискателями иначе, как по следам древних чудских работок. Глубокая древность этих рудников доказывается находимыми в них орудиями, сделанными из камня и меди и следовательно принадлежавшими еще к тому времени, когда здешним обитателям железо не было известно. Между тем из китайских летописей известно, что добыча железа в Алтае производилась уже в VII веке до нашей эры и именно тюркскими племенами, так как жужановский властитель, которому были подчинены жившие в это время в Кузнецком округе тюркские племена, называл их презри-

тельно своими „плавильщиками“, потому что они выплавляли для него железо. Из описания Геродота можно усмотреть, что золото на Алтае добывалось 2 500 лет тому назад.

Древнейшие работы рудокопов Сибирского края.

Представление о состоянии горной техники того времени дают найденные в Змеиногорском и других рудниках орудия из меди: кайлы, кирки, клинья—из камня, преимущественно из диорита, распространенного на Алтае—большие клинья и молоты, имеющие 4-угольную или круглую форму. В Белоусовском медном руднике найдены были сумки рудокопов с медною рудой и скелеты людей рудокопов, очевидно засыпанных землей. В курганах около Риддерского рудника найден инструмент из белого мрамора, служивший вероятно для спуска и подъема из шахт.

Чудские копи состоят из неглубоких разносов, неправильно расположенных, хотя иногда и весьма обширных. Руду чудские племена плавил в больших глиняных горшках.

Металлы добывались не для одного собственного потребления, но по данным Гумбольдта отсылались скифами и греками, получавшим большую часть своего золота и серебра из нынешних Кузнецкого и Томского округов. Это подтверждается рассказом Геродота об Ари-маспах и Исседонах и сказкою Геродота о грифах.

Проникновение русских. Первые удачные поиски русскими людьми горных богатств в Сибири относятся к XVI веку. В 1574 г. 30 мая предоставлено было братьям Строгановым на 20 лет право „искать и добывать руды железные, медные, оловянные, свинцовые и серу горючую“* на рр. Тоболе, Иртыше, Оби и иных реках в пределах Сибирской земли.

* Миллер, Описание Сибирского царства и всех происшедших в нем дел от начала, а особливо от покорения его Российской державе по сии времена, кн. I, 2-е издание 1787 г., стр. 71.

Основание первых городков в горных районах. Когда в 1579 г. начался поход Ермака в Сибирь, то первые городки были заложены казаками как раз в тех местах, где сосредоточены большие горные богатства. В 1603 г. был основан Кузнецкий городок, вслед за этим был заложен Абаканский городок, в 1607 г. русские перешли за Енисей и организовали там Туруханский острог.

Первые исследования. В 1629 г. по приказу из Тобольска отправился на 20 судах енисейский воевода и, дойдя до р. Илим, отсюда послал 30 казаков на р. Лену разведать у живущих там бурят, откуда они добывают серебро, которое у них заметили казаки на одежде и утвари.

Дальше мы находим в правительственном акте от 26 ноября 1658 г. на имя енисейского воеводы разрешение „посадскому человеку Алешке Жилину ломать слюды, плавить медную руду и приискывать серебряную и золотую в Енисейском уезде“.

В 1696 г. вследствие распространившихся слухов о чудских копиях был послан к г. Томску на р. Коштак грек А. Левандиан с товарищами для изысканий.

В 1719—1726 гг. было совершено первое научное путешествие по Сибири доктором Д. Г. Мессершмидтом, выполнившим это по договору с русским правительством. В 1723 г. Мессершмидт напал на следы добывания Енисейскими жителями руды.

В 1727 г. двое охотников в Колыванском районе, случайно обративши внимание на медную синь, покрывавшую чудские шлаки, открыли первое рудное месторождение в Алтайском горном округе. Образцы, доставленные находившимся в ближайшей слободе разведчикам Демидова, послужили к основанию в 1723 г. Демидовым для выплавки алтайских руд первой печи на р. Локтевке, перестроенной в 1726 г. в медеплавильный завод.

С этого времени мы можем считать начало нового периода горной промышленности Сибирского края.

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ.

Каменный уголь и его значение в промышленности. Крупнейшее значение в горных богатствах Сибирского края представляет каменный уголь. Огромное значение каменного угля в промышленности общеизвестно. Каменный уголь нужен для снабжения энергией механических двигателей, для металлургических печей, для отопления жилищ. Он является преобладающим топливом паросиловых хозяйств, железнодорожной тяги, пароходного сообщения. Кроме этого он служит материалом, из которого изготавливаются многие химические продукты: краски, деготь, лаки, серноокислый аммиак, бензол, сахарин, нафталин, смазочные и взрывчатые вещества, медицинские препараты и др.

Угольные бассейны Сибирского края. Сибирский край обладает величайшим в мире Тунгусским бассейном, занимающим площадь в 1 020 000 кв. км, Кузнецким бассейном, занимающим более 25 000 кв. км, Иркутско-канским бассейном, простирающимся на 40 000 кв. км; затем Минусинским бассейном, Горловским антрацитовым бассейном и многими другими.

Тунгусский бассейн. Запасы Тунгусского бассейна еще очень мало изучены и пока исчисляются в 40 млрд. тонн. Этот бассейн как бы только открыт в 1921 году, когда впервые произведены были научные исследования значительного характера.

Величайший на земном шаре (по крайней мере по площади) Тунгусский каменноугольный бассейн остается пока без разработок. Несколько лет тому назад в крайнем северо-западном углу бассейна, известном под названием Норильского района, находящемся в 75 км

к востоку от ст. Дудинской, была сделана попытка промышленной разведки и разработки каменноугольного месторождения для обеспечения Северного морского пути хорошим углем. Опыт применения Норильского угля для отопления морских судов дал вполне хороший результат и запасов угля в месторождении оказалось много, но организация рудника и проведение рельсового пути от месторождения к берегу Енисея на 80—100 км в условиях полярного района оказалась в то время затруднительным из-за недостаточности средств. Так как Тунгусский бассейн находится далеко от промышленных центров, а западная граница его проходит недалеко от р. Енисея, то нужно думать, что вскрытие бассейна последует прежде всего со стороны р. Енисея для нужд водного транспорта и экспорта.

Кузнецкий бассейн. Изучение геологического строения Кузнецкого бассейна относится почти целиком к послеоктябрьскому десятилетию, закончившись в 1926 году изданием геологической карты бассейна масштаба 10 в. в 1 дюйме. Кузбасс расположен между г. Томском и г. Кузнецком. Площадь угленосных отложений более 25 000 кв. км. Общая мощность угленосных озерно-болотных отложений Кузбасса составляет 7,7 км. Уголь содержится в 40—60 пластах, из которых рабочих пластов 28—30. Мощность пластов от одного до 14 м. Общая мощность угольных пластов 104 м, что дает в среднем 1,3% угленосности. Нижняя свита содержит 6—12 пластов общей мощностью 30 м, подкемеровская свита содержит 20—25 пластов мощностью 42 м, кемеровская свита содержит 3 пласта в 16 м, и надкемеровская 4—5 пластов в 14 м. В нижней свите уголь относится к полуантрацитам, в средних свитах угли характеризуются высоким содержанием летучих веществ и относятся преимущественно к группе жирных газовых и кузнечных углей. Кузнецкие

угли обладают прекрасными свойствами, из которых общими для них является чистота, малозольность, мало-сернистость и теплотворная способность около 8 000 калорий. В некоторой части угли сапропелевого характера — пригодные для извлечения нефтяных продуктов. Угли Кузбасса отличаются значительно от углей Донбасса. Коксуемость углей Кузбасса начинается от 25% летучих, угли Донбасса коксуются при 18—26% летучих. Более подробно исследованный уголь пласта Прокопьевской (Артемовской) копи показал, что угли Кузбасса обладают большой вязкостью, крепостью, не дают мелочи при перевозках, при горении не трескаются, почти бездымны и дают порошокватую золу. Сравнительные испытания с английским кардифом показали полную возможность замены кардифа Кузнецким углем, а также и успешное применение его в доменной плавке. Если допустить развитие в будущем подземных работ на глубину 1 750 м (шахта „Тамарак“ в С.-а. соед. штатах имеет глубину 1 606 м), то возможные запасы угля Кузбасса определяются приблизительно в 400 млрд. тонн. Запасы Кузбасса почти в 6 раз превышают запасы Донбасса. До глубины 800 м ниже уровня поверхности запасы Кузнецкого бассейна определены Геологическим комитетом в 1927 г. в 202 млрд. тонн, из которых:

Антрациты и тощие угли нижней свиты	107 млрд. тонн
Коксовые, кузнечные, длиннопламенные	
жирные и сухие угли средней свиты	83 „ „
Длиннопламенные жирные и сухие	
угли надкемер. свиты	12 „ „

Каменноугольная промышленность Кузбасса с 1731 по 1904 г. Залежи угля в Кузнецком бассейне ученый Гмелин обнаружил еще в 1734 г. Первые два месторождения угля на берегу р. Ини были вскрыты в 1796 г., но развиваться сколько-нибудь значительно и устойчиво

каменноугольная промышленность Кузнецкого бассейна начала только с 1851 г. С этого времени Бачатские и другие копи начали обслуживать промышленность Алтайского округа. Следующая таблица показывает рост добычи угля в Кузнецком бассейне в годы последовавшие после отмены крепостного права:

1860 г.	901 тонн
1862 „	2 385 „
1867 „	4 096 „
1872 „	4 600 „
1877 „	6 000 „
1882 „	7 000 „
1894 „	17 275 „

Как мы видим, за 35 лет добыча выросла в 20 раз, давая далеко неравномерный рост по годам. Но более быстрым темп развития стал в последующие годы. С 1896 г.— с момента открытия Сибирского ж.-д. пути— добыча угля в Кузнецком бассейне значительно увеличивается. За 10 лет 1895—1904 гг. добыча угля в Кузнецком бассейне увеличилась в 15 раз— с 20 тысяч до 290 тысяч тонн в год.

Добыча угля в 1904—1927 гг. И в дальнейшие годы Кузнецкий бассейн оказался в более счастливых условиях для своего развития, чем другие угольные предприятия. Он не знал скачков в росте и падении.

Развиваясь неуклонно, добыча в Кузнецком бассейне выросла с 290 т. тонн в 1904 г. до 740 т. тонн в 1913 г. Развиваясь из года в год (1914—870 т. тонн, 1915—1140 т. тонн, 1916—1190 т. тонн), добыча достигла в 1917 г. 1271 800 тонн. В переходные 1918—1922 гг. Кузнецкий бассейн потерпел некоторое понижение добычи (1918—940 т. тонн, 1919—840 т. тонн, 1920—930 т. тонн, 1921—770 т. тонн, 1922—1030 т. тонн), но значительно меньше, чем Донбасс (в среднем добыча пони-

зилась за эти годы в Кузбассе на 30%, а в Донбассе на 80%). В 1923—1924 гг. развитие Кузбасса все еще задерживалось. В 1924/25 г. добыча равнялась 984 465 тонн, а в 1925/26 г. добыча в Кузнецком бассейне составила 1 781 816 тонн, в 1926/27 году 2 665 000 тонн и на 1927/28 запроектировано 3 000 000 тонн. Доля бассейна в общесоюзной добыче поднялась до 6,91% и превзошла довоенную добычу в четыре раза.

Сбыт Кузнецкого угля. В настоящее время Кузбасс достиг уже общесоюзного значения: кузнецкий уголь проник в Европейскую часть СССР и стал существенно необходим как для металлургии Урала, так и для железнодорожных линий восточной окраины Европейской части СССР.

В 1925/26 г. во время недостатка каменного угля, при большом спросе на него кузнецкий уголь проник в Поволжье и даже в Москву. Себестоимость угля около 6 р. 70 к. за тонну. Кузнецкий уголь имеет спрос главным образом за пределами Сибирского края. В 1925/26 г. из добычи Кузбасса 670 000 тонн было потреблено в пределах Сибири (из них 66,4% железными дорогами), а 700 000 тонн за пределами Сибири, из которых 324 000 тонн пошло на Урал для металлургической промышленности, 387 000 тонн для Самаро-златоустовской, Московско-казанской и Северной ж. д., 15 000 тонн для Московского населения и промышленности, 18 000 тонн в Казакстан и небольшое количество ушло даже в Ленинград для удовлетворения нужд ленинградской промышленности.

Перспективы Кузбасса. Главнейшие перспективы Кузнецкого бассейна связаны с снабжением Кузнецким коксом уральской металлургии. Кроме того на очереди широкое развитие металлургии в самом Кузнецком бассейне, где с огромными залежами угля счастливо сочетаются большие запасы железной руды. Для снабжения коксом

Урала необходимо развитие ж.-д. путей сообщения с Уралом. Для использования кузнецких углей внутри бассейна необходима скорейшая постройка металлургического завода-гиганта. Условия для развития добычи угля вполне благоприятны, и в течение нескольких ближайших лет добыча может быть увеличена до 10 и более млн. тонн угля в год.

В соответствии с этими перспективами растет производство кокса в Кузбассе. В 1925/26 г. была пущена в ход вторая батарея в 50 печей в Кемерове, в настоящее время готовится пуск 3-й батареи. Выжиг кокса за год составил в 1925/26 г. 130 000 тонн, из которых 9 000 тонн ушло сибирским потребителям, а остальное — около 120 000 тонн — вывезено за пределы Сибири, в том числе 113 000 тонн на Урал. Себестоимость кокса составила 13 р. 70 к. за тонну.

Те 25 млн. тонн угля, которые взяты пока из огромных запасов Кузбасса приблизительно за 150 лет, являются ничтожной величиной, меньшей, чем 1% запасов угля в Кузбассе, а свыше, чем на 99% запасы угля еще не использованы.

Иркутско-канский бассейн. Иркутско-канский бассейн, простирающийся прерывистой полосой в 80—125 км ширины на 50 км вдоль Сибирской ж. д. от Байкала у истоков Ангары до г. Нижнеудинска у южного выступа Енисейских гор, подвергся надлежащему изучению главным образом с 1919 года в части Иркутского угленосного бассейна, называемого обычно Черемховским (Черембасс), занимающего площадь в 30 000 кв. км. Детальные геологические исследования еще не закончены и достаточно освещенным можно считать только центральный участок, в пределах которого расположена группа копей у ст. Черемхово, площадью около 62 кв. км. Общие запасы угля в Иркутско-канском бас-

сейне определяются в 150 млрд. тонн, что составляет 30% всех запасов СССР. Геологический комитет в своих подсчетах в 1927 г. оценивает запасы Черемховского бассейна в 52 млрд. тонн, из которых на площади 71 кв. км. 385 млн. тонн, а остальные 51 616 млн. относятся к категории вероятных и возможных. Уголь содержится в 4 свитах: Суховской, Иданской, Бархатовской и Черемховской, общая мощность которых около 362 м. Число рабочих пластов точно не установлено; предполагается, что их имеется 5. Главные рабочие пласты относятся к самой нижней — Черемховской свите, причем наиболее характерны 2 пласта: „Малый“ мощностью от 4,5 до 0,6 м без прослоек и „Главный“ мощностью от 5 до 8 м, разделенный местами до 20 прослойками глины, сланцев и песчаников.

Средняя мощность чистого угля всех свит бассейна около 8 м. Пласты угля залегают на сравнительно небольшой глубине, почти горизонтально, с мелкой волнистой складчатостью и с незначительными перемещениями, почему получается при добыче кусковой уголь. Теплотворная способность углей 6 000—6 600 калорий. Содержание золы 6—8%, серы около 1%. Черемховские угли легко загораются и служат хорошим паровозным топливом. В общем угли бассейна обладают разнообразными свойствами. Здесь имеются бурые и каменные угли и богхеды. Бурые угли содержат 12—14% влаги и сильно зольны. Богхеды отличаются высоким содержанием летучих 42—82%.

Канский угленосный бассейн еще не изучен, хотя некоторые месторождения его подверглись разведке. Причем в одном месторождении (Бородинском) обнаружена залежь угля мощностью в 12 м. Запасы угля Канского бассейна исчисляются миллиардами тонн. Относятся они к группе хороших бурых углей, переходных к смоляным углям, и

могут служить основанием большой химической промышленности.

Разработка Черембасса. 1852—1906 г. Месторождения Иркутского бассейна, известные с 1852 г., стали разрабатываться лишь после проведения Сибирской ж. д. в 1898 г.

В 1898 г. в Черемховском бассейне действовало всего лишь одно предприятие, на котором было занято 182 горнорабочих, добывшие в этот год 19350 тонн угля. Начавшаяся на востоке в 1900 г. китайская война, а затем японская война вызвали усиленную деятельность Сибирской железной дороги, в результате чего стали быстро организовываться в Черемховском бассейне новые предприятия, и в 1906 г. здесь действовали уже 11 предприятий, на которых было занято 5743 горнорабочих, добывшие за год 1002000 тонн угля. Таким образом за 9 лет возросла производительность Черемховского бассейна в 52 раза.

Такого быстрого роста не знал ни один угольный бассейн.

За 8 лет 1860—1867 гг. добыча в Донецком бассейне увеличилась в 1,5 раза. За 8 лет 1898—1906 гг. производительность Донбасса возросла в 3 раза. Но рост в 50 с лишним раз является исключительным в истории угольной промышленности. На восьмом году своего существования Черемховский бассейн обогнал в 3 раза и оставил далеко позади себя Кузнецкий бассейн, имевший за собой свыше 50 лет работы.

1907—1913 г. После окончания японской войны спрос на уголь сократился и добыча в Черемховском бассейне упала в 1908 г. до 360655 тонн. В течение 7 лет между японской и мировой войной работа по добыче угля в Черемховском бассейне характеризовалась следующими цифрами:

	Добыча	Действовало предприятий	Было занято горнорабо- чих	Годов. про- извод. 1 горнорабоч.
1907 г.	465 400 тонн	11	2 402	193,7 тонны
1910 „	400 000 „	10	2 041	194,0 „
1913 „	471 000 „	10	2 122	221,6 „

1914—1928 г. Мировая война опять оживила деятельность Сибирской железной дороги, усилился спрос на уголь, и добыча копей, возрастая из года в год (1914—574 000 тонн; 1915—656 000 тонн; 1916—772 000 тонн), достигла в 1917 г. 1 260 000 тонн.

С 1919 г., вследствие ослабления спроса на уголь со стороны Сибирской железной дороги и Дальнего Востока, добыча стала понижаться и затем снова вырастать за последние 3 года. В 1924/25 г. было добыто 220 658 тонн, в 1925/26 г.—507 638 тонн и в 1926/27 г. было добыто 524 600 тонн при годовой производительности одного рабочего в 293 тонны угля.

Добыча производится на 4 коях, расположенных близ ст. Черемхово. Из добытого в 1926/27 г. угля 90% ушло Томской, Забайкальской и Омской ж. д. Помимо этого уголь вывозился на Дальний Восток, в гг. Ачинск, Петропавловск и даже на Урал (2 500 тонн).

Оборудование Черембасса. Все предприятия Черемховского бассейна с начала своего развития были довольно примитивно оборудованы. Число действовавших шахт и штолен доходило до 78 при значительном количестве подъемов. Мелкий характер производства поддерживался существованием 10—11 предприятий отдельных владельцев, разрабатывавших в годы пониженного спроса очень небольшие количества угля. Советская социалистическая система хозяйства оказала наибольшее влияние на предприятия Черемховского бассейна соединением их в одно

хозяйство, электрификацией и концентрацией добычи на более крупных пластах. Благоприятные условия залегания, пологое падение, отсутствие газов, малый приток воды позволяют быстро развивать добычу, почти удваивая ее в один год, как это показал опыт прошлых лет.

Сбыт черемховского угля. Угли Черемховского бассейна за некоторыми исключениями не коксуются, но обладают хорошими качествами в отношении серы и золы, выдерживают дальнюю перевозку без вреда для качества. Теплотворность их около 6000 калорий. Благоприятные условия разработки, позволяющие горнорабочим развивать очень высокую производительность наряду с незначительным капиталом, затрачиваемым на строительство предприятия, позволяют получать черемховский уголь по очень низкой себестоимости. Продажная цена его в 1900—1916 гг. колебалась от 3 р. 95 к. до 4 р. 95 к. за тонну. Себестоимость черемховского угля в 1926/27 г. — 3 р. 66 к. за тонну.

За 30 лет с основания копей по 1928 г. в Черемховском бассейне добыто 15 млн. тонн угля. Это совершенно ничтожное количество по сравнению с огромными 150-миллиардными запасами бассейна. Добыча бассейна без больших затруднений может быть доведена в несколько лет до 2,5 млн. тонн. Рынком сбыта черемховского угля может быть Сибирская железная дорога на западе и востоке, экспорт в Манчжурию и потребление его Иркутском и другими городами и промышленностью, находящейся в этих и около этих городов.

Минусинский бассейн. Минусинский угленосный бассейн, расположенный на левой стороне р. Енисея против г. Минусинска, имеет длину около 38 км ширину около 22 км, таким образом площадь его около 800 км. Общая мощность пластов угля бассейна не менее 16 м, а воз-

возможные и вероятные запасы угля всего бассейна определяются в 6 млрд. тонн. А по другим данным площадь его определяется в 2000 км² и запасы угля в 7,6 млрд. тонн. Исследования Геологического комитета в 1926 г. обнаружили в составе угленосной свиты 44 пласта, из которых более половины рабочих (свыше 0,7 м мощности). Мощность пластов доходит до 9 м. По этим исследованиям запасы угля оцениваются в 6,25 млрд. тонн.

Разведывались здесь месторождения Черногорское, Калягинское, Изыхское и Ач-миндорское, шахтовые работы имеются на рудниках Черногорском, Изыхском и Калягинском. Как топливо угли бассейна прекрасны, добываются крупными кусками, имеют теплотворную способность, около 7000 калорий, при содержании летучих веществ в 35—40%, серы 0,9% и золы 4,6%. В общем это очень высокого качества газовые угли, приближающиеся местами к коксовым. Свойства и состав углей Минусинского бассейна имеют громадное значение в связи с предстоящей организацией в крае металлургической промышленности.

Разрабатывались месторождения: Черногорское, Изыхское, Красное и Калягинское. Добыча на Черногорском руднике производится с 1918 г. В настоящее время рудник этот соединен с Сибирской магистралью Ачинско-минусинской ж. д., открытой 23 ноября 1925 г., Черногорский рудник является теперь единственно разрабатываемым месторождением Минусинского бассейна. Месторождение это разрабатывается неглубокими шахтами. Себестоимость здешнего угля около 6 р. 60 к. тонна. Добыто было на Черногорском руднике в 1924/25 г. 30 000 тонн, в 1925/26 г. 52 000 тонн, в 1926/27 г. 68 000 тонн и на 1927/28 г. дано задание на 100 000 тонн. Добытый уголь находит себе сбыт на Ачинско-минусинской ж. д. и по р. Енисею для пароходства.

Калягинское месторождение — ближайшее к р. Енисею — должно дать уголь для водного транспорта, а Изыхское месторождение, дающее наилучшие спекающиеся угли, должно будет обслужить нужды металлургических заводов (Абаканского и др.) при возрождении здесь металлургической промышленности, для которой здесь имеются вместе с углем богатые руды.

Горловский бассейн. Горловский антрацитовый бассейн, расположенный по р. Елбашу в 16 км от Алтайской ж. д., имеет в ширину до 7 км и длину до 65 км, занимает площадь в 250 кв. км. Запасы его не определены. Близость железной дороги и крупного центра — г. Ново-Сибирска — определяют сбыт его антрацитов для домашнего потребления, для газогенераторов и мелкой промышленности, что особенно важно при отсутствии в Сибирском крае источников жидкого топлива. В 1921—1922 гг. бассейн этот разрабатывался и давал около 15 000 тонн антрацита.

В Минусинской котловине есть ряд участков той же толщ, что и в Минусинском бассейне, но они имеют небольшое значение.

Небольшой угленосный бассейн имеется и по р. Чулыму в Балахтинском районе Красноярского округа.

Бурые угли. Месторождений бурых углей в Сибирском крае очень много. Из огромного их количества заслуживают особого внимания Урюпо-кийский бассейн площадью в 6 000 кв. км бурого угля; залежи по р. Киргизке в 10 км к северу от г. Томска (в 1919—1920 гг. только разведанные). Другой промышленный буроугольный район в окрестностях г. Красноярска, где он переходит и на правую сторону р. Енисея. Обнаруженный у г. Ачинска бурый уголь позволяет предполагать наличие бурых углей на всем протяжении между гг. Красноярском и Ачинском. Имеются значительные залежи бурых углей

в Лено-ангарском районе, совершенно мало изученные.

Из чрезвычайно многочисленных буроугольных месторождений разрабатывались месторождения Красноярского района: Иршинское, Балайское, Коркиняское и в районе Ачинск-минусинской ж. д.—Гляденьское. Добыча их в 1922/23 г. составляла около 25 000 тонн. В 1925/26 г. на Тельбесских копиях было добыто 341 тонна.

Общие запасы угля. Как мы видим, запасы многих месторождений Сибкрая не имеют даже приблизительного определения своих размеров, так как эти месторождения слишком мало изучены. Имеющиеся данные позволяют проф. М. Усову определять запасы угля Сибирского края в 600 млрд. тонн угля*. По своим запасам угли Сибирского края занимают, таким образом, в настоящее время четвертое место в мире (С.-а. соед. шт.—3 800 млрд. тонн, Канада—1 200 млрд. тонн, Китай—990 млрд. тонн, Сибкрай—600 млрд. тонн).

Запасы угля Сибирского края составляют 85% общих запасов СССР и являются основным угольным фондом Советского Союза республик.

Связь угольной промышленности с химической. В тесной связи с развитием каменноугольной промышленности находится и развитие в Сибирском крае химической промышленности, основывающейся, главным образом, на продуктах, получаемых при коксовании каменного угля.

Основными химическими продуктами, получающимися при коксовании угля, являются: каменноугольная смола (применяющаяся для асфальта, кровельного толя, брикета); аммиачная вода (из которой получается азотная кис-

* Проф. М. А. Усов, Горные богатства Сибирского края, изд. 1927 г. Ново-Сибирск.

лота и удобрительные туки для с. х.); бензол, толуол, антраценовые масла, крезол и нафталин. Бензол, толуол и антраценовые масла необходимы для производства всевозможных красок для тканей, изготовления аспирина, пирамидона и множества других лекарств, на них зиждется основная парфюмерная промышленность, эти же материалы необходимы для изготовления взрывчатых материалов, динамита.

Значительное количество перечисленных химических продуктов добывается в Кузбассе на Кемеровском химическом заводе, оборудованном после войны.

Кузбасс — центр химической промышленности. Есть основание предполагать, что крупным центром химической промышленности не только в Сибирском крае, но и в СССР предстоит стать Кузбассу в ближайшие же годы. Работающий Кемеровский завод расширяется и наряду с этим проектируется еще ряд заводов химической промышленности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО.

Использование богхедов. Большое значение для химической промышленности имеют также сапропелевые угли и богхеды Сибирского края. Из них можно путем сухой перегонки получать в больших количествах керосин, бензин и другие нефтепродукты, что особенно важно, так как нефтяные запасы Сибирского края совсем мало известны.

Нефть. Известно лишь месторождение нефти в Иркутском округе. Поэтому являются особо интересными те большие возможности для получения нефти из богхеда, которые можно здесь осуществить, благодаря имеющемуся в крае в огромных количествах богхеда.

Торф. Торф главное свое применение находит как топливо. Иногда в металлургии при недостатке древесного

угля, когда требуется топливо без примесей, из торфа готовится особый торфяной кокс, как чистый горючий материал.

Запасы торфа в Сибирском крае огромны. На протяжении от Томска до Тобольска в 10-километровой полосе имеется не менее 2 млрд. тонн воздушно-сухого торфа.

Торф имеется в болотистых районах Барабинской степи, в Ново-сибирском округе, вдоль Алтайской ж. д., по берегам Енисея, в долинах р. Томи и в Иркутском округе.

Разработки торфа в Сибирском крае находятся в зачаточном состоянии и носят совершенно случайный характер. Добыча его в промышленных размерах производилась периодически — с 1895 г. по 1923 г. Точных цифровых данных, характеризующих положение торфяного дела, не имеется, ввиду отсутствия специального органа, ведающего вопросами торфа. По исчислениям Госплана СССР, добыча торфа могла бы вестись в Сибирском крае в настоящее время в размере 640 000 тонн в первые же годы.

ЖЕЛЕЗНЫЕ РУДЫ.

Железо — основной материал современной техники, без которого немозжимо железнодорожный и водный транспорт, обрабатывающая и добывающая промышленность, машинная обработка земли и т. д., по мере все большего исследования недр Сибирского края вырастает во все большую величину, имеющую значение не только для Сибирского края, но и для потребителей этого продукта вне-Сибирского края.

Железорудные районы. Металлургическая промышленность не занимала и не занимает до сих пор в Сибирском крае должного места; в связи с этим и дело изу-

чения железорудных богатств производится недостаточно интенсивно. Лишь в последние годы уделено значительное внимание определению хотя бы основных железорудных запасов Сибирского края, но если средняя и южная полоса края освещена несколько разведками на железную руду, то север остается еще почти совершенно неизученным.

В пределах известных данных в Сибирском крае имеются следующие железорудные районы: 1) Кузнецко-алтайский, 2) Минусинский, 3) Ангарский. Кроме этого обнаружена руда в Киренском округе на р. Лене.

Железородная промышленность Сибирского края до XVIII века. Залежи железных руд близ г. Енисейска Красноярского округа разрабатывались остяками и тунгусами еще до прихода русских в Сибирский край, а впоследствии разрабатывались местным населением. Около г. Енисейска находилось до 40 кузниц, ежегодно выделявших первобытными способами около 500 тонн железа*. Уже в 1653 г. опытные плавильщики из Енисейска посылались в другие места. Другим древним местом разработки железной руды является р. Патом, впадающая с правой стороны в р. Лену. Здесь бурый железняк залег пластом до 3 футов, и известна разработка этих месторождений и плавка здесь железа в 1750 г.

В 1653 г. основан был Балаганский острог в местности, богатой железными рудами, поселено здесь 60 семей, и в 1655 г. прислан опытный плавильщик из Енисейска для плавки железной руды.

Кузнецко-алтайский район. Месторождения. Наиболее изученные месторождения железных руд находятся в Тельсбесском районе Кузнецкого округа в 90 км к югу от

* „Сибирь и вел. Сиб. жел. д.“, изд. м-ва финансов 1896 г., стр. 184—188.

г. Кузнецка. Разведки 1913—1926 гг. дали возможность Геологическому комитету определить запасы руд здесь в 29,11 млн. тонн с средним содержанием железа 55%. Помимо этого в районе имеются площади, заполненные валунчатыми рудами, аналогичными рудами горы Благодати на Урале, но эти запасы не разведаны и не подсчитаны. В районе Тельбесса есть полная возможность добывать первоначально руду открытыми работами. Чрезвычайно выгодное местоположение рудных залежей на берегу славной реки, непосредственно у богатого месторождения прекрасного качества коксового угля Кузбасса; близость известняков и огнеупорной глины гарантируют этому району первое место в сибирской металлургической промышленности.

Также и месторождения бурого железняка, содержащего 50—57% железа в Кузнецко-алтайском районе, очень распространены; из них наиболее известны Салаирские, снабжающие Гурьевский завод с 1820 г. и ныне. Здесь в 1920—1922 гг. делались новые разведки и обнаружены были еще значительные запасы руды.

Имеется ряд месторождений меньших размеров, как, например, Барнаульское месторождение, находящееся в расстоянии 25 км от Барнаульского тракта и обладающее запасом 0,35 млн. тонн железняка.

Значительный интерес представляют здесь также красные железняки, содержащие 57—60% железа. Из них изучено Юрманское месторождение в 9 км от Гурьевского завода, содержащее запасы руды свыше 400 000 тонн.

За последнее время проф. М. А. Усовым выдвигается проблема использования грандиозных пластовых запасов месторождения глинистых и углистых железняков Кузнецкого бассейна. Это определяет совершенно новые, еще большие перспективы металлургической промышлен-

ности в Кузбассе. Новые месторождения продолжают еще открываться и притом иногда даже неожиданным образом.

Научными исследованиями Геолкома открыто в 1926 г. два месторождения руды к северу и северо-востоку от Риддерского завода, мощностью в одном из выходов около 6 м. Это лишь подтверждает предположение о чрезвычайно недостаточной разведанности железорудных запасов Сибирского края.

Плавка руды. Месторождения руды и их назначение были давно известны населению Кузнецко-алтайского района. Пришедшие в Кузнецкий район первые русские люди застали здесь татар, обрабатывавших железо, почему и называли их кузнецкими татарами, а городок стал именоваться Кузнецким.

Потребность Алтайского горного округа в железе для рудников и заводов вызвала постройку в 1771 г. около г. Кузнецка — Томского завода, взамен состоявшего последнее время в ведении Алтайского горного управления Ирбинского завода, находившегося в значительном отдалении. Ирбинский завод с 1774 г. перешел в частные руки и, переходя из рук в руки, пришел в полный упадок и в начале XIX столетия был совершенно закрыт. После постройки в Кузнецком округе в 1816 г. на р. Бачате Гурьевского завода, предназначавшегося для проплавки серебряных руд Салаира, в ближайших окрестностях завода была открыта железная руда, вследствие чего при Гурьевском заводе была устроена доменная печь для выплавки в незначительных размерах чугуна. В 1846 г. эта доменная печь была заменена новой больших размеров, а в 1847 г. здесь построен железоделательный завод. Томский завод в 1864 г. закрыли, а железоделательное производство сосредоточилось на одном Гурьевском заводе. Постепенное истощение ближайших лесов побудило завод с 1873 г. перейти на каменный уголь. В то

же время возрастающая потребность края в машинах и паровых двигателях повела к организации производства механизмов при Гурьевском заводе.

Минусинский район. Месторождения. В Минусинском районе имеется ряд значительных месторождений. Из них наиболее разведанным является Абаканское месторождение, расположенное на левом берегу р. Абакана в 150 км от г. Минусинска. На руде этого месторождения работал Абаканский завод, основанный в 1867 г. Содержание железа в этой руде около 65⁰/₀. Запасы железной руды исчислены здесь Центральным управлением разведок в 300 млн. тонн*.

Ирбинское месторождение магнитного железняка, находящееся в 65 км к востоку от р. Енисея, было подробно исследовано в 1900 г., но результаты этой разведки не опубликованы. Содержание железа в руде 66⁰/₀. Запасы предполагаются в 10 млн. тонн руды*.

Ирджинское месторождение, расположенное в 3 км от р. Енисея против паровой пристани Батени, в 1913 г. подвергалось разведке французской компанией, причем обнаружено было около 16 млн. тонн руды* с высоким содержанием железа.

Кульчекское месторождение в 200 км от Красноярска вверх по Енисею имеет большие, но еще не подсчитанные запасы высокосортного магнитного железняка.

Месторождения бурого железняка разбросаны в большом количестве по Красноярскому, Канскому, Ачинскому и Минусинскому округам.

Центральное место в Минусинской котловине занимают месторождения красного железняка, но запасы руды в этих месторождениях не определены.

* „Северная Азия“, кн. I, 1926 г., стр. 94.

В 1926 г. впервые стало известно Камышинское месторождение, находящееся на берегу р. Камыша в 100 км на запад от г. Минусинска. По своим размерам по близости от ж. д. (20 км) и в связи с близко находящимся здесь минусинским углем месторождение это представляет значительный интерес.

Первые заводы. Превосходного качества железные руды, открытые в Минусинском бассейне, вызвали открытие здесь в 1733 г. Ирбинского завода в 100 км от г. Минусинска.

В 1865 г. на р. Абакане московский купец открыл богатый железный рудник и в 1867 г. открыл Абаканский чугуноплавильный и железоделательный завод.

Ангарский район. В Ангарском районе наиболее изученные месторождения б. Николаевского завода имеют содержание железа 52—65%, и приблизительный запас руды в 5 млн. тонн*.

В последние годы открыто новое месторождение „Сосновый Байц“ в Иркутском округе на р. Оноте, левом притоке р. Белой, в 100 км от ж. д. По исследованиям геолога М. Тетяева, здесь имеется 2 пласта железистых кварцитов мощностью 50—30 м, слагающие самостоятельную возвышенность площадью в 1 кв. км. Это месторождение совершенно нового для Сибирского края типа и похоже на Криворожское. Запасы руды на части этой возвышенности до уровня р. Онота составляют, по определению М. Тетяева, не меньше 22 млн. тонн. Содержание железа в руде всего лишь от 27 до 40%, но сходно с Кривым Рогом; имеется основание предполагать наличие обогащенных участков высокопроцентной руды, что отчасти подтвердилось геологическим осмотром, обнаружившим участок с содержанием железа почти 50%

* „Северная Азия“, кн. I, 1926 г., стр. 94.

(49,13⁰/₀). В связи с очень благоприятными технико-экономическими условиями месторождение это имеет большое значение, которое точнее определится дальнейшими исследованиями.

В пределах Иркутского округа на р. Оке в 200 км от г. Нижнеудинска был построен в 1845 г. правительством Николаевский чугуноплавильный и железоделательный завод, купленный в 1864 г. в полную свою собственность одним иркутским купцом, который вложил в него около миллиона рублей, но должен был в 1870 г. его продать, отвлеченный более выгодными делами.

Металлургия Сибирского края после XVIII века. Как мы видели выше, железорудная промышленность во всех трех основных железорудных районах Сибирского края организовалась очень давно.

Таким образом железорудная промышленность возникла за много лет раньше железорудной промышленности юга России. Но находясь в неблагоприятных географических условиях, в малонаселенной и малопромышленной окраине, лишенная близких рынков и дешевых путей сообщения, не имея большого рынка для своей продукции, она не имела большого развития. За многие годы, свыше сотни лет до 1876 г., в Сибирском крае было выработано только 230 000 тонн чугуна и 115 000 тонн железа на общую сумму около 28 млн. рублей*.

В следующие 20 лет (1877—1896 гг.), предшествовавшие постройке Сибирской железной дороги, работали заводы: Гурьевский, Абаканский и Николаевский. Их средняя ежегодная производительность в эти годы была такова (в тоннах):

* И. Боголюбский, Опыт горной статистики, стр. 163, изд. 1878 г.

	Выплавлено	Изготовлено	
	чугуна	железа	железных изделий
Гурьевский	1885	1 020	918
Абаканский	1 246	935	70
Николаевский	2 370	1 600	400

Николаевский завод действовал в это время частью водяной, частью паровой силой на дровах. При заводе был поселок в 3 500 человек, в числе которых было около 800 рабочих.

Абаканский завод в эти годы эксплуатировался артелью проживавших на нем рабочих. Но, не имея достаточных оборотных средств и должных технических сил, рабочие поддерживали деятельность завода в неполных размерах.

Гурьевский завод в эти годы работал уже на коксе и имел достаточное число рабочих из местного населения.

Влияние Сиб. ж. д. на железорудную промышленность Сибирского края. Но если после 1860 гг. железорудной промышленности Сибирского края не давала развиваться золото-промышленность, отвлекавшая к себе рабочих, то теперь после постройки Сибирской ж. д. появился мощный конкурент — крупная металлургическая промышленность Урала, использовавшая Сибирский ж.-д. путь для массового распространения своей продукции в Сибирском крае.

К 1904 г. Николаевский завод уже совсем не работал. Гурьевский и Абаканский заводы в 1904 году дали:

	Чугуна	Железа
Гурьевский	1 524 тонны	754 тонны
Абаканский	2 200 „	1 150 „

В 1908 г. Гурьевский завод после 120 лет работы был остановлен и пущен в ход снова лишь в 1922 г.

С 1917 г. начал снова работать Николаевский завод. В 1921 г. здесь построен мартеновский цех. Но в 1922 г. деятельность завода снова приостановилась. В настоящее время работает один лишь Гурьевский завод на руде Салаирских месторождений. В среднем за последние годы Гурьевский завод переплавляет около 8 000 тонн руды и является очень нерентабельным — главным образом потому, что очень стар и имеет невыгодное оборудование. Таким образом Сибирский край в настоящее время почти совершенно не имеет своей металлургии и несмотря на огромные запасы железной руды живет за счет металлургии Урала и других промышленных центров.

Общие итоги. Если мы подведем итоги почти двухсотлетней деятельности железорудной промышленности Сибирского края, то мы должны заметить, как мала ее продукция. Примерно 500 000 тонн чугуна и 250 000 тонн железа, выплавленные за 200 лет, составляют лишь одну десятую часть выработки за один год юга СССР и 25% годовой выработки Канады.

Перспектива развития металлургической промышленности в Сибирском крае. Развивающаяся и вновь создаваемая в Сибирском крае промышленность, новое железнодорожное строительство, растущее сельское хозяйство требуют такого громадного количества металла, которое старые заводы-карлики, даже все пущенные в полный ход, не могут и в малой степени удовлетворить. Поэтому постройка в крае новых мощных металлургических заводов становится важной и неотложной задачей. Этому отвечает закладка в 1928 году Тельбесского металлургического завода, который один даст 650 000 тонн чугуна в год. А наряду с ним постройка металлургического завода в Минусинском районе с производительностью 250—300 тысяч тонн чугуна в год и возобновление расширенной деятельности завода в Иркут-

ском округе смогут удовлетворить растущую потребность.

Обилие каменного угля в непосредственной близости от руды и наличие ряда других благоприятных обстоятельств позволяют предполагать производство в Сибирском крае такого количества чугуна, железа и стали, которое не только удовлетворит полностью Сибирский рынок, но будет снабжать и граничащие с Сибирским краем республики.

Марганец. Непременный спутник железа в современных металлургических процессах — марганец, придающий стали особую твердость и упругость и потому обязательно употребляемый при изготовлении ответственных частей машин, подвижного состава железных дорог, трамвайных рельсов, паровых гребных винтов и т. д., употребляемый также в стекольном, красильном и химическом производстве, имеется в Сибирском крае во многих местах. Наиболее исследованы марганцевые гнезда в Кузнецком округе.

В Салаирском районе в одном месторождении, исследованном проф. Б. Степановым, имеется 10 000 тонн марганцевых руд с средним содержанием марганца 50,4%, т. е. немного даже лучшего индийского и значительно лучшего известного Никопольского, имеющего лишь 30—34% содержания.

Разведками 1922 г. установлено до 50 000 тонн марганцевой руды в 3 верстах от Гавриловского завода.

Помимо этого известно присутствие марганца у Томского завода, у сел Огрынского, по р. Бии.

В Минусинской котловине известно крупное месторождение марганцевой руды около г. Ачинска у р. Мазулька в 2¹/₂ — 3 верстах от Ачинск-минусинской ж. д.

Недавно в одном из архивов Сибирского края найдены данные, характеризующие Никулинское месторожде-

ние, расположенное в $\frac{1}{5}$ км к северо-востоку от г. Минусинска. Содержание металлического марганца равно здесь 34,5% при 7% железа.

Кроме этого известны месторождения марганца в Верхонском районе. Добыча марганца в Сибирском крае в настоящее время не производится. В 1898 г. в Верхонском районе было добыто 800 тонн марганцевой руды и в 1900 г. было добыто 20 тонн марганцевой руды, в 10 км от г. Ачинска — и этим вся добыча ограничилась.

Повидимому добыча марганцевых руд займет видное место в Сибирском крае лишь тогда, когда этого потребует новая металлургия Сибирского края.

Доломиты и магнезит. Необходимые для металлургической промышленности доломиты и магнезит имеются у ст. Кача Томской ж. д., на правом берегу р. Ангары и в других местах Сибирского края, еще пока не исследованных. Магнезит важен также для стекольного и бумажного производства, химической промышленности, изготовления искусственных вод и др. Можно предполагать, что обнаруженные месторождения в ближайшее время подвергнутся дальнейшим более детальным исследованиям.

ЗОЛОТО.

Добыча золота в Сибирском крае в древние времена. Издавна Сибирь больше всего славилась своим золотом. Геродот в своем описании об Аримаспах и Исседонах повествует, что за высоким и скалистым горным хребтом, под которым нужно разуместь Урал, жили Исседоны и Аримаспы, из коих последние похищали золото у грифов, охранявших его в другой, более отдаленной горной стране — в Алтае, за которою почва земли 8 месяцев в году бывает замерзшею, падает снег

и живут Гипорбореи*. Из того, что уже до Геродота (который умер за 408 лет до нашей эры) доходили слухи о добыче золота в этих странах, можно судить о том, к каким отдаленным временам относится добыча металлов первым населением Алтая.

Применение золота. Применение золота основано как на его неизменяемости на воздухе, в кислотах и щелочах, так и на его большой ценности.

Золото было одним из первых металлов, ставших известным человеку. Главным образом золото обращается как монетная ценность, а кроме того идет на изготовление химической посуды, предметов роскоши и украшений, часов и в зубоврачебном деле.

Золотопромышленность после завоевания Сибири. Начало золотопромышленности в Сибири положено в 1745 г. золотом, впервые полученным из серебряной руды Змеиногорского рудника, переработанной на Барнаульском заводе. В течение 80 лет после этого добыча золота на Алтае отделением от серебра на заводах была единственным золотым источником Сибирского края. Способы отделения золота от серебра и свинца были еще до того изучены посланным в 1738 г. по правительственному указу в Китай Степаном Домесом. Цена на это золото была установлена по 2 р. 45 к. за золотник. С 1745 г. по 1815 г. добыто было таким путем при переплавке серебра на Колыванском заводе 13 440 кг золота.

Первые золотые россыпи. В 1827 г. отысканы были признаки золота около Иркутска на берегах Ангары, оказавшиеся столь бедными по содержанию, что не стоили разработки, но поиски продолжались. Посланы были поисковые партии также на Бирюсу и Тагул.

* Из истории Сибири (1032 — 1882 гг.) И. В. Щеглова, изд. 1883 г., стр. 139.

Томский винный откупщик Ф. Панов отправился в 1826 г. искать золото по склонам Алтая, в 1828 г. открыл первую золотую россыпь в Алтайских горах на месте прежней тайной разработки золота беглым раскольником Лесным. Этим открытием, происшедшим ровно сто лет назад, было положено основание развитию на Алтае и во всем Сибирском крае золотопромышленности, которая произвела значительнейший переворот в экономических условиях Сибирского края. Но не на Алтае, а в Мариинской тайге в 1829 г. были добыты из Кундустюльского ключа первые 20 кг золота из золотых россыпей Сибирского края.

Открытие новых золотоносных районов. В 1830 г. началась добыча золота в Алтайском округе на приисках Кабинета (было добыто в 1830 г. 10 кг золота). В этом же году начались поиски золота в Енисейской тайге и открыта россыпь в Красноярском округе по р. Ботою. В 1834 г. в Енисейском округе (Северной и Южной тайге) было добыто 160 кг золота и в Ачинском и Минусинском округах 32 кг золота.

В 1836 г. были открыты золотые россыпи в Бирюсинской системе, которые за три первые года своей разработки (1838—1840 гг.) дали 2187 кг золота.

В 1839 г. началась промывка золота в Иркутском округе по Ангаре, давшая за 30 лет 157 кг.

С 1844 г. начали добывать золото на Ленских приисках (первые разработки в притоках р. Олекмы — Бухте и Сватковке), причем в первый год было добыто 2,4 кг золота, а в 1846 г. здесь уже работали по р. Хомолхо, Бухте и Сватковке 7 приисков, из которых за год было добыто 47 кг золота.

В более поздние годы началась разработка золотых россыпей в Верхоленском и Киренском районах.

Работа первых 20 лет. За первые 20 лет, с 1829 по 1848 гг., от разработки золотых россыпей Сибирского

края было получено 137 271,2 кг золота. Рост добычи золота в эти первые годы проходил следующим темпом:

1829 г.	20 кг	1841 г.	5 141,2 кг
1830 „	73,2 „	1843 „	14 542,4 „
1833 „	491,6 „	1845 „	15 349,2 „
1835 „	1 160 „	1847 „	21 403,6 „
1837 „	1 703,2 „	1848 „	21 192,4 „
1839 „	2 551,2 „		

Если считать, что мировая добыча золота за период с 1821 по 1850 гг. составила в среднем 29 750 кг *, то Сибирский край занимал в этой добыче 23⁰/₀.

Золотопромышленность Сибирского края за 100 лет (1829—1928 гг.). Развитие золотопромышленности Сибирского края за 100 лет, с 1829 г. по 1928 г., можно усмотреть из нижеследующей таблицы (см. стр. 45) добычи золота по отдельным районам Сибирского края**.

За 1927/28 г. добыто в Сибирском крае около 25 000 кг золота. Всего за 100 лет добыто в Сибирском крае 1 500 000 кг, что составляет 52⁰/₀ общей добычи золота в России и СССР со времени существования золотопромышленности в России.

Из золота, добываемого в последние годы в Сибирском крае,—7—8⁰/₀ рудного золота, которое добывается на 90⁰/₀ механическим способом и на 10⁰/₀ химическим, а остальные 92—93⁰/₀ золота добывается из россыпей—7⁰/₀ механическим способом и 93⁰/₀ мускульным трудом. Этим золотопромышленность Сибирского края значительно отличается от других золотопромышленных райо-

* Справочник „Горная промышленность в цифрах“ Д. Киржнер. Москва. 1926 г.

** Специфическая особенность золотого дела, не дающая возможности точного учета, заставляет пользоваться неполными цифрами. Указанные здесь цифры заимствованы из офиц. сборников горной статистики, изд. Геол. ком. (А. Мейстер „Золото“), и официальных документов.

В килограммах:

Золотоносные районы	1829—1860	1861—1893	1894—1923	1924—1925	1925—1926	Итого
Мариинский .	23 328	17 418	—	—	—	—
Алтайский . .	15 382,8	41 521,6	123 152	215,2	422,7	221 440,3
Енисейск. (Сев. и Южн.) . . .	258 021,2	179 608	70 598,4	1 278,3	1 254	560 615,5
Ачинско-Минусинский . .	21 723,2	28 132,4	—	—	—	—
Канский . . .	21 104	12 438,8	2 992	—	—	37 531,8
Ангарский . .	196	545	2 178,8	109	85,1	3 114,1
Ленско-Витимский	17 182,4	289 040	294 032	7 931	8 790,8	616 975,2
Верхотенский и другие . . .	—	—	—	—	—	750,4

Всего в Сибкрае 367 937,6 568 704 512 562,4 9 533,5 10 552,6 1 469 290,1

нов СССР, так как например на Урале 30% золота добывается из жил и 70% из россыпей, в Казахской АССР — 97% добычи рудное золото и 3% россыпное. При добыче россыпного золота на Дальнем Востоке 16% добывается механическим способом против 7%, добываемых в Сибирском крае.

За последние годы добыча золота в Сибирском крае вырастает:

1922/23 г.	5 507 кг
1924/25 „	9 533,5 „
1926/27 „	12 000 „
1913 „	16 227 „

Таким образом мы видим, что хотя добыча золота вырастает значительно, но она еще на 26% отстает от довоенной 1913 г.

В золотопромышленности Сибирского края в настоящее время главное место принадлежит государственному

акционерному о-ву „Союззолото“ и английской концессии Лена-Гольфильдс, работающей в Ленско-витимском горном округе. Совсем незначительную часть все же занимает еще работа арендаторов и самостоятельных старательских артелей. Это резко отличает состояние золотопромышленности Сибирского края от дореволюционного, когда работали сотни мелких золотопромышленных фирм.

Как и до войны, Ленские прииски занимают преобладающее положение; они дают до 20% общей добычи Сибирского края, но на большинстве приисков Ленско-витимского района работы еще не ведутся, и из 1600 приисков работают лишь пара десятков. Среднее содержание добываемого золота 13—15 грамм на тонну.

Второе место по производительности занимают Енисейские прииска, расположенные в Красноярском, Канском, Минусинском и Хакасском округах. В этом районе наиболее развита работа небольших драг, которые и дают главную массу золота; кроме этого здесь ведутся работы гидравлическим способом.

Третье место занимают прииски Томского, Кузнецкого, Бийского округов. Здесь развиваются механические работы, преимущественно гидравлическим способом; здесь же значительная часть золота добывается из коренных месторождений. В последнее время Геологическим комитетом открыто в Марининской тайге новое месторождение коренного золота по р. Б. Кожух, притоку р. Кии. На четвертом месте по производительности стоят прииска Прибайкалья и Бирюсинского района, входящие в Иркутский округ. Работы здесь ведутся старателями в небольших размерах.

Численность рабочих золотопромышленности. Наибольшее число горнорабочих Сибирского края было за-

нято в золотопромышленности. Из приводимых здесь данных можно видеть, какие значительные изменения претерпело здесь число горнорабочих:

	Марин- ский р.	Алтай- ский	Енисей- ский	Ачинско- Минусин- ский	Канский	Ленский	Верхотен- ский и Ан- гарский
1856—1860 гг.	1 806	2 817	21 627	3 814	1 013	4 253	—
1866—1870 „	1 735	3 988	13 190	1 957	827	5 447	—
1882 г.	1 877	2 560	8 575	2 220	368	4 558	10
1893 „	1 110	3 072	7 335	2 723	675	6 851	132
1913 „	1 261	1 441	2 793	1 793	291	10 914	249
1927 „	700	180	1 200	488	110	6 868	—

Производительность труда и содержание золота.

Число горнорабочих уменьшалось не только потому, что катастрофически падала добыча, а вследствие роста производительности труда. Несмотря на то, что и сейчас еще главная масса золота Сибирского края добывается мускульным трудом, производительность рабочих выросла за 40 предвоенных лет на 3,5 раза. В 1873 г. на 1 рабочего приходилось 113 тонн обработанных песков, а в 1913 г. 410 тонн. Но вместе с этим с годами понижалось содержание золота в песках. Так, например, в Мариинском районе в 1829—1860 гг. было 72 доли 100 п. песков, а в 1874—35 долей. Те же годы соответственно в Алтайском районе—65 и 47 долей и в Ачинско-минусинском районе—75 и 39 долей. В Ленско-витимском районе наблюдается обратное явление: среднее содержание в 1874 г. отошло в 3 зол. 64 доли, а в 1927/28 гг. около 7 золотников.

Так как производительность рабочих росла, то несмотря на понижение содержания золота в песках добыча золота на одного рабочего вырастала.

Добыча золота за год на одного рабочего (в золотн.)

	Мариин- ский	Алтай- ский	Ачинско- мину- синск.	Енисей- ский	Ленский
1861—1865 гг.	16	53	20	27	31
1882 г.	70	118	92	94	—
1893 „	130	146	90	94	—
1913 „	208	107	90	170	250
1927 „	170		238		206

Затруднения золотопромышленности. Золотопромышленность Сибирского края претерпела упадок до Октябрьской революции, потому что ее эксплуатировал хищнический капитал. От золотых приисков получали прибыли, которые в значительной мере прокучивались и уходили из оборота, но не вкладывались в оборудование, в разведки, в подготовку новых площадей и усовершенствование способов добычи.

Золотопромышленность была раздроблена. Свыше 400 фирм эксплуатировали золотопромышленность Сибирского края, пауками сидела огромная свора предпринимателей.

Природные препятствия в золотопромышленности Сибирского края велики. Вся золотопромышленность сосредоточена в малонаселенных, далеких окраинах. Особенной тяжестью ложится бездорожье. Из-за отсутствия железных дорог или даже хороших шоссейных и водных путей сообщения перевозка различных машин и устройств является прямо немислимой или в лучшем случае обходится столь дорого, что утраивает стоимость машин, а иногда еще больше их удорожает. Не удивительно поэтому, что и сейчас практикуются первобытные способы разработки приисков и производительность труда не имеет достаточных предпосылок для своего роста.

Недостаточную технику и производительность в прошлом стремились компенсировать эксплуатацией новых пло-

щадей с чрезвычайно богатым содержанием золота. Из всех площадей выхватывались только богатейшие гнезда с чрезвычайно высоким содержанием золота, окупавшим даже самые нерациональные способы работы.

Отсутствие удобных и дешевых путей сообщения препятствует притоку на прииски рабочих в широких размерах и создает там дороговизну и недостаток продуктов и товаров. Вследствие недостатка рабочих даже не всегда используются имеющиеся драги и другие механизмы.

Большинство золотоносных районов мало исследовано геологически. Мало распространены на приисках дешевые механизмы, допускающие использование площади с меньшим содержанием золота. Отвалы песков, руд, эфелей и шламов ждут своей химической разработки.

Перспективы золотопромышленности Сибкрая. Все эти препятствия могут быть преодолены без больших затруднений советской системой хозяйства. Золотопромышленность Сибирского края на пути к огромному развитию, соответствующему ее запасам золота.

Вопросы улучшения путей сообщения и снабжения приисков техникой стоят на очереди в мероприятиях советского строительства.

Новый период в золотопромышленности Сибирского края можно считать начавшимся в 1928 г. благодаря мероприятиям вновь организованного „Союззолота“, в первый же год своей работы осуществившего увеличение производительности приисков на 250% и установившего на Ленских приисках величайшей в СССР 17,5-футовой драги.

Богатство золотых районов Сибкрая. Богатство золотых районов Сибирского края огромно. Только два ручейка Енисейской тайги Севагликон и Акоталик, имеющие вместе протяжение не более 25 км и ширину золо-

той площади около 300 м, дали за 20 лет (1845—1864 гг.) 90 928 кг золота, что составляло около 12⁰/₀ всего добытого золота до того времени во всей России и более 40⁰/₀ добытого на Урале золота*. Одна река Бодайбо на Ленских приисках дала около 200 000 кг золота и затмила своим богатством многие источники, до того считавшиеся богатейшими. Россыпи Сибирского края имеют весьма грандиозные размеры, достигающие в ширину до 350 м и более при 4—5 м мощности пластов.

Но использована лишь небольшая часть известных месторождений золота. Зарегистрированных приисков (месторождений) имеется в Сибирском крае 3700, занимающие 273 000 десятин. Работы же велись на площади, занимающей лишь 40 000 десятин, т. е. 14⁰/₀. Совсем еще в зачаточном состоянии использование коренных жильных месторождений золота.

Запасы золота Сибирского края сосредоточены в нескольких районах крупного значения и нескольких районах меньшего значения. К первым нужно отнести Ленско-витимский район, который охватывает 575 рек и речек, а разработан пока лишь главным образом по р. Бодайбо и ее притокам, и в котором имеются огромные золотоносные площади. Затем Енисейская тайга, Авчинский, Минусинский Красноярский и Канский округа, давшие свыше 20⁰/₀ общероссийской добычи и имеющие еще большие запасы золота в недрах. Кроме этих районов добыча золота может иметь значительный успех в Иркутском округе, по Ангаре и в верховьях Лены: в Томском, Кузнецком Барнаульском и Рубцовском округах, в Ойратии и в Киренском округе.

* А. Филиппс, Способы добычи и статистика золота и серебра, перевод с английского Ковригина, 1869 г., стр. 121.

Размеры золотых богатств Сибирского края очень недостаточно изучены и не поддаются полному подсчету. Приблизительно лежащие в недрах запасы промышленных россыпей и жил, а также и разработка отвалов могут дать, по подсчетам некоторых геологов, от 5 до 8 млн. кг золота. Даже если ограничиться это цифрой, то эти запасы стоят около 10 млрд. рублей и имеют таким образом большую ценность, чем нынешний золотой запас подвалов С.-а. соед. штатов. Но только там это золото в банковских подвалах, а в Сибирском крае оно пока в земле и ждет своей разработки, а разработки могут вестись в таких размерах, что — по мнению проф. Б. Степанова, большого знатока золотого дела — на заведомо содержащих золото площадях Сибирского края можно было бы поставить до 600 драг для добычи золота.

Сибирский край дал около 1 500 000 кг золота, т. е. свыше 50% всей добычи в России и СССР. Но добытое золото является небольшой частью тех огромных запасов золота, которые находятся еще в недрах Сибирского края.

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ.

Цветные металлы находятся в Сибирском крае в таких количествах, что делают из него крупный центр для развития этой промышленности.

Серебро. Свинец. Цинк. *Месторождения.* Серебро-свинцовые руды являются одним из значительных видов горных богатств Сибирского края. На территории Кузнецкого, Бийского, Барнаульского округов и Ойротской области зарегистрировано 283 серебро-свинцовых месторождений, кроме того обнаружено серебро в Иркутском и Киренском округах.

Цинка, применяющегося для оцинкования железа, для производства латуни, изготовления мельхиора, бронзы,

водорода, гидросульфатов, красок и в цинкографии — имеются месторождения в Рубцовском, Кузнецком, Барнаульском, Бийском, Красноярском, Иркутском и Киренском округах. Но месторождения эти мало исследованы и запасы их не определены.

Добыча в XVII—XIX вв. Добыча серебра и свинца в Сибирском крае известна главным образом на Алтае. Находимые во множестве на Алтае остатки чудских копеей и самое название „Алтай“ (т. е. „золотые горы“) указывали на металлические его богатства. Первые попытки русских воспользоваться этими богатствами относятся к концу XVII века, но прочное начало горному делу на Алтае положено в начале XVIII столетия.

К концу XVIII века на Алтае было пущено 6 заводов: Павловский, Сузунский, Томский, Локтевский, Алейский и Гавриловский для плавки серебра и свинца и разрабатывалось большое число месторождений.

Разработка рудников производилась небрежно и хищнически: выхватывались наиболее богатые гнезда, а добывавшиеся попутно средние и менее богатые руды шли на закладку выработанных пространств. Это вызвало впоследствии мнимое истощение запасов богатых руд.

За первые 75 лет по 1800 г. было добыто 2 млн. тонн серебро-свинцовой руды, из которой получено 821 952 кг серебра и 62 131 тонна свинца.

В следующем XIX столетии деятельность алтайских рудников и заводов была еще более блестяща — открылись еще два новых завода (Змеевский и Гурьевский). С 1801 по 1860 гг. было добыто 8,6 млн. тонн руды, из которой получено 1 149 024 кг серебра и 30 500 тонн свинца.

В 1860 г. на Алтайских рудниках и заводах было получено: серебра 16 961,4 кг, что составило 96% общей добычи в России за 1860 г.; свинца 880 тонн, что составило 80% общей добычи в России за 1860 г.

Причины упадка. Это был год высшего расцвета серебро-свинцовой промышленности на Алтае.

После этого стали обнаруживаться неблагоприятные условия для дальнейшего развития этой промышленности. Появились признаки некоторого истощения рудных богатств в верхних частях месторождений. Стали постепенно исчезать ближайшие к заводам лесные площади, хищнически до того разрабатывавшиеся. Стали сказываться результаты освобождения от принудительного труда в 1862 г. рабочих и приписных к горной промышленности крестьян. Усилиями местной администрации крепостные задерживались в прежнем состоянии еще в течение ряда лет, но все же потом нельзя было задержать их уход в сельское хозяйство. Вследствие этого стала повышаться стоимость рабочей силы на рудниках. При том плохом руководстве, которое имели эти предприятия при казенных администраторах, прославившихся небывалыми злоупотреблениями, очевидно оказалось невозможным справиться с затруднениями, и это повело к значительному сокращению добычи и выработки руд.

Последним годом еще благополучного состояния этой промышленности на Алтае являлся 1876 год.

К 1876 г. было выработано всего на Алтае 2 128 000 кг серебра, около 100 000 тонн свинца.

Выработка следующих за этим лет была много ниже. В 1877 г. было добыто серебра 9 872 кг, свинца 981 тонна, в 1882 г. было добыто серебра 6 352 кг, свинца 245 тонн.

Новое оживление. В 1882 г. для изыскания мер к подъему алтайского горного дела была образована особая комиссия, пришедшая к заключению об огромных еще богатствах алтайских месторождений. Решено было принять ряд мер к поднятию добычи. Была предпринята постройка двух фабрик для обработки сернистых и дру-

гих сложных руд мокрым путем с последующим отделением металла электролизом. В результате было достигнуто некоторое повышение выплавки серебра.

В 1888 г. было добыто 10912 кг серебра, 165 тонн свинца.

Но в общем мероприятия оказались недостаточными, пришлось сооруженные фабрики и некоторые рудники сдать в аренду и они переходили из рук в руки, а большинство рудников и заводов совсем закрылось, производительность понижалась, и если в 1893 г. было добыто 5424 кг серебра и 291 тонна свинца, то уже в 1904 г. было добыто 416 кг серебра и 66 тонн свинца. В 1908 г. совершенно прекратилась работа Кабинета на Алтае, а в 1913 г. закрылось и последнее частное предприятие.

В 1911 г. было добыто 16 кг серебра, в 1912 г. было добыто 6,4 тонны свинца, в 1913 г. были добыты последние 140 тонн серебро-свинцовой руды, и после этого данных о разработке серебро-свинцовых руд в Сибирском крае мы не имеем. Но надо иметь в виду, что разработаны далеко не все месторождения. Месторождения Алтая были очень богаты (один Змеиногорский рудник дал 800 000 кг серебра и Зыряновский 720 000 кг). Возможно, что новые открытия таких богатых месторождений мало вероятны, но так как еще даже не все известные месторождения исследованы, то относиться скептически к серебро-свинцовой промышленности в Сибири нет никаких оснований.

Медь. Медь, применяющаяся в электротехнике для обшивки судов, в сплавах латуни, бронзы, мельхиора, в виде купороса для виноградников, при пропитывании дерева, в красильном деле и т. д., добывалась в Сибирском крае туземцами еще в глубокой древности, когда горный промысел не знал употребления железа. Большие запасы меди имеются в Норильском районе. В результате двух-

летней разведки медно-никкелевого месторождения, содержащего платину и палладий, обнаружены сульфиды с содержанием 1,7% меди и 1,2% никкеля. В Минусинском районе исследования Геологического комитета 1926 г. подтвердили существование значительного месторождения по р. Юзеку. Также представляются очень интересными месторождения Хакасского округа. Помимо этого известны месторождения меди в Рубцовском, Бийском, Барнаульском, Кузнецком, Томском, Ачинском и Иркутском округах и в Ойротской области. На территории только Кузнецкого, Бийского, Барнаульского округов и Ойротской области зарегистрировано 186 месторождений меди. На одном лишь Белоусовском руднике имеется 1,5 млн. тонн и Лазукском — 0,16 млн. тонн.

Добыча меди на Алтае. Добыча меди в Сибирском крае имеет очень давнюю историю как на Алтае, так и в Енисейском крае.

В 1717 г. в нынешнем Бийском округе были найдены в старых отвалах чудской копи древние шлаки, по которым были разысканы здесь очень богатые медью месторождения. В 1723 г. началась разработка руды, а в 1726 г. был открыт первый в Сибирском крае Колывано-воскресенский медеплавильный завод. Спустя 13 лет был построен Барнаульский завод, переименованный в 1771 г. в город Барнаул.

За 50 лет до 1876 г. на Алтае было добыто 165 000 тонн меди. Добыча меди стала понижаться после 1860 г. и если в 1860 г. добыто было еще 525 тонн меди, что составило 10% общей добычи меди в России, то в 1877 г. было добыто уже только 470 тонн, в 1882 г. 275 тонн, в 1888 г. 300 тонн, в 1892 г. 218 тонн, в 1904 г. 123 тонны, а в 1908 г. добыча совсем прекратилась.

Медная промышленность в Енисейском районе. Кроме Алтайского округа было открыто большое количество

чудских копей в Енисейском районе. До 1740 г. здесь работал некоторое время Лугавский медеплавильный завод, построенный в 25 км от г. Минусинска. Затем медная промышленность более, чем на 100 лет приостановилась и возобновилась в 1870 г. В 1874 г. на р. Печище в Ачинском окр. основан был Спасский медеплавильный завод. Этот завод получал руду не только из окружавших его рудников, но из месторождений более отдаленных, и это препятствовало развитию промышленности. Спасский завод перестал действовать, а в 1904 г. приступило к работе в Минусинском округе английское акционерное общество „Сибирская медь“, открывшее ряд рудников в 300 км от Красноярска и в 55 км от р. Енисея и среди них наибольший рудник „Юлия“, имеющий три пласта мощностью в 2 м. В 1908 г. при этом руднике был построен завод на 7 печей. Наряду с английским обществом возникло еще одно товарищество купцов, приступивших к разработке 4 ленских рудников, при которых был также построен завод на 5 печей.

С 1918 г. работа этих рудников и заводов прервалась. За 12 лет работы здесь было получено всего 7 000 тонн меди.

Месторождения меди в Минусинской котловине до сих пор остаются еще слабо изученными. Известно, что Артемовское (б. Ольховское) месторождение Минусинского округа является не столько золотым, сколько медно-рудным. Лаинское месторождение на левом берегу р. Енисея, подвергнувшееся довольно обстоятельной разведке в первые годы Октябрьской революции, показало значительный запас меди. Значительные запасы имеются также в Хакассском и Ачинском округах. Но эти сведения не дают еще полного представления о богатствах медью Енисейского района, а отсутствие точных исследований отчасти является причиной того, что добыча меди в на-

стоящее время совершенно не производится в Сибирском крае. В последние годы обращено внимание на развитие этой промышленности в Сибирском крае. Намечен пуск медных рудников в ближайшее время и по предположениям Сибирских экономических органов уже в 1930 г. Сибирский край даст несколько тысяч тонн меди и др. металлов, связанных одной рудой с медью.

Никкель. Никкель имеет широкое и все растущее применение в виде примесей к различным сортам стали, железа, меди (для брони, головных шлемов, снарядов, при постройке мостов), в морском деле, для монет, выделке различных вещей домашнего обихода. Сплав никкеля и хрома заменяет платину в пирометрии. Проволока из чистого никкеля применяется в электротехнике. Частью никкель расходуется в виде солей: серно-кислой, углекислой, лимонно-кислой. Месторождения никкеля известны в Норильском районе и в Рубцовском и Бийском округах, но запасы их не определены.

Олово. Олово применяется для изготовления посуды и фольги (оловянной бумаги для упаковки пищевых продуктов и фотографических пластинок), для посуды медной и железной посуды, приготовления белой жести, для сплавов с цинком. Обоженная оловянная окись входит в состав эмали и фаянсовой глазури. Сернистое олово применяется для бронзирования дерева и гипса. Олово применяется в артиллерийском деле и в красках посуды, шелка, хлопка и кожи. Месторождениями олова СССР не богат, тем большее значение имеют месторождения олова в Сибирском крае, известные в Красноярском округе и в меньшем размере в Кузнецком округе, и на Алтае на золотых приисках. По мнению геолога А. Чуракова, большой интерес для поисков коренных месторождений олова представляет восточная окраина большого гранитного массива в Южной Енисейской тайге,

расположенного в верховьях рр. Татарки, Ненченги, Удерея и Б. Мурожной. Во всех этих реках обнаружен оловянный камень. В Сев. Енисейской тайге обнаружены месторождения олова, в верховьях рр. Каламы и Актолика. В Канском округе А. Чураков считает интересным пространство между верховьями Кана и Бирюсы, а также и долину р. Татул, так как здесь обнаружено коренное месторождение вольфрамита и оловянного камня. Добыча олова производилась в Братской степи с 1811 до 1853 гг., а затем прервалась до настоящего времени, и в настоящее время она нигде в Сибирском крае не добывается.

Вольфрам. Вольфрам употребляется для приготовления высших сортов стали, бронзы, латуни, меди, свинца, для изготовления магнитов, нитей электрических лампочек, рентгеновских трубок, автомобильных свеч, граммофонных игл, электроплавильных печей, для затравок при белении, для пропитывания непромокаемых тканей, для гранат и бронебойных пуль. Месторождения его известны в Канском округе, но запасы не определены.

Молибден. Молибден, применяющийся для молибденовой стали, для электрических приборов, беспроволочного телеграфа, красок, огнеупорных веществ и дезинфекционных надобностей, имеет свои месторождения в Рубцовском, Кузнецком, и Минусинском округах, мощность которых не определена.

Висмут. Висмут применяется главным образом для изготовления легкоплавких сплавов, затем в медицине, косметике, красильном деле, в стеклянном и фарфоровом производствах, для амальгамации и серебрения зеркал. Месторождения его известны в Рубцовском округе (висмутовые шары в свинцовой охре); обнаруживался он также в Красноярском округе (р. Севакликон) при промывке золота.

Алюминий (бокситы). Способность алюминия давать сплавы с различными металлами, обладающими высокими механическими качествами при малом удельном весе, делает его чрезвычайно важным металлом для авто- и авиостроения, а также в электротехнике, в ж.-д. транспорте, для арматуры и внутренней отделки вагонов. Также велико применение алюминия для посуды, фольги и в военном деле. Единственной рудой для выгодного получения алюминия является боксит, который сам по себе имеет большое применение в химической и строительной промышленности. При столь важном значении алюминия и боксита, месторождения которого в СССР мало распространены, получают большое значение имеющиеся в Сибирском крае месторождения, обнаруженные в Омском, Иркутском и Кузнецком округах. Запасы и промышленное значение этих месторождений еще не выяснены.

Теллур. Теллур применяется: в радиотехнике для изготовления детекторов, в стекольном производстве, в медицине, в металлургии серебра, в бактериологии, в химических лабораториях. Возможно также большое применение соединений теллура в борьбе с вредителями сельского хозяйства и с вредителями дерева, из чего очевидно, что теллур имеет особенное значение для народного хозяйства Сибирского края. Месторождения теллура очень редки и числятся единицами в СССР. В Сибирском крае известно пока лишь месторождение теллура на Алтае (Заводинский рудник), до сих пор детально не исследованное.

Платина. Платина применяется: в химической промышленности для лабораторной посуды и оборудования заводов, изготавливающих серную, азотную, плавиковую кислоту, едкие щелочи — кубами, ретортами, чашами, пульверизаторами и т. д.; в электротехнике для контактов и проводников, для магнето-моторов в автомобилях,

аэропланах, в минном деле, подводном флоте, в радио, лампочках накаливания, для электрических печей и др.; в электрохимии платина применяется при фабрикации хлора (в частности потребного для удушливых газов), поташа, соды, персульфатов для удобрения и т. д. Кроме этого платина применяется в зубоврачебном, ювелирном деле и при производстве искусственного шелка. Платина и осмистый иридий обнаружены в многих золотоносных россыпях Сибирского края, большей частью в виде мелких зерен и блесток, которые, однако, местами выгодно извлекались при очистке шлихового золота. В среднем, примесь платины в золоте колеблется от 0,03 до 1⁰/₀, а иногда до 3—4⁰/₀. В наибольших количествах платина и осмистый иридий содержатся в россыпях Витимского района, Кузнецкого Алатау, Салаира, Восточно-Минусинского, Усинского, Ю. Байкальского районов. Запасы платины, заключающиеся в россыпях, остаются пока невыясненными. Кроме этого открыта платина в коренном залегании в никкелево-медных месторождениях Норильского района Туруханской области и в кварцевых и кварцево-колчеданистых жилах Кузнецкого Алатау в системе р. Кии и др. По геологическим условиям залегания эти месторождения Сибирского края аналогичны южно-африканским месторождениям. Сами руды по их типу и содержанию платиновых металлов имеют большое сходство с трансваальскими рудами, так как в них главную ценность представляет не никкель и медь, но платиновые металлы, среди которых преобладает палладий. В последние годы Геологический комитет производил разведки Норильских месторождений, причем выяснилось, что уже известные месторождения являются не единственными, а предстоит открытие и других в схожих по геологическому строению районах, среди громадной площади, занятой сибирскими трапами. Кроме этого иссле-

дования обнаружили существование коренных месторождений платины и в виде непосредственных выделений самородной железистой платины. Анализ химического состава платины из этих россыпей обнаружил весьма выдающееся их положение по исключительному богатству этой платины родием и рутением.

Остальные месторождения еще совершенно не исследованы.

Радиоактивные материалы. Основное применение радия — в медицине (лечение раковых опухолей и др.); затем применяется в промышленности для светящихся составов. Месторождения радиоактивных минералов известны в ряде мест Сибирского края, но промышленное значение их не выяснено. Исключение составляет открытый в 1926 г. разведочной партией Геологического комитета новый район в Красноярском округе (Енисейской тайге), где распространение радиоактивных элементов повышенное. Произведенные пробы показали высокий процент содержания, позволяющий ставить вопрос о разработке одновременно на вольфрам и уран.

Редкие земли (церий, торий и цирконий). Церий применяется: в производстве электродов для пламенных дуговых ламп (цериевые земли), в медицине, фотографии, пиротехнике, в качестве красок для фарфора и стекла, а также для разметки тканей (соли церия). Торий применяется для производства газонакалильных сеток, для рентгеновских аппаратов, для нитей вакуумтрубок в радиоустановках, а также торий заменяет радий в изготовлении светящихся составов. Цирконий является превосходным огнеупорным материалом, идущим на изготовление огнеупорных кирпичей для футеровки металлургических печей огнеупорной и кислотоупорной химической посуды, а также применяется в электротехнике и в металлургии для изготовления очень прочной циркониевой

стали. Прозрачные красивые кристаллы циркония применяются как драгоценные камни в ювелирном деле. Наиболее значительные месторождения этих редких земель в Сибирском крае известны в гранитах Алтая и Прибайкалья. В 1926 г. экспедицией Радиевого института на средства треста „Редкие элементы“ были добыты пробные 800 кг ортита в районе р. Слюдянки в 3 км от ст. Слюдянка. Месторождения района Слюдянки представляют жилы, в которых ортит находится вместе с полевым шпатом, биотитом, магнитным железняком, турмалином, графитом и т. д. Добытый в 1926 г. ортит содержал около 3% окиси тория и 18% редких земель. 1 кг ортита обошелся франко-ст. Слюдянка 3 р. 40 к. Производство ортита может быть вполне выгодно при попутной добыче с полевыми шпатами, которые добывались там и ранее для фарфоровых заводов.

Ванадий. Ванадий применяется в производстве высших сортов стали, а также и сортов стали, потребных для ответственных частей автомобилей и иных машин. Окись ванадия применяется в стекольном производстве при изготовлении анилиновых чернил и в производстве серной кислоты. В Сибирском крае партией Геологического комитета разведано месторождение урано-ванадиевых рус в Хакасском округе близ д. Потехиной. Другие месторождения не исследованы.

Исландский шпат. Исландский шпат является пока единственным материалом для изготовления призм Николя, требующих абсолютную прозрачность и бесцветность. Недостаток исландского шпата на мировом рынке чрезвычайно взвинтил цену на исландский шпат и оптические приборы. Так как месторождения исландского шпата очень редки в мире, то тем большие значения имеют месторождения исландского шпата в Сибирском крае: 1) близ с. Сараса Бийского окр., где встречаются вполне

прозрачные кристаллы до 2 дюм. по граням, и 2) близ с. Тамбар в Ачинском округе, обследованные проф. С. М. Курбатовым. Месторождения эти надлежаще еще не исследованы и не разрабатываются.

Кадмий. Это металл, по химическим свойствам во многом напоминающий цинк. В природе кадмий редко встречается в виде минерала грипокита, главным образом он содержится в цинковых и цинксодержащих свинцовых и медных рудах. Наибольшее применение кадмия в красочной промышленности. Произведенные в последнее время Геологическим комитетом анализы на кадмий цинковых руд и минералов Алтая показали, что руды Сибирского края не беднее тех, которые в настоящее время дают кадмий на мировой рынок.

Кобальт. Высокая цена кобальта суживает его потребление. Главным образом кобальт применяется для изготовления минеральных красок и для магнитов. В Сибирском крае признаки кобальта обнаружены в медных и свинцовоцинковых рудах, но промышленное значение не исследовано, и добыча не производилась.

Мышьяк. Применяется мышьяк преимущественно как ядовитое вещество: в сельском хозяйстве, для дезинфекции, в военной промышленности, в стекольном и кожевенном производстве и медицине. В последние годы стал применяться мышьяк и в сплавах. Мышьяк получается из руд цветных металлов, а также попутно с золотом и из не крупных месторождений чисто мышьяковых руд. В Сибирском крае впервые в 1926 г. появились данные, характеризующие Бериккульский золотой рудник Мариинской тайги, как мышьяковый. Месторождение это состоит из системы кварцевых жил, содержащих мышьяковый колчедан с пиритом, сульфидами свинца, цинка и меди. Запасы металлического мышьяка на этом руднике исчислены в 13 146 тонн, а золота 6 500 кг. Рудник пока раз-

ботается только на золото, но выгодно поставить и одновременное получение мышьяка. Другие месторождения Сибирского края не исследованы.

Титан. Применение титана — в металлургии, красильном производстве, электротехнике, химии и др. В Сибирском крае известны месторождения титано-магнетитов, и в том числе открытые в последние годы, но месторождения эти еще не исследованы.

Селен. Селен очень редко встречается в природе; представляет большой научный интерес вследствие своей большой светочувствительности. Применяют его в фотометрии, в электротехнике для всевозможных сигнальных аппаратов (автоматически зажигающихся на море буйков), в военной технике, а главным образом в стекольной промышленности. Выдвигается также применение селена для вулканизации каучука, при котором прибавление 1—3% селена увеличивает неизнашиваемость резины на 50%, что имеет особенно большое значение для автомобильной промышленности. Также найдено целесообразным применение селена в борьбе с вредителями и при изготовлении огнестойких изоляций для электрических проводов. Впервые в России селен был открыт на Алтае. Значительные количества его обнаружены позже в Рубцовском округе. Запасы селена в Сибирском крае не определены. Месторождения пока не разрабатываются.

Ртуть. Ртутная руда — киноварь — применяется для изготовления красной краски. Добываемая из киновари ртуть применяется для улавливания золота, в медицине (сулема, каломель, ртутная мазь), для изготовления барометров, термометров и др. физических приборов. Гремучая ртуть (соединение ртути с азотной кислотой) употребляется в военном и минном деле и для других взрывных материалов. Месторождения киновари в Сибирском крае известны в Томском и Красноярском округах, но запасы

их не определены, т. к. месторождения мало исследованы.

Сурьмяные руды. Сурьма применяется: в типографских сплавах, в военной технике, в автомобильной промышленности для вулканизации резины, в химической промышленности для красок, в бумажной промышленности, для изготовления лекарственных препаратов и карандашей для подкрашивания бровей, ресниц. В Сибирском крае сурьмяные руды встречаются большими кусками в Ачинском округе (р. Изикюль) и в Рубцовском округе (Змеиногорский район). Запасы не определены. Месторождения не разрабатываются.

Витерит. Витерит применяется главным образом в химической промышленности для приготовления бариевых препаратов. Единственно известное месторождение его в СССР находится в Сибирском крае на Змеиногорском руднике.

Барит. Барит идет на приготовление белой краски, на подмесь к свинцовым и цинковым белилам, применяется в производстве обоев и глянцевитых картонов, на сахарных заводах, употребляется для аппретуры тканей, для изготовления некоторых видов стекла, для дубления кож.

В Сибирском крае месторождения барита широко распространены на Алтае, где наиболее богатыми являются рудники Салаирской группы. В 1916—1917 гг. из отвалов рудников Алтая было отобрано вручную и вывезено 3000 тонн барита высокого качества (до 98%). Ряд месторождений барита известен в Хакасском округе, где крупнейшим является месторождение Чапсор-даг к западу от г. Минусинска, около у. Морозовского. Месторождение здесь представляет жилы от 0,5 м до 7,5 м мощности, прослеженные через голец на протяжении свыше 160 м. Содержание бария достигает 96,88%. Благоприятные условия транспорта. В 1928 г. трестом „Русские самоцветы“ поставлены разведочно-добычные работы. Несколько новых

месторождений обследовано в 1926 г. геологом А. Чураковым в сев.-зап. части Минусинского округа, заслуживающих внимания.

На реке Абьюл, притоке реки Урюпа, у д. Сорокиной по тракту в 80 км от Сибирской ж. д. жила барита высокого качества, мощностью до 1,8 м, выступает на вершине горы в порфиритах и прослежена шурфами на 120 м. По другому притоку р. Урюпы, р. Береша, у д. Усть-Парная в 90 км от Сибирской ж. д. обнаружена жила барита с некоторым количеством свинцового блеска и сульфидами меди на протяжении около 1 км. На одном из отводов Базирского рудника по р. Базырь, притоку р. Береша, обнаружена новая жила барита с кварцем и сульфидами свинца и меди, мощностью до 1,8 м, протяжением свыше 10 м. На р. Печище в 40 км от ст. Копнево Ачинск-минусинской ж. д. в гранитах проходят несколько жил барита, мощностью от 2 до 0,7 м.

Стронций. Стронций применяется главным образом в сахарной промышленности для извлечения из свеклы всего находящегося в ней сахара, а также в пиротехнике, в химических и медицинских препаратах. Открыт стронций в России, академиком Товит Ловиц, обнаружившим его в тяжелых шпатах из Бийского округа Сибирского края. Разработка стронция в Сибирском крае может вестись в размерах, достаточных для будущей сахарной промышленности Сибирского края.

Плавиковый шпат. Плавиковый шпат применяется в металлургии (разжижает шлак) для получения алюминия, изготовления опаловых стекол, при производстве эмали и глазури, употребляется для цементирования угольных электродов и наждачных кругов, в оптической механике, а также и как украшения. Месторождения плавикового шпата известны в Сибирском крае в Минусинском округе в долине р. Ирбы.

Бериллий. Соединения бериллия применяются в большом количестве в производстве калильных сеток для газовых горелок, в производстве различных эфиров, духов и медикаментов, а также в абразивной и керамической промышленности для специального фарфора. Применяется также бериллий металлический и в рентгено-технике, в очень незначительных количествах. Производятся опыты сплава бериллия с медью, магнием, алюминием, серебром, что откроет новые рынки для бериллия и гораздо более обширные. Соединения бериллия получают из минералов берилла и фенанита. Одним из главнейших районов бериллиевского сырья для СССР является Алтай, месторождения которого до сих пор использовались, как драгоценные камни.

Графит. Месторождение. Графит применяется не только для приготовления карандашей, но и для металлургической промышленности, для изготовления из него тиглей, форм, для окраски металлических поверхностей, подвергающихся действию высокой температуры, для изготовления смазочных веществ, для полирования (пороха и др.), в гальванопластике, электротехнике, для паровых котлов против образования накипей. Богатства Сибирского края графитом определяют ему роль мирового поставщика. Величайшие в мире запасы замечательно чистого графита, который может идти в употребление без обогащения, находясь в Туруханском крае (Красноярский округ), который имеет для связи с заграницей сообщение Северным морским путем. Кроме этого имеются богатые залежи знаменитого (Алиберовского) сибирского графита в Ачинском округе, имеются залежи графита в Иркутском, Кузнецком, Томском и Рубцовском округах. Запасы графита в Сибирском крае исчисляются приблизительно в 4 млн. тонн.

Разработка туруханского графита. Знаменитые теперь залежи графита в Туруханском крае, несмотря на

то, что известны были отчасти еще с начала XVIII века, разрабатываться стали лишь в 1858 г. по рр. Курейке и Н. Тунгузке в 100 км от г. Туруханска.

Из добытого графита в 1863/64 г. было доставлено: через северные тундры на оленях до р. Печоры и оттуда на корабле в Лондон — 8 тонн; также северным путем до р. Таза оленями, а оттуда в Обдорск и Печору — 82 тонны; через Енисейск, Томск и Тюмень в Пермь — 110 тонн и в нынешний Ленинград — 16,5 тонн; из Ленинграда в Гамбург — 3,5 тонны. В 1877 г. открыт был новый графитовый рудник, из которого было добыто 35 тонн отборного графита для отправки за границу.

В 1893 г. образовавшееся товарищество промышленников для разработки в Сибири графита начало свою деятельность в Туруханском крае, добыв в этом же году 230 тонн графита.

Превосходные качества туруханского графита были признаны на заграничных и русских выставках. Графит этот заслужил с тех пор полное одобрение различных лабораторий. В Америке после проведения над ним опытов он был признан лучше графитов кумберланского и цейлонского.

Из-за затрудненности сообщения с Туруханским районом разработка графита здесь велась далеко не в достаточных размерах, но близость этих месторождений к устью р. Енисея (р. Курейка в 130 км от впадения в р. Енисей) делает возможным удобную доставку его за границу Северным морским путем.

В 1924 г. для эксплуатации туруханского графита создано акционерное общество „Руссграфит“. Для изучения технических свойств графита и выработки специальных изделий из него приспособлена под Москвой специальная фабрика. Добыча графита вследствие этих мероприятий увеличилась с 98 тонн в 1924 г. до 2 000 тонн в 1925/26 г.,

из которых 1300 тонн вывезены за границу Северным морским путем. Произведенные здесь после 1924 г. разведки определили пока запас графита Туруханского края около 2 миллионов тонн, что значительно больше канадских запасов.

Добыча Боготольского графита. Другое разрабатываемое месторождение графита находится в Боготольских гольцах восточных Саян. Открыты были здесь работы в 1842 г. купцом Альбером. В 1856 г. здесь был оборудован Мариинский графитовый рудник. После всемирной выставки в 1862 г. в Лондоне, когда этот графит был признан исключительно высоким по качеству, Боготольский графит стал потребляться в значительных количествах известным фабрикантом Фабером. В 1926/27 г. разработка рудника возобновилась.

Общие итоги добычи графита в Сибирском крае. Вся добыча графита в Сибирском крае за истекшие 70 лет представляется в следующих цифрах:

1858 — 1860 гг.	74	тонны
1861 — 1876 „	1 174,5	„
1876 — 1890 „	117	„
1891 — 1905 „	733	„
1906 — 1914 „	110	„
1915/26 г.	2 160	„

Добытый в Сибирском крае графит составляет 80% общей добычи графита в России и СССР. По добыче 1925/26 г. Сибирский край почти сравнялся с добычей в Канаде за этот же год (2382 тонны).

Слюда. *Месторождение.* Слюда, незаменимый материал для электротехники при производстве машин и устройств, применяется, кроме этого, для окон в печах, для ламповых стекол, предохранительных очков, паровых котлов и паропроводов, для красок и изоляционных мате-

риалов. Месторождения слюды были открыты в пределах Канского округа в 1642 году. Слюда отсюда шла в Москву, затем шла и за границу. Когда стало доступным к употреблению стекло, этот промысел заглох и начал возрождаться вновь только в сравнительно недавнее время в связи с огромным применением слюды в электротехнической промышленности. Запасы слюды в Сибирском крае превосходят знаменитые канадские месторождения, а по своему качеству не уступают лучшей в мире индийской слюде. Богатейшие и исключительные по своим запасам в СССР месторождения слюды на территории Иркутского округа (Слюдянка, Мама), в Канском, Минусинском, Красноярском, Томском и Киренском округах послужили поводом к возрождению в 1925 г. слюдяной промышленности Сибирского края и выдвигают Сибирский край на роль мирового поставщика слюды.

Первая добыча слюды в Сибирском крае. Добыча слюды в Сибирском крае началась тогда, когда ни в России ни в Европе не вырабатывалось стекло, и его заменяли слюдой. По данным И. Гмелина, добыча слюды производилась якутами на р. Чаре притоке реки Олекмы в XVI веке, а после эти разработки нашли русские казаки.

Первая добыча слюды в Сибирском крае русскими началась в Канском округе в 1642 г. Несколько позднее началась добыча в Слюдянском районе. С 1689 г. производились поиски, а с 1705 г. начала разрабатываться слюда в Мамском районе, расположенном на притоках Лены.

Слюдяные общины. Добычей слюды занимались специальные артели. По описаниям Гмелина, промышленники, пришедшие в Сибирь из России, соединялись в общину. В общине соединялось до 10 партий. Община избирала передовщика, который должен был знать местность, собирать деньги с членов общины для покупки инструмента,

продовольствия и судна для плавания и записывать все расходы. Он не вносил расходов на содержание, свободен был от работ, получал двойные пай, распределял работы, отдавал приказания и штрафовал. Вторым избирали старосту, который выдавал провизию и смотрел за хозяйственной частью. Его вознаграждение — пай и свобода от работ. Третий выборный — кузнец, получавший два пая, четвертый — кашевар, получавший полпая. Рабочие специализировались так, что одни надрabатывали слюду, другие вынимали и относили в хижину, а разведка шла вперед готовить новые места. Близ найденного гнезда искали особенно тщательно, потому что обыкновенно встречались поблизости еще другие гнезда. Работы велись до августа, а в начале сентября все партии съезжались к известному дню в Витим, здесь ждал их чиновник для взимания пошлины деньгами или слюдой. Так описывает Гмелин в 1736 году, но так велось и в 1840 году. В это время, по описаниям Н. Щукина, в с. Витиме жили три купца — главные скупщики слюды. Они субсидировали артели, за что получали больше половины всей добычи, и часть добычи, кроме того, выделялась артелями на церковь. Из-за пожаров, разгонявших пушного зверя, между слюдяниками и тунгусами происходили кровавые столкновения.

Сбыт слюды. Слюду употребляли в это время для фонарей и окон. В 1840 г. слюда в 120 см в квадрате, стоила в Витиме 40 руб. за кг, мелкая 2,5 руб. за кг. Слюда вывозилась в Англию и Гамбург. Слюдяной промысел облагался огромными налогами.

Когда стало доступным к употреблению стекло, добыча слюды потеряла свое значение и вскоре совершенно прекратилась, и промышленность эта заглохла.

Возобновление добычи слюды. С 1890 годов, в связи с быстро развивавшимся спросом на слюду для техниче-

ского применения и главным образом в электротехнической промышленности, стала вновь развиваться слюдяная промышленность в разных местах Сибирского края. С 1896 г. стали разрабатываться Тасеевские месторождения. В первый же год здесь добыто было 3 тонны слюды, отсортирована 1 тонна и отправлено в Англию 0,3 тонны. Другое ожившее месторождение было Канское, имеющее большой запас слюды. В 1910—1915 гг. возобновились разработки Мамской слюды, запас которых был определен в сотни тысяч тонн.

Мамские слюды — наивысшие в СССР по размерам своих листов и богатству запасов. Это месторождение мирового значения по качеству и запасам. Обследования Геологического комитета в 1925/26 г. подтвердили обширность месторождения. Институт прикладной минералогии, производивший здесь после этого обследования добычи, получил выход комовой слюды из породы в 1,29%, а очищенной из комовой 35%. При разведках была добыта 1 тонна очищенной слюды. С 1928 г. начата здесь Сибслюдтрестом оживленная работа значительных размеров.

Главнейшим районом СССР по добыче слюды является Слюдянка Иркутского округа. Выход сырой слюды составляет здесь 0,5 тонны с 1 м³. Очищенной слюды получается 10—12,5%. Себестоимость очищенной слюды на ст. Слюдянка 1 р. 60 к. за кг. Добыча слюды производится также в долине р. Шольмы в 70 км от Нижне-Удинска (Слюдянка-Бирюсинская), в 1925/26 г. здесь добыто 9672 кг комовой и 106 кг обрезной слюды. Слюдяная промышленность стала заметно развиваться только в последнее время, когда по инициативе Сибирского краевого комитета союза горнорабочих создано Сибирское акционерное общество для добычи слюды и экспорта ее. В 1925/26 г. на добыче слюды в Сибирском крае было занято около 500 рабочих и добыто было за этот год

485 тонн сырой и комовой слюды и 50 тонн обрезной (20% добычи Канады за этот же год). Большое значение слюды для потребления растущей электротехнической промышленности СССР и для экспорта в другие страны позволяет предполагать большое и прочное развитие слюдяной промышленности Сибирского края в ближайшие годы.

Асбест. Асбест идет на изготовление несгораемых тканей, рукавиц, фартуков, масок, галош для заводских работ, набивок и прокладок для машин, шнуров, веревок и т. д. Асбестовый картон и бумага применяются, как изолирующий материал для предохранения от охлаждения котлов и производств, покрытия стенок вагонов, крыш. Асбест входит в состав штукатурки для огнестойкости и поглощения звука, входит в смесь с цементом для эластичности и огнестойкости цемента. Асбест добавляется к краскам и материалам для покрытия полов, стен, входит в состав черепицы и др. Из известных уже месторождений асбеста в Сибирском крае особенно значительно Ильчигское месторождение в Иркутском округе, г. Бистаг в Кузнецком округе, а затем месторождения в Рубцовском, Красноярском, Канском и Минусинском округах.

В Хакасском и Красноярском округах имеется около 60 отводов для разработки асбеста. Но добыча асбеста, несмотря на обширные запасы этого продукта, не получила до сих пор должного развития. Почти на всех отведенных под разработку асбеста площадях работа ограничивалась одними разведками, сопровождающейся попутной эксплуатацией, что в 1911 г. дало 60 тонн асбеста. В 1926 г. в Минусинском округе начала работать артель, добывшая из Аспагашского месторождения 25 тонн. Месторождение это в 1926 г. было обследовано Геологическим комитетом. Исследование показало, что месторождение это по качеству лучше известного Баженовского на Урале.

Асбест имеется почти во всех жилах, иногда значительной мощности. Выход асбеста с волокном не короче 4—5 мм составляет около 7 кг на 1 тонну пустой породы, причем 40% приходится на асбест 1 сорта с волокном не короче 16 мм. Этот высокосортный асбест добывается с 1928 г. артелью в 300 человек, которая продает добытый асбест Ленинградскому кровельтресту и частично через промкооперацию отправляет его за границу.

Селитра. Селитра применяется: для изготовления пороха и др. взрывчатых веществ, в производстве стекла, при посолке мяса, при очищении металлов, приготовлении азотной и серной кислот, идет также для сельского хозяйства. В 1797 г. был издан первый указ об отыскании селитры в разных местах Сибири. С тех пор разведаны многие места, и известны в Сибирском крае месторождения селитры в Барабинской степи (между озерами Уба и Канкуль), в Барнаульском округе, в Минусинской котловине, в Канском и Томском округах. Запасы этих месторождений не определены.

Озокерит. Озокерит (горный воск) употребляется для изготовления вощанок (глянцевитой бумаги), разных мазей, полотерного воска, вазелина, свеч, политур и др. Месторождения озокерита обнаружены в Красноярском, Канском и Ачинском округах.

Сера. Сера применяется для производства серной кислоты, в артиллерийском деле, в химической, бумажной и спичечной промышленности, для вулканизации каучука, дезинфекции виноградников, фруктовых культур, жилых помещений, для беления шерсти, шелка, соломы и перьев, а особенно для борьбы с вредителями в сельском хозяйстве, для пропитывания дерева и др. В Сибирском крае главным образом известны месторождения серного колчедана на Алтае в Минусинском округе и самородная сера в Кузнецком округе (Салаирский кряж). Геологом

И. А. Дравертом найдена большая залежь серного колчедана на берегу р. Б. Пита, притока р. Енисея, между устьями рр. Псиченки и Горбинки, где по его мнению можно выгодно организовать крупное производство. Геолог В. Котульский находит месторождения алтайские очень схожими с кавказскими.

В последнее время запроектирован к постройке в Сибирском крае сернокислотный завод в Кузнецком округе, где серные колчеданы находятся в особенно больших размерах. Добыча серного колчедана в Сибирском крае началась в 1789 г., и в первые 10 лет было добыто 7 тонн. В 1900 г. добывалось в Сибирском крае свыше 3 000 тонн серного колчедана при 100 рабочих на этом деле.

Цветные, драгоценные и поделочные камни. В 1813 г. австрийский уроженец Я. Мор был отправлен в Сибирь для сбора сведений о минералах и доставки их образцов. Это было первое научное исследование. Многие поиски, разведки и разработки, производившиеся до и после этого, выявили большое наличие цветных камней: турмалин, гранат, яшма, аквамарин, розовый кварц, аметист, ляпис-лазурь и многие другие — в Канском, Красноярском, Иркутском, Рубцовском и Томском округах. Обнаружены алмазы в Красноярском округе (рр. Кия, Б. Пит, Н. Тунгузка). Нефрит имеется в восточных Саянах (р. Белая). Янтарь в Красноярском округе у устья Тунгузки. Галат имеется в Черемховском районе, халцедон и агаты по р. Лене.

Алтайские горы прославились своими порфирами и яшмами разных цветов, доставлявшимися на Колыванскую шлифовальную фабрику. На этой фабрике выделана масса замечательных художественных произведений, украшающих многие музеи и бывшие дворцы. Здесь же выделана хранящаяся в Ленинграде в Эрмитаже знаменитая яшмовая ваза, имеющая в овальной чаше 610 см в поперечнике. Эту фабрику снабжали свыше 8 каменоломен пор-

фирами, яшмой, голубой и зеленой, гранитом, белым и разноцветным мрамором, кварцем красным, розовым и синим, агатами, халцедонами, топазами, аквамаринами, опалами, турмазинами, аметистами, горным хрусталем и др.

В районе Иркутска известен лазуревый камень (весом до 30 кг в куске), который отсюда отправлялся в Ленинград для отделки колонн Исаакиевского собора. Здесь же добывались темно-красная вениса кристаллами до двух дюймов в диаметре, амазонский камень, сфен и полевой шпат малинового цвета, голубой известковый шпат, белый мрамор, розовый кварц, черная слюда пластинками до 60 см в диаметре и черный шерл, весом до 500 кг в валуне.

По находимым в Чудских копиях орудиям мы можем заключать о давности разработки этих камней в Сибирском крае (в Алтайских и Саянских горах). Известные нам разработки начали разрабатываться в 1724 году. За 200 лет было добыто камней все же на мало значительную сумму.

Абразионные камни. Жернова, точила, бруски, оселки, точильные круги являются продуктом естественных абразионных камней, добываемых из тонкозернистого песчаника и песчанисто-глинистых сланцев, мелкозернистого гранита и др. горных пород. Месторождения абразионных камней многочисленны в Сибирском крае. Но ломка песчаника для производства точильных и жерновых камней производится лишь в незначительных размерах в Иркутском, Томском, Красноярском и некоторых других округах. Производство жерновов и точил все же увеличивается. В 1911 г. в Сибирском крае было добыто 180 тонн жернового камня, а в 1926 г. 293 тонны.

Минеральные краски. Природные минеральные краски — это преимущественно яркоокрашенные руды, глины и земли, среди которых имеют наибольшее значение железо-

кислые краски: охра, мумия, сиена, умбра, балкас, железный сурик и боксит. Основные их свойства — сильная окраска, безвредное воздействие на окрашиваемые предметы, скорость высыхания и др. Кроме них, как красочные вещества, применяются: мел, барит, гипс, каолин, медная лазурь, малахит, графит. В Сибирском крае минеральные краски встречаются во многих рудных месторождениях Алтая, в Енисейском и Минусинском районах и Прибайкалье. В 1926 г. производилась добыча красок в 22 км от ст. Тиреть Иркутского окр. т-вом „Химическая артель“. Добыто было 18 тонн по себестоимости 25 руб. за тонну. Работы продолжаются. Другие месторождения, насколько известно, совершенно не разрабатываются.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СИЛИКАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Месторождения. Строительные материалы (кварцы, кварцевые пески, глины фарфоровые и огнеупорные, мрамор, известь, доломиты, песчаники, гипс и др.) имеют в Сибирском крае многочисленные, богатые, а главное — высокие по качеству запасы. Районами, уже в настоящее время известными своими залежами этих ископаемых, является Бийский, Ново-сибирский, Иркутский, Красноярский, Канский, Минусинский, Тулуновский и Кузнецкий округа.

Прекрасного свойства белая фарфоровая и огнеупорная глина — каолин, имеющаяся в Сибирском крае в больших количествах, послужила к основанию в крае фарфорово-фаянсовой промышленности. Имеющиеся месторождения полевого шпата и кварцита являются вполне достаточными для развития стекольной промышленности. Кирпичные заводы и гончарные заведения существуют в каждом городе и многих селениях, и продукция их удовлетворяет нынешнюю потребность края. Точно так же

обеспечивают потребности нового сибирского строительства и другие строительные материалы, вырабатываемые в пределах края. Но добыча этих пород и минералов имеет ничтожное соотношение с запасами, и огромные материальные ценности остаются в основном еще совершенно неиспользованными в народном хозяйстве.

Гипс. В сыром виде измельченный гипс является удобрильным средством в сельском хозяйстве. В обожженном состоянии он образует порошок, применяющийся в строительстве, в скульптуре, в керамическом производстве, в медицине. Сырой гипс применяется и для смеси с портланд-цементом.

Среди многих месторождений гипса в Сибирском крае значительные залежи гипса известны в Иркутском округе. Около ст. Тиреть работает ряд артелей, добывающих гипс. Добываемый ими гипс пережигается на алебастр и идет на Яшкинский цементный завод. Часть идет на фарфорово-фаянсовое производство. Себестоимость добываемого гипса 2 р. 44 к. за тонну. Молотый гипс продается на месте по 8 р. 13 к. за тонну. Хотя добыча ничтожна по отношению к имеющимся запасам, но она все же превышает уже довоенную добычу. В 1911 г. в Сибирском крае добывалось 865 тонн, а с 1925 г. добыча перешла за 1 470 тонн и с некоторыми колебаниями продолжает увеличиваться, находя себе выгодное применение.

Глины. Глины применяются для разнообразных огнеупорных изделий, фарфора, фаянса, горшков, метлахских половых плиток, канализационных труб, абразивных изделий и т. д. Сибирский край богат месторождениями огнеупорных глин, но месторождения мало изучены.

Лучшими из известных месторождений являются глины Салаирского района Кузнецкого округа. Обследование Геологического комитета в 1926 г. установило здесь шесть главнейших месторождений: Гавриловское, Салаир-

ское, Арлючанское, Дурновское, Аплектинское и Урское. Глина Гавриловского месторождения потребляется Гурьевским заводом, запасы ее в одной лишь разведенной четвертой части месторождения составляют 250 000 тонн. Аплектинское месторождение по данным старой разведки содержит 100 000 тонн, остальные месторождения не разведаны.

В Красноярском округе известны месторождения близ ст. Ключвенной, из которых разведаны в 1926 г. Уярское, имеющее 130 000 тонн, и Соболевское, имеющее 350 000 тонн, эти месторождения еще не работали. Небольшие работы производятся на Кантатском и Шестаковском месторождениях, из которых снабжается Знаменский завод имени „Павших 13 борцов“.

В Иркутском округе много месторождений по р. Белой, из которых разрабатываются Узколуговое (близ ст. Половинная) и Мальтинское (Надеждинский рудник близ ст. Мелата). В Узколуговом месторождении по данным разведки имеется 533 000 тонн. Отсюда снабжается Сибфарфор, забирающий глину по 1 р. 71 к. за тонну. Всего в Сибирском крае добывалось до войны в 1911 г. 2 826 тонн глины. В 1924 г. добыча составила 4 958 тонн и на этом уровне с некоторыми колебаниями она сохраняется до настоящего времени. Себестоимость глины Сибирского края хотя повысилась на 50% против довоенного, остается все же и сейчас вдвое более дешевой, чем известная Боровичская, вырабатываемая в огромных количествах (десятки тысяч тонн).

Каолин. Имеющиеся в Сибирском крае многочисленные месторождения превосходного каолина послужили к основанию в крае фарфорово-фаянсовой промышленности.

Фарфорово-фаянсовая продукция вырабатывается в Сибирском крае на фабриках в Иркутском и Краснояр-

ском округах. Большой спрос на эту продукцию вызвал постройку в Иркутском округе, кроме имевшейся фабрики, еще одной фабрики, пущенной в ход в 1926 г., с выпуском 2100 тонн продукции — в два раза более старой. Эта фабрика снабжена лучшим, новейшего типа оборудованием. Для удовлетворения все растущей потребности в изоляционной фарфоровой арматуре, разных розеток, трубок и роликов для электрификации, построена в последнее время новая фабрика в Красноярске, производительностью около 250 тонн в год и проектируется постройка в Красноярске еще одной крупной фарфорово-фаянсовый фабрики.

Потребителями каолина является также красочная, химическая, обойная, резиновая и бумажная промышленности.

Из многочисленных месторождений Сибирского края разрабатывается лишь одно Узколуговое в Иркутском округе. Произведенные здесь недавно разведки определили запасы этого месторождения в 110 000 тонн. Остальные месторождения не исследованы. Добывается лишь вторичный каолин. Добыча его возрастает: в 1924/25 г. было добыто 193 тонны, а в 1925/26 г. — 946 тонн.

Граниты, диабаз, габбро, диориты и др. Граниты и др. перечисленные породы (изверженные) ценны в строительстве своей прочностью, красивым видом и способностью принимать полировку. Но так как это же делает их и более дорогими при обработке, то они применяются лишь там, где требуется особая прочность (портовые сооружения, мосты, фундаменты, большие здания) или красота (монументы, облицовка здания и цоколей). Применяются они и для мощения улиц. Частично применяются андезит, гранит и порфиры для устройства сосудов, резервуаров, кислотоупорных материалов; базальты в плавленном виде применяются как электрические изоля-

торы, предохранительные перекрытия токопроводящих рельс и т. д.

Месторождения этих пород в Сибирском крае обильны, но добыча очень незначительна и неустойчива. При постройки Сибирской ж. д. гранит и другие породы добывались в большом количестве по Оби, у Ачинска и др. для постройки. В последние годы добыча этих пород связана с строительством Ново-Сибирска. Поэтому добыча производится лишь около Ново-Сибирска и около ст. Яя. Добыча гранита составляла в 1924/25 г. 38 100 тонн, в 1925/26 г. 56 100 тонн, добыча габбро около 12 000 тонн, диабаз 1 638 тонны, остальные породы не учтены.

Мрамор. Для мрамора важны — цвет его, структура и зернистость. Бывает мрамор белый, черный и окрашенный в разнообразные цвета. Главное применение мрамора — для облицовок, украшений памятников, распределительных щитов (электротехника). Незначительно мрамор применяется как флюс на металлургических заводах, для глазури, в фарфоровом и фаянсовом производствах, для обжига на известь, приготовления штукатурки и др. Ресурсы Сибирского края совсем почти не известны, хотя имеется целый ряд значительных месторождений. Исследовано Кибикское месторождение Минусинского округа, где белый и желтоватый мрамор залегает двумя пластами мощностью до 500 м. Разведками 1926 г. обнаружены здесь и белоснежный мелкозернистый мрамор, не уступающий лучшим сортам каррарского мрамора из Италии. В 1925/26 г. здесь начата добыча, при которой в первый год получено 1 005 тонн по себестоимости 30 р. тонна франко Красноярск. Крупные месторождения цветного мрамора на Алтае в небольшом количестве добывались для Колыванской фабрики и служили для изготовления мелких художественных изделий, а в последнее время не разрабатываются.

Известняк, мергель. Главное применение известняка— в строительной промышленности (цемент, известь), но отчасти применяется и в металлургии, в сельском хозяйстве для удобрения, в сахарном, стекольном и химическом производствах. Месторождений в Сибирском крае много, но они мало изучены и слабо разрабатываются. Разрабатываются месторождения у Яшкинского завода, у ст. Олха Иркутского округа, у д. Лебедянка в Анжеро-судженском районе, у Гурьевского завода, в Прибайкальи и некоторых других местах.

По сравнению с довоенным временем добыча известняка увеличилась. В 1911 г. было добыто 39 861 тонна, в 1925/26 г. 49 110 тонны. Добываемый известняк идет преимущественно на выжиг извести и строительные цели. Из добычи в 50 000 тонны 90 % уходит на Яшкинский цементный завод „Красный строитель“, где известняк перерабатывается в цемент. В 1923/24 г. завод переработал 59 289 бочек цемента, а в 1925/26 г. 131 118 бочек.

Песчаник. Разновидности песчаников применяются как естественные абразивные камни и в виде кислоты и огнеупорных материалов. Рыхлые сорта потребляются в стекольном и эмалевом производствах, заменяя пески и наряду с камнями песчаники применяются в строительном деле. Месторождений песчаников в Сибирском крае много, но используются лишь некоторые в Кузнецком, Красноярском и Минусинском округах. Добыча их в 1911 г. составляла 642 тонны, в 1924/25 г. 40 тонн и в 1925/26 г. 57 тонн.

Полевой шпат. Имеющиеся в Сибирском крае многочисленные месторождения полевого шпата наряду с кварцитами послужили к основанию в Сибирском крае стекольной промышленности.

Стекольных заводов в Сибирском крае 3 (Красноярский, Бийский и Иркутский). В 1926 г., на этих заводах

вырабатывалось свыше 8 000 тонн оконного стекла, посуды и бутылок. Все же продукции этой недостаточно. Красноярский и Бийский заводы расширяются. Кроме этого в соответствии с производимыми Геологическим комитетом изысканиями определилось место постройки в ближайшее время нового завода, оборудованного новейшими машинами для производства свыше 33 000 тонн стекла в год.

Шпатом пользуется также в производстве фарфороподобных масс для пуговиц, искусственных зубов и др. изделий; в качестве сырья для портландцемента; лабрадора для получения окиси алюминия; для особых сортов мыла, резины, чернил и как удобригельным веществом.

Из многих месторождений Сибирского края разведывались в 1926 г. месторождения близ Красноярска. Обнаруженные здесь жилы — до 10 м мощности и простираются на 40—100 м. Выход полевого шпата из жильной массы 10 0/0. Запасы одного месторождения 3 000 тонн. При добыче их себестоимость составляет 15 р. за тонну, а с доставкой по ж. д. до ст. Заозерская — 21 р. за тонну.

Кварц. Кварцит. Чистый жильный кварц является наиболее ценным кремнеземным сырьем в производствах фарфоровом, в состав масс которых он входит в количестве до 30 0/0. В металлургии кварц применяется в качестве флюса, особенно в медеплавильном деле. Из чистого кварца изготавливается кварцевое стекло, отличающееся огнестойкостью, прочностью и прозрачностью. Разновидность кварца — горный хрусталь — применяется для изготовления оптических приборов. Кварцевых месторождений в Сибирском крае вероятно много. Очень немногие исследованные месторождения в Кузнецком округе обеспечивают полностью потребности металлургической и керамической промышленности Сибкрая. Иссле-

дования Геологического комитета в 1925/26 г. определили запасы Юрманского месторождения (находящегося в 16 км от Гурьевского завода) — 15 290 кв. м при мощности жилы в 2 м и содержанием 97,4 %. Запас другого месторождения у ст. Бачаты — 7 600 кв. м и у ст. Салаира — 1 220 кв. м. Добыча кварца производилась до войны в более значительных размерах, чем ныне — в 1911 г. добыто 1 239 тонн, в 1925/26 г. 273 тонны.

Наибольшее значение кварцита имеют для строительства; „кремнистые“ кварциты употребляются для динасового огнеупорного кирпича; в небольших размерах кварцит применяется для облицовки паровых мельниц, и как кислотоупорный материал. Месторождения кварцита в Сибирском крае совершенно не разрабатываются.

СОЛИ.

Соль глауберова. Глауберова соль потребляется в больших размерах в стекольной и основной химической промышленности, затем в медицине, холодильном деле, для сульфатной целлюлозы, при добывании сурьмы и др.

Месторождения глауберовой соли в Сибирском крае многочисленны и занимают видное место в общей сумме этих месторождений СССР. В 1904 г. из общего количества 3 060 тонн глауберовой соли, добытой в России, 2 016 тонн было получено в Сибирском крае. Партиями Геологического комитета летом 1927 г. обнаружены ряд крупных мирабилитовых озер в Кулундинской степи. По данным геолога Кучина, среди них Кучукское озеро имеет мощность пласта в 2 м с запасом 300 млн. тонн водной соли. В двух км к СВ от Кучукского озера — оз. Розовое представляет собой высшую залежь мирабилита с запасом 1,6 млн. тонн. В 5 км от ст. Кулунды — оз. Ушкалы с запасом в 255 000 тонн мирабилита и тенардита. В южной

же части Кулундинской степи открыты еще озера Михайловские, с запасом 1,5 млн. тонн и р. Ключика — с запасом 0,5 млн. тонн. По их близости к ж. д. эти озера возможно разрабатывать уже сейчас, что и намечено одним из трестов.

В Енисейском районе наиболее известно оз. Тусколь, имеющее запас мирабилита в 1 600 000 тонн. Разработка этого озера впервые начата в 1925/26 г. стекольным заводом „Памяти 13 борцов“ (б. Знаменский). Себестоимость глауберовой соли на озере — 1 р. 65 к. тонна. Завод взял озеро в аренду до 1933 г. В 1925/26 г. было вывезено на завод 330 тонн сульфата, а в 1926/27 г. 1 000 тон; себестоимость тонны мирабилита на заводе в Красноярске — 4 р. 27 к. тонна.

В Иркутском округе мирабилит добывается в Верхонском районе на оз. Дебагатуй. Из озера этого не добывали с середины прошлого столетия. Работа ведется артелью с 1925/26 г., и в первый год было добыто 72 тонны, во второй год за 2-й кваргал 100 тонн. Добыча эта приобретает б. Покровским стекольным заводом.

Сода. Природные источники соды в виде содовых озер немногочисленны. Из них крупнейшим в СССР является Петуховское озеро Славгородского округа Сибирского края. Петуховские озера находятся в 110 км от г. Славгорода, в 55 км от ст. Кулунды и в 12 км от большого села Ключи. Запас этих озер оценивается в 320 000 р. Исследованиями геолога М. Кучина в 1927 г. определен запас соды в Славгородском округе в 14 040 000 тонн. При этом геолог М. Кучин полагает, что Петуховские озера должны быть поставлены на первое место в мировом масштабе не только по количеству запасов, но и по качеству. Лучшие озера С.-а, соед. шгатов содержат до 2⁰/₀ сернокислых и хлористых солей, отражающихся на меньшей чистоте сырья соды, а Петуховские

озера содержат эти соли в самых ничтожных количествах, в виде лишь следов. По данным упомянутого геологического исследования здесь можно получать ежегодно 702 000 тонн сырца соды, и 260 000 тонн кальцита. Добыча из этих озер производилась в 1922/23 г., затем прекратилась, а в 1925/26 г. снова возобновилась; добыто 1 000 тонн кальцинированной соды, проданной Красноярскому стекольному заводу „Памяти 13 борцов“ за 73 руб. тонна.

Соль магнезиальная. Применение этой соли разнообразно: для цемента Сореля, хлористого магния, белой магнезии и др.

Исследования геолога М. Кучина в Славгородском округе в 1927 г. обнаружили запасы в озерах Малиновом и Б. Ломовке 50 000 тонн, в озерах Б. и М. Яровое 100 000 тонн. Другие месторождения не исследовались.

Соль поваренная. Разнообразное потребление соли для пищи, консервирования, маслоделия, производства соляной кислоты, буры, мыла, при выделке кож, изготовлении красок и т. д. создают большой спрос на этот продукт. Сибирский край богат всеми тремя типами месторождений поваренной соли; имеются залежи каменной соли, самосадочные озера и соляные источники.

Месторождения. Самосадочные соляные озера расположены преимущественно в западной части Сибирского края — в Кулундинской и Барабинской степях (Славгородский, Барабинский и др. округа). Здесь зарегистрировано 88 соляных озер, из которых наиболее значительны: Кулундинское, Кучукское, Петуховские, имеющие запас 3,5 млн. тонн соли, Горносталевоe с запасом 4 млн. тонн, Боровые с запасом 8 млн. тонн, Бурлинское с запасом 10 млн. тонн и др. Кроме этих, соляные озера имеются в пределах Минусинского, Красноярского, Канского и

Иркутского округов, на территории которых зарегистрировано около 40 озер.

Соляные источники имеются в многих местах и используются как лечебные места.

Каменная соль имеется главным образом в пределах Иркутского округа, где она залегает в недрах мощными пластами.

Первый солеваренный завод. Добыча соли в Сибирском крае известна с XVI века. Древнейшим солеваренным заводом Сибирского края является Усть-кутский Киренского округа на р. Лене. В 1631 г. здесь было заложено зимовье русскими завоевателями, а в 1639 г. промышленником Хабаровым из Сольвычегодска положено начало Усть-кутскому солеваренному заводу. Завод этот долгое время являлся единственным. Когда затем появились конкуренты, Усть-кутскому заводу оказывались правительственные содействия. В 1802 г. царским указом было предоставлено содержательнице завода пользоваться ссыльными для заводских работ, повышена была на 4 р. 12 к. цена за тонну соли и предоставлена была заводу пахотная земля и сенокос. В 1836 г. повелено было снабжать солью с Усть-кутского завода Якутскую область, Охотск, Камчатку. Добыча этого завода поддерживалась до последнего времени и даже вырастала. В 1893 г. завод этот выварил 740 тонн соли, а в 1913 г. 1480 тонн, но соль этого завода была дорога и продавалась в последние годы по 22 р. 57 к. за тонну, ею снабжались селения по Лене, Витиму и р. Куте. В последнее время Усть-кутский завод сократил работу, а снабжение района, включая и Забайкалье, переходит к Усольскому заводу и кустарям, добывающим соль из многих источников по р. Лене.

Усольский завод. Усольский завод в настоящее время самый крупный в Сибирском крае. Производительность

его неуклонно растет. В 1893 г. на нем было выварено соли 2 575 тонн, в 1914 г. 13 115 тонн, в 1925/26 г. 21 174,5 тонны. Стоимость его соли в 1914 г. была 15 р. а в 1925/26 г. 29 р. 17 к. за тонну. Отсутствие больших соляных источников на Дальнем Востоке выдвигает необходимость развития Усольского солезавода до размеров, удовлетворяющих потребности населения и рыбной промышленности Дальневосточного края. Для этого сейчас производится переоборудование Усольского завода и новое бурение, которое доведет его годовую производительность до 40 000 тонн соли. Запасы соли в Усолье огромны и на 1 кв. км составляют около 160 000 тонн.

Производящееся бурение обнаружило под пластом известняков на глубине 692 м пласт каменной соли мощностью 52 м. До бурения средняя крепость рассола была 16° Бомэ, а теперь она возросла до 28°.

Заводы Енисейского района. В восточной же части Сибирского края имеется еще Илимский завод в Тулуновском округе, который в настоящее время не работает. В 1893 г. на нем было выварено 1 400 тонн соли, а в 1913 г. 460 тонн.

В Канском округе работает Троицкий завод. В 1891 г. на этом заводе было добыто 8 600 тонн соли, в 1913 г. — 3 280 тонн, а в 1925/26 г. 4 885 тонн.

В Минусинском округе имеются 4 солеваренных завода, эксплуатируемых трестом „Хаксолъуголь“. Из них работают три (Октябрьский, Красный, Минусинский). В 1914 г. на этих заводах было получено 2 255 тонны соли, в настоящее время их выработка немного меньше. Заводы эти работают с перебоями из-за недостатка топлива и ветхости оборудования, требующего частые ремонты. Себестоимость соли очень высока — 47 р. 60 к. за тонну — и не выдерживает конкуренции с привозной солью.

Общие итоги. Всего в Сибирском крае было добыто примерно за 100 лет до 1876 г. около 1,5 млн. тонн соли и за последующие 50 лет до 1926 г. было добыто около 2 млн. тонн. Несмотря на то, что в 1925/26 г. добытые 52 653 тонны и превышают добычу 1913 г. (23 721 тонну) больше чем вдвое, все же добываемой соли недостаточно для удовлетворения Сибирского края и примерно вдвое больше добытого количества ввозится в Сибирский край с Урала.

К тому же добыча последних лет проявляет тенденцию к понижению, а не к росту: в 1924/25 г. было добыто 69 479 тонн, в 1925/26 г. 52 653 тонны, 1926/27 г. 44 260 тонн. Огромная потребность сибирского маслodelия в соли удовлетворяется исключительно ввозом с юга СССР, несмотря на то, что соляные озера с превосходной солью находятся рядом с маслodelьными районами. Еще до войны Датской компанией по экспорту масла из Сибири был построен солеваренный завод у оз. Печатное, Михайловского района. Анализы этой соли дали содержание хлористого натра в самосадочной соли более 99%, что вполне удовлетворяет установленной норме для солки масла. Потребность Сибирского маслodelия в год — 5 000 тонн соли. Сейчас вся эта соль привозится с юга СССР при стоимости тарифа на тонну соли 36 р. 60 к. Переход маслodelия на потребление сибирской соли даст экономию на тарифе 183 000 р. в год. Вложив только одну годовую экономию, можно оборудовать завод для выпуска 8 000 тонн соли в год, а излишек этой высоко-сортной соли может найти применение как столовая соль, и для консервных заводов.

При имеющихся в Сибирском крае обширных запасах соли вполне возможно в ближайшее время развернуть такую добычу соли в крае, которая позволит обходиться без ввоза и даже даст возможность вывозить соль на Дальний Восток.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ.

Минеральными источниками — горячими, теплыми, холодными — Сибирский край богат. Из огромного количества имеющихся источников по своему наибольшему значению сейчас известны: на Алтае — Рахмановские источники, находящиеся в долине р. Арсан на высоте 200 м над уровнем моря. Вода пресная, без запаха, содержит свободную уголекислоту, а в незначительном количестве соли натрия, кальция, магния и достигает 32—41° температуры. Несмотря на очень плохое благоустройство курорта — необычайная красота природы, чистый горный воздух, яркое солнце и обилие горячей воды, годной не только для ванн, но и для приема внутрь против болезней желудка — привлекают сюда каждое лето сотни больных. Белокурихинский источник со щелочной водой и сероводородным запахом находится в 66 км от г. Бийска. Значение его велико вследствие его радиоактивности. Кроме него радиоактивный источник имеется около Томска у деревни Заваргино, привлекающий к себе издавна местное население.

В Барабинской степи целебные, грязевые, горько-соленые озера: Карачинское, Солоновское и Устьянцовское. Карачи — лучший курорт Сибирского края и особенно удобен тем, что находится по ж.-д. магистральной (между Ново-Сибирском и Омском). Здесь летом ежедневно делаются 200 грязевых и до 1000 рапных ванн. Курорт хорошо оборудован и обслуживается штатом профессоров и врачей Томского физиотерапевтического института.

В Енисейском районе наиболее прославленный курорт — Шира (железное озеро). Озеро это находится в Минусинском округе, по химическому составу воды относится к щелочно-глауберовым горьким слабительным источникам и схож с известным кавказским Баталинским источником.

Имеются здесь 3 ванных корпуса, площадки для солнечных ванн, купальни в озере. Курорт за лето посещают до 2000 больных ревматизмом, невралгией, золотухой, рахитом, поправляющиеся после ранений и др. Тут же недалеко находятся лечебные озера Инголь, с углекислосодержащей водой, и Учум — с щелочными ключами. В Иркутском округе пользуется известностью красивый горный курорт — минеральный источник Аршан с железисто-углеродной водой, посещаемый очень многими больными и отдыхающими. В этой же долине расположен курорт Горячинск (в 14 км от ст. Татаурово), обладающий горячими сернистыми минеральными источниками с температурой в 32° по Р. Курорт этот имеет ежедневно около миллиона литров горячей воды из источника. Имеются 3 ванных корпуса на 50 ванн. За лето бывает здесь свыше 1000 больных. Лечебное заведение имеют и Усольские соляные ключи, а также Усть-кутские. Усолье — единственный в Сибирском крае соляной источник, берущий начало в глубоких слоях почвы. На курорте может отпускаться в день до 2000 соленых и 200 пресных ванн. В отношении соленого раствора Усолье схоже с известным Славянским курортом УССР. Усть-кутский курорт открыт с 1927 г. на 50 больных.

Кроме этих источников и озер издавна посещаются Ниловские источники, находящиеся в красивом ущелье в 166 км от станции Култук. Большой славой у местного населения пользуется Абаканский источник, но добраться к нему можно лишь после 8—9 дней верхового пути таежными тропами. Большой приток больных имеют озера Лебяжье и Аул в Рубцовском округе. Другие озера горько-соленые и грязевые в Славгородском и др. округах используются в малой степени местным населением.

НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

В пределах имеющихся у нас данных мы можем подвести теперь некоторые итоги работы горной промышленности Сибирского края.

Добыто	до 1876 г.	1882 г.	1892 г.	1902 г.	1913 г.	1925/27*	Всего
Золота тыс. кг	700	18,9	17,9	10,8	15	10,6	1 503
Угля тыс. тонн	160	7,0	20,0	500	1 500	3 100	33 000
Чугуна " "	250	5,5	6,0	3,5	—	—	500
Железа " "	130	3,0	4,0	1,0	—	—	250
Серебра тыс. кг	2 128	6,4	8,0	0,1	—	—	2 320
Свинца тонн	100 000	2,5	2,3	0,6	0,6	—	110 000
Меди "	165 000	3,0	3,0	1,0	6,5	—	184 000
Графита	1 250	8,0	40,0	65,0	100,0	650	5 500
Соли тыс. тонн	1 500	27,0	20,0	28,0	21,0	44	3 500

Кроме того горная промышленность края выпустила ряд продуктов: слюда, сера, глауберова соль, марганец, сталь, торф, цветные камни, строительные материалы, минеральные воды и др., которые в общем составляют также значительную сумму как по числу занятых рабочих, так и по ценности.

Как нам показывают эти данные, в горной промышленности Сибирского края происходили значительные перемены. Раньше стоявшая на первом месте, золотопромышленность заслоняется развитием угольной промышленности. Хотя Сибирский край и в 1927 г. еще на уровне Донбасса 1891 г., и хотя Донбасс при запасах угля, в 10 раз меньших Сибирского края, производит угля в 10 раз больше Сибкрая, Сибирский край имеет теперь преимущество в темпе роста. Донбасс в 1927 г. находится около уровня 1913 года, а Сибирский край уровень 1913 г. превысил уже в 2 раза. Еще более успешен темп развития угольной промышленности Сибир-

* Добыча золота за 1925/26 год.

ского края по сравнению с Канадой. С 1890 г. добыча угля в Канаде выросла в 5 раз, а в Сибирском крае в 200 раз. При растущем темпе значительнейшее преимущество Сибирского края в том, что у него запасы угля почти не затронуты, из них взята пока маленькая часть одного процента. Такое преимущество не имеет никакая другая угольная область мира. Развитие угольной промышленности края лишь с XX века имеет положительное влияние и на состояние ее техники.

Но наряду с развитием угольной промышленности края, оставившей за собой уже старый промышленный Урал, потерпела снижение достигнутого уровня развития золотая промышленность, несмотря на то, что ее огромные источники еще не исчерпаны, а использованы никак не больше, как на 20—25%, и могут еще обеспечить на сотни лет добычу, в несколько раз высшую нынешнего уровня.

Вся промышленность остальных металлов — серебра, свинца, меди, железа — претерпела совершенное сокращение своего производства.

В добыче металлов мы имеем явные результаты до-революционного хозяйствования, оставившего эту отрасль горной промышленности необорудованной, не обеспеченной путями сообщения, подготовительными работами и пр. Эти отрасли промышленности, на которых больше всего сосредоточивалось внимание в прошлом, получили и наиболее тяжелые последствия за свою многолетнюю экономически и технически неправильную организацию. Но огромные запасы металлов, находящиеся в недрах Сибирского края, привлекают к себе внимание все больше, и наступает момент уже реальной организации широкого их использования на основе новой социалистической экономики и техники.

III. ГОРНОРАБОЧИЕ СИБИРСКОГО КРАЯ.

Ссылка в Сибирь на горные работы. Русские цари, предприняв добычу горных богатств в малолюдном Сибирском крае, позаботились о том, чтобы их рудники и заводы были обеспечены вполне дешевым трудом специально сосланных десятков тысяч людей. Ссылка в Сибирский край производилась русскими царями с 1591 г., но особенно широко стали обеспечиваться рабочей силой горные работы таким способом с почина Петра Великого. В течение XVIII столетия было издано много указов, все более увеличивавших кадры ссыльных на рудниках Сибирского края. В число ссыльных на рудники и прииски Сибири попадали: раскольники „с содержанием под крепким караулом“; мастеровые и рабочие „за пьянство, игру в кости и карты“; приговоренные к смертной и „политической“ казни колодники; евреи „за неплатеж подати“, и др. Сюда же посылались пленные: в 1607 г. были сосланы 52 немца, а после 1812 г. сюда посылали пленных французов. В 1820 г. „по высочайшему указу, за принесение жалоб на своего командира“ были сосланы на рудники 224 солдата лейб-гвардии Семеновского полка и т. д.

До 1823 г. ежегодно ссылалось в Сибирь около 2 000 человек. С этого года ссылка принимает грандиозные размеры: за 5 лет с 1823—1827 гг. было сослано 51 000 человек и в последующие годы ежегодно ссылалось в Сибирь 10—11 000 человек. С 1823 по 1877 гг. в момент наибольшей потребности людей для горных работ было сослано в Сибирь 394 000 человек. Ссыльных не хватало, ими удавалось удовлетворить после 1834 г. только 55—70⁰/₀ потребности в рабочих и кроме них „приписывали“ к горным предприятиям тысячи крестьян из ближайших к Сибири районов.

Приписка крестьян к рудникам и заводам. В 1751 г. одним указом были „приписаны“ к Колывано-воскресенским заводам 12 925 „крестьянских душ“. Эти крестьяне находились на положении крепостных, принудительно обязанных работать на рудниках.

Воинские наборы. Широко применялось также пополнение рудников рабочими в порядке воинской повинности. В деревнях тысячами брали рекрутов в счет будущих наборов и отправляли на казенные заводы и рудники, которые все содержались на военной основе.

Детский труд. К принудительному труду население привлекалось с самого раннего возраста. Семилетних мальчиков брали на учет, а с 9 лет их уже ставили на разборку руды. Кроме этих детей на заводах работали оставленные по „высочайшему“ указу 1827 г. „навсегда при горных заводах“ дети, „незаконно рожденные солдатскими женами и дочерьми“. За свою работу дети получали по рублю за месяц с вычетом по 40 к. за выдаваемый им пуд муки. С 15 лет по принятию присяги они получали по 1¹/₂ рубля в месяц и по 1¹/₂ пуда провианта. С 21 года они поступали в настоящие работники с жалованьем 24 р. в год и 2 пудами муки в месяц с вычетом за это 80 к. в месяц.

Работа на рудниках шла круглый год без воскресного и праздничного отдыха в две смены по 12 часов; при этом каждая третья неделя предоставлялась рабочим для сельского хозяйства и пополнения домашними работами недостаточного казенного довольствия.

Вольнонаемные. Вольнонаемный труд стал распространяться с развитием частной золотопромышленности. При найме у рабочих отбирались паспорта, и они подписывали кабальные годовые контракты. Производительность вольнонаемных была значительно выше ссыльных и приписных.

Наивысшее число горнорабочих. В 1860 г. занято было в горной промышленности Сибирского края по некоторым сведениям, не вполне ясным, около 100 000 горнорабочих. Это период наивысшего числа горнорабочих в Сибирском крае. В этом числе свыше 35 000 горнорабочих было занято на золотых приисках, около 20 000 на Колывано-воскресенских рудниках и заводах. В последующие годы число горнорабочих понижалось вследствие сокращения предприятий, введения некоторой механизации и усиленных мероприятий по повышению производительности труда. Условия работы оставались попрежнему тяжелые.

Новые ссыльные в XX веке. Накануне и в начале XX века в составе горнорабочих Сибирского края происходили заметные изменения. Открылась работа на каменноугольных копях. По вновь выстроенной Сибирской ж. д. прибывали квалифицированные рабочие, прошедшие годы в промышленности на Урале и в центре России. Ссыльные также не выводились из рядов горнорабочих. Но характер их изменился. Особенно после 1905—1906 гг. усилился приток за „политические“ преступления. Пополнившись этим составом, сибирские горнорабочие приобрели энергичных вождей и соратников, которые положили начало новой и более решительной борьбе горнорабочих за улучшение их неимоверно тяжелого бытового положения.

Волнения сибирских горнорабочих. И до этого не безропотно и не без сопротивления проходила у горнорабочих Сибирского края работа, милостиво ниспосланная царскими указами. Необычайно тяжелые условия жизни порождали всегда поводы для волнений. Но волнения в те очень давние времена подавлялись круто и бесшумно, и следов не оставляли каратели. Поэтому первые известные нам волнения сибирских горнорабочих отмечены лишь

в 1804 г. Несмотря на военно-каторжный режим, даже на казенных рудниках и заводах возникали стихийные протесты. Подчас они принимали форму голодных бунтов.

Побеги. Чаще всего горнорабочие в те времена предпочитали борьбе побеги. Случались побеги не только одиночек, но и толпами с ряда рудников и приисков. В 1832 г. произошло повальное бегство рабочих с приисков Мариинской тайги. Бежавшие собрались в г. Мариинске (тогда селе Кие) и здесь оказали сопротивление казачьей команде, высланной из Томска для их поимки. В 1833 г. бежали 500 рабочих с двух приисков Ачинско-мариинского района. В следующие годы было водворено в этот район 5 эскадронов казаков.

Усмирения и штрафы. Сам шеф жандармов, ближайший советник Николая I, граф Бенкендорф, имевший пай в золотых приисках Мариинской тайги, следил за быстрой поимкой бежавших горнорабочих и решительной расправой с ними. Происходившие волнения на Мариинском, Алтайских и Енисейских приисках нередко сопровождались избиением рабочими приисковой администрации. Эти волнения усмирялись свирепо. Жандармские офицеры, окружая рабочих военным отрядом под прицелом ружей, многих рабочих арестовывали и предавали беспощадному военному суду.

Обычным наказанием военного суда был пропуск „сквозь строй“ с сотнями ударов плетью и розгами. И не только на казенных, но и на частных предприятиях широко применялись все эти меры наказания, а также „артельные расправы“ розгами и штрафами.

Штрафы измышлялись в контрактных договорах по всем поводам. Применялась круговая порука по выплате штрафов, даже если и не находили виновного. В договорах рабочие обязывались „в том случае если управлению не удастся определить виновных, то таковых обяза-

ваемся найти и указать управлению сами, в противном случае штраф накладывается по раскладке на каждого из нас, в одном месте работавших или живущих". В некоторых договорах встречались такие предупредительные меры против стачек: „ни под каким предлогом рабочие не должны делать между собой общей стачки, сговора, забастовки, чтобы не выходить на работы, а если это учиним, то лишаемся всего причитающегося каждому из нас заработка". Рабочие, ушедшие до окончания срока договора, обязаны были платить неустойку, большей частью в 50 рублей. Дисциплина поддерживалась бесконечными избиениями рабочих стражниками и другими чинами полиции.

Товарищеская солидарность. Начиная с 1870 г. волнения среди горнорабочих Сибири стали более частыми. За 25 лет до 1895 г., только по официальным документам, на приисках и рудниках Сибирского края было 45 стачек и волнений. Большей частью эти стачки прекращались лишь после вызова войск. Далеко не все стачки и волнения регистрировались в официальной переписке,—если дело удавалось как-нибудь уладить без громких последствий, администрация и полиция просто замалчивали его. Крупные волнения возникали из чувства глубокой товарищеской солидарности. 30 августа 1876 г. рабочие огромного Благовещенского прииска Ленской тайги забастовали, требуя освобождения арестованного рабочего. Полиция и администрация испугались массового движения и попрятались. Одного из полицейских рабочие поймали и избили. Из Иркутска был вызван вооруженный отряд из 80 солдат; когда он прибыл, волнения уже были забыты, но многие рабочие были избиты, закованы и преданы суду, который наградил их плетью и каторжными работами. В мае 1882 г. возникла на Ленских приисках новая забастовка 3 500 рабочих на Успенском и Благовещенском

приисках вследствие ареста рабочего. Забастовка сопровождалась побоищем рабочих с казаками, за которую 5 рабочих были приговорены на 8—14 лет каторжных работ. В 1890 г. в Енисейской тайге на одном из крупных приисков было большое волнение горнорабочих из-за избиения сыном владельца прииска одного рабочего-возчика. Волнение это дошло до очень крупных размеров: рабочие не остановились перед свержением полиции и арестом ее. Волнение это было подавлено войсками. 108 рабочих были преданы суду, из которых многие были приговорены к каторжным работам на 10—20 лет.

Появление среди сибирских горнорабочих квалифицированных рабочих, закаленных в классовой борьбе пролетариев, и поселение на копиях политических ссыльных повели к лучшей организации борьбы горнорабочих с эксплуататорами. В 1901—1904 гг. прошел ряд забастовок, во время которых рабочие ставили условия, выработанные более тщательно, чем прежде.

Первый профсоюз горнорабочих Сибирского края в 1905 г. В 1905 г. организовался первый профессиональный союз горнорабочих Сибири на приисках в Южно-енисейской тайге. Союз был организован на делегатском съезде от рабочих нескольких приисков и назывался „Союз южно-енисейских рабочих“. Сохранился документ, в котором сформулированы требования союза к администрации приисков, выработанные на делегатском съезде и подкрепленные забастовкой. В числе этих требований было: вежливое обращение, 8-часовой рабочий день, установление дней отдыха, повышение зарплаты, компенсации при увольнении, улучшение жилищ, организация лечебной помощи, снабжение инструментами, обеспечение при болезни и увечьи, 2-недельные отпуска раз в год и оплата за время забастовки. Это первый документ, полно сформулировавший нужды и требования сибирских

горнорабочих, за которые велась долгая борьба в сибирской тайге, на приисках и рудниках.

В этом же 1905 г. проведена была организованно забастовка на Анжерских коях, закончившаяся некоторыми беспорядками, провокационным поджогом конторы и массовым арестом рабочих.

Ленская забастовка и ленский расстрел. После 1906 г. продолжались выступления горнорабочих, принявшие исключительно крупный характер в 1912 г., ознаменовавшемся ленской забастовкой и расстрелом 17 апреля 1912 г. Эти события вышли далеко за пределы сибирской тайги, и оказали огромное влияние на все революционное движение пролетариата России. Ленская забастовка, начавшись 28 февраля 1912 г. на одном прииске, к 3 марта охватила уже 8 приисков, на которых было до 7000 рабочих. Были образованы приисковые рабочие комитеты, объединенные Центральным стачечным бюро. После ряда сходов и делегатских собраний было выработано „21 требование“: 1) улучшение продовольствия, 2) расширение квартир, 3) устройство прачечных и сушилок, 4) гарантии от увольнения, 5) 8-часовой рабочий день, 6) повышение расценок, 7) упорядочение расчетов, 8) ежемесячная выдача зарплаты, 9) отмена штрафов, 10) увольнение с ведома рабочей комиссии, 11) непринужденность женского труда, 12) вежливое обращение, 13) гарантия выборов, 14) выдача продовольствия во время забастовки, 15) выдача мяса и овощей в достаточном количестве, 16) использование рабочих по специальности, 17) увольнение только летом, 18) введение дней отдыха по календарю, 19) оплата сверхурочных работ в полуторном и двойном размере, 20) улучшение медпомощи, 21) при командировках оплата в полуторном размере. Требования эти администрация совершенно отклонила. Когда прибыли высланные центральными властями

войска, выборные рабочие были арестованы, а тысячи рабочих, направившиеся 4 апреля (17 апреля н.с.) для принесения своих жалоб окружному инженеру, были обстреляны, и в результате пали убитыми 118 и тяжело изувеченными 187 горнорабочих. Но забастовка этим не кончилась. Рабочие похоронили убитых товарищей, но работать отказались. Вся рабочая Россия отозвалась на кровавую расправу, забастовали свыше 300 000 чел. Тысячи рабочих бросили Ленские прииски и уехали от палачей. В 1913 г. в России введен был закон о больничных кассах. На Сибирь он не распространялся и было сделано одно только исключение для Ленских приисков, где закон этот был применен с намерением смягчить последствия ленского расстрела.

Второй профсоюз горнорабочих Сибирского края в 1912 г. В этом же 1912 г. из нелегальных рабочих кружков создан второй профессиональный союз горнорабочих Сибири, на Черемховских коях, существовавший нелегально. В 1913, 1914—1916 гг. союз провел ряд длительных забастовок, закончившихся частичными успехами рабочих. В мае 1916 г. были арестованы руководители и активные работники союза, которые были освобождены лишь в дни Февральской революции 1917 г. и тогда развилась деятельность союза в новых свободных условиях.

Организация профсоюзов в 1917—1918 гг. Сейчас же после свержения царизма, в марте-апреле 1917 г. создались профсоюзы на всех коях и приисках Сибирского края. 16 июля 1917 г. открылся первый съезд горнорабочих Сибири, избравший Областное бюро горнорабочих, которое руководило местными союзами 43 горных предприятий Сибирского края. Через год состоялся II съезд горнорабочих, который реорганизовал объединение горнорабочих, из самостоятельных местных союзов в Областной союз горнорабочих.

Борьба с колчаковщиной. Падение в 1918 г. советской власти в Сибири и управлений Колчака вызвали снова систематические забастовки сибирских горнорабочих. На некоторых предприятиях забастовки за год повторились несколько раз. Вместе с этим горнорабочие пытались свергнуть колчаковскую власть восстаниями. Из этих восстаний наиболее яркие — это 26 января 1919 г. в Бодайбо — центре Ленских приисков, которое 27 января было подавлено, и 20 рабочих по постановлению военно-полевого суда Колчака были казнены. 7 апреля 1919 г. — восстание горнорабочих Кольчугинского рудника Кузбасса. Два дня рудник был в руках рабочих, но и это восстание кончилось убийством и казнью свыше 200 рабочих.

С 9 по 18 июля 1919 г. шла забастовка в Судженско-анжерских коях Кузбасса, прекращенная расстрелом рабочих.

Много горнорабочих кроме тех, кто еще ранее ушли в Красную гвардию сибирских горняков, вошли для борьбы с колчаковщиной в партизанские отряды, и при деятельном участии горнорабочих власть Колчака в Сибири была свергнута.

Вступление сибирских горняков в Союз горнорабочих СССР. После восстановления советской власти в Сибири при участии сибирских горняков был организован Всероссийский союз горнорабочих и в 1925 г. создан Сибирский краевой комитет союза горнорабочих СССР в Ново-Сибирске, руководящий работой союзных организаций свыше 50 горных предприятий Сибирского края.

Численность горнорабочих Сибирского края. В XIX в. рабочие приисков и рудников горных заводов составляли почти весь пролетариат Сибирского края. В 1928 г. работающие 33 000 горнорабочих составляют уже только 50% числа рабочих ценовой промышленности и 10%

всего пролетариата края. Но и последнее соотношение выделяет Сибирский край из других стран и подчеркивает горный характер Сибирского края.

Численность горнорабочих в Сибири в сравнении ее с другими странами за 30 лет (1895—1925 гг.) такова:

	1895 г.	1905 г.	1912 г.	Всего	1925 г. % числа горнорабочих к числу всего про- летариата,
	(в тысячах чел.)				
Канада	14	25	35	37	2
Китай	40	80	120	200	3
СССР вместе с					
Сибирью	235	340	450	387	3,6
Сибирский край	30	29	23,5	24	8

Если же учесть численность пролетариата, занятого только в ценовой промышленности, то при всей численности работников ценовой промышленности Сибирского края в 60 000 чел. 33 000, т. е. больше 50%, занято в горной промышленности.

Если мы возьмем два года — 1860 с наибольшей численностью горнорабочих и последний 1927/28 г., то мы видим, как значительно изменились не только численность горнорабочих, но и их соотношение по отраслям горной промышленности Сибирского края.

Число горнорабочих в Сибирском крае:

Род добычи	1860 г.	1927/28 г.
Золото	35 000 чел.	11 000 чел.
Уголь	100 „	21 200 „
Металлы (серебро-свинец, медь, железо)	31 000 „	800 „
Графит, слюда	400 „	800 „
Соль	700 „	700 „
Камни, строит. матер и пр	4 000 „	1000 „

Заработная плата. Из огромных богатств, извлекавшихся рабочими из недр, им долгие годы доставались одни лишь жалкие гроши, обрекавшие рабочих на нищенство и голодное существование. В XVIII веке рабочие на казенных рудниках и заводах получали 24 руб. в год.

В первой половине XIX века рабочие получали уже от 42 до 65 коп. в день. После 1861 г. цена на рабочую силу стала еще повышаться, и спустя 20 лет рабочие получали от 56 коп. до рубля в день.

Как в старое время, так и теперь наивысший заработок среди горнорабочих Сибирского края — у рабочих Ленских приисков. В 1895—1906 гг. дневной заработок всех рабочих Ленских приисков по 13 профессиям (машинисты, токаря, кузнецы, забойщики, чернорабочие, плотники и др.) составлял 1 р. 70 к.

В 1910—1912 гг. заработок этих же групп рабочих составлял 1 р. 80 к.

Резко изменился размер зарплаты горнорабочих после Октябрьской революции. В первые годы, когда шла гражданская война, заработная плата зависела от состояния борьбы с контрреволюцией.

Но уже в 1925/26 г. вместо 1 р. 70 к. — 1 р. 90 к.

Заработная плата горнорабочих растет непрерывно.

Средняя месячная зарплата рабочего горных предприятий Сибирского края составляла:

	1924/25 г.	1926/27 г.
По копиям Кузбасса	31 р. 20 к.	46 р. 30 к.
„ „ Черембасса	38 р. 89 к.	51 р. 28 к.
„ „ Ленским прииск. . . .	87 р. 90 к.	104 р. 90 к.

Рабочий день. В XVIII веке рабочие проводили в копиях и заводах по 12 часов в день. В первой половине XIX века (1838 г.) был издан закон, по которому рабочие обязаны были работать с 5 часов утра до 8 часов

вечера. С введением машин рабочий день увеличивался и даже закон нарушался в стремлениях предпринимателей извлечь как можно больше прибыли из рабочих. Не было у рабочих и праздников. Только в законе 1895 г. был установлен воскресный отдых на зимний период с 1 октября по 1 апреля. В договорах после 1890 г. оговаривалось от 9 до 13 нерабочих дней в течение одного года. После Октябрьской революции горнорабочие Сибирского края, на основании общего законодательства СССР и колдоговоров, работают только 6 часов в день, а по субботам 5 часов и работают всего лишь от 18 до 21 дня в месяце, имея таким образом свыше 100 дней в году отдыха. Даже рабочие поверхностных работ не работают больше 8 часов в день и более 24 дней в месяце. И вместе с этим норма производительности рабочих не ниже, а выше старых дореволюционных, когда труд использовался самым варварским образом.

Продовольствие. В XVIII веке на рудниках и заводах рабочие получали только 2 п. муки в месяце. С 1895 г. законом были установлены следующие месячные пищевые нормы для рабочих на приисках Сибирского края: * 26 кг ржаной муки, 4 кг пшеничной, 4 кг крупы, 400 г масла, 1,2 кг соли, 600 г свежего или соленого мяса, 200 г капусты, 260 г кирпичного чая.

За всем необходимым сверх этой нормы рабочие должны были обращаться в хозяйские лавки, в которых были совершенно произвольные и неслучайные цены.

В 1925—1926 гг. месячная пищевая норма для рабочих приисков (Ленские прииски): 16 кг ржаной муки, 12 кг крупчатки, 10 кг мяса, 3,2 кг крупы, 1,2 кг сахара, 200 г чая, 1 кг соли, 1,2 кг масла коровьего, 400 г табака, 400 г мыла, 10 кг овощей. Кроме этого немного меньшие нормы дают и

* В переводе на метрические меры.

членам семьи рабочего. И помимо этого можно купить дополнительно продукты почти по себестоимости в кооперации.

Цены на нормированные продукты с 1895 по 1926 г. не повышены. В пайке отпускалось (Ленские прииски):

в 1895 г. мука 15 к. за кг, соль 15 к. за кг, крупа 20 к. за кг.

" 1926 " " 15 " " " " 10 " " " " 22 " " "

Размеры нынешней пищевой нормы сибирских горняков станут вполне ясными, если сопоставить их с нормами пищевого довольствия горнорабочих Англии, Америки, Скандинавских стран и Европейской части СССР.

Норма продуктов на 1 взрослого горнорабочего в неделю *.

	Англия	Америка	Скандинавские страны	СССР	Сибирь
Мука кг	3,35	2,50	3,07	5,60	6,65
Масло "	0,22	0,26	0,37	0,26	0,28
Мясо "	0,82	2,31	0,44	0,72	2,35
Овощи "	1,50	2,00	2,30	1,64	2,35
Сахар "	1,60	0,40	0,63	0,20	0,28
Чай "	0,11	0,13	0,13	—	0,50
Крупа "	0,13	0,09	0,23	0,65	0,16

Культурное обслуживание. Каждому понятно, как мало можно говорить о культурном обслуживании горнорабочих Сибирского края до XX века. Этого обслуживания не было. Только после 1895 г. на редких приисках стали наряду с церквями появляться небольшие школы для детей

В 1927 г. горняки Сибирского края имели у себя на предприятиях 23 клуба, 150 красных уголков, 24 библиотеки, 20 кино, 20 радиобаз, 13 общеобразовательных курсов, и рост этих учреждений продолжается.

Для детей горнорабочих имеется теперь около 60 школ, из них многие в больших каменных зданиях. Для

* Цифры, кроме сибирских, из справочника Д. К и р ж н е р а, Горная промышленность в цифрах, стр. 25, и справочника В. В о й т и н с к о г о, Весь мир в цифрах.

подготовки квалифицированного персонала имеются на предприятиях 12 профтехкурсов, 8 школ горного ученичества, рабфаки, в которых учится около 1 500 человек. В Томске и Иркутске имеются политехникумы, выпускающие горных техников для сибирской горной промышленности. В Томске при технологическом институте горный факультет выпускает горных инженеров. Ежегодно с рудников и приисков посылаются рабочие в Томск, Иркутск, Москву и Ленинград в горные и другие высшие учебные заведения. В 1927 г. свыше 2 500 горняков учились грамоте в школах грамоты. Около 50% горнорабочих выписывают журналы и газеты. В 1927 г. в клубах и красных уголках было около 7 000 спектаклей и киносеансов, около 2 000 лекций и вечеров.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Дикий, почти не заселенный Сибирский край, захваченный русскими царями, долгие годы служил источником для пополнения иссякавшей казны и для ссылки неугодных людей.

Хотя иногда и издавались „указы“, дававшие луч надежды на добрые намерения правителей в отношении развития хозяйства Сибири, но не больше, как мимоletной надеждой — и то очень редкой — это оставалось.

Сибирская горная промышленность была целиком в такой хищнической эксплуатации, при которой не проявлялось даже минимальной прозорливости и государственности в руководстве хозяйством. Промышленники и казна переплетались в одних лишь стремлениях — извлечения доходов и налогов, но редко когда проявлялось воздействие одних на других в вопросах технического усовершенствования промышленности.

Нередко работниками горной промышленности края выдвигались выдающиеся технические мероприятия. Ха-

рактарно отметить, что первая в России паровая машина была устроена в Сибирском крае в 1766 году на Барнаульском заводе механиком Ползуновым. Но эти проявления не находили должного применения в тех некультурных условиях, в которых находилось руководство горной промышленностью.

Богатства Сибирского края нам еще далеко не полностью известны. Еще должны произойти многие и многие важные открытия. Новые поиски, исследования являются совершенно необходимыми. И не только для того, чтобы открывать новые месторождения, но в особенности для того, чтобы уточнить сведения об открытых и делать возможным близкое начало их широкой эксплуатации. Испытывается большое затруднение уже сейчас от того, что имеются сведения общего характера, но нет результатов детальных разведок, нет еще должной подготовительной работы, непосредственно обеспечивающей организацию и расширение предприятий в ближайший период.

Сибирский край теперь, после Октябрьской революции, имеет значительное количество высших, специальных и других учебных заведений и научных учреждений, проявляющих жизненность и стремление к росту. Сибирский край имеет кадр трудового населения, увеличивающийся ежегодно переселением в край, которое ищет приложения своей энергии.

Вполне естественное настойчивое стремление к развитию горной промышленности Сибирского края, которое проявляется горнорабочими края, находит себе все большую поддержку со стороны государственных органов, руководящих развитием хозяйства и социалистическим строительством в СССР.

СПИСОК ГЛАВНЕЙШИХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Г. Миллер. Описание Сибирского царства и всех происшедших в нем дел от начала, изд. 1787 г.

И. Щеглов. Хронологический перечень из истории Сибири (1032—1882 гг.), изд. 1883 г.

П. Словцов. Историческое обозрение Сибири, кн. 1 и 2, изд. 1838—1844 гг.

И. Боголюбский. Опыт горной статистики, изд. 1876 г. и его же Золото, его запасы и добыча, изд. 1877 г.

А. Филипп. Способы добычи и статистика золота и серебра.

Гагемейстер. Статистическое обозрение Сибири, изд. 1854 г.

А. Кеппен. Статистический очерк горной промышленности России с 1860 по 1877 г., изд. 1880 г.

Сборники статистических сведений о горнозаводской промышленности России за 30 лет с 1882 по 1911 г.

Общий обзор главных отраслей горной и горнозаводской промышленности, изд. 1915 г.

Сибирь и Великая Сибирская ж. д., изд. 2-е, 1896 г.

Сибирь и современное состояние ее нужд, изд. 1908 г.

Экономическая география Сибири, изд. 1927 г. Сибкрайиздат.

Материалы Госплана, кн. 1, изд. 1924 г.

Естественные производительные силы России, том IV и остальные сборники, изд. 1917—1924 гг.

Северная Азия, 1926—1927 гг.

Горный журнал за разные годы.

Горнорабочие Сибири в революцию, Ново-Сибирск, с приложениями, изд. 1927 г.

Горные и золотопромышленные известия за разные годы.

Я. Реутовский. Полезные ископаемые Сибири, изд. 1905 г.

Известия Геологического комитета за разные годы.

Обзор минеральных ресурсов, издание Геологического комитета 1927 г.

Исследования по линии Сибирской железной дороги и др.

СОДЕРЖАНИЕ.

	<i>Стр.</i>
I. Сибирский край	5—12
Сибирь.— Сибирский край 5. Границы Сибирского края 6. Пространство края 6. Население 6. Железные дороги 8. Водные пути 8. Грунтовые дороги 8. Связь (почта, телеграф, телефон, радио, аэро) 9. Электрификация 10. Сибирь и Канада 10.	
II. Горные богатства и горная промышленность Сибирского края	12—93
Степень разведанности 12. Использование горных богатств 13. Горное дело в Сибирском крае в доисторические времена 14. Древнейшие работы рудокопов Сибирского края 15. Проникновение русских 15. Основание первых городков в горных районах 16. Первые исследования 16.	
Каменный уголь	17—30
Каменный уголь и его значение в промышленности 17. Угольные бассейны Сибирского края 17. Тунгусский бассейн 17. Кузнецкий бассейн 18. Иркутско-канский бассейн 22. Минусинский бассейн 26. Горловский бассейн 28. Бурые угли 28.	
Дополнительное топливо	30—31
Использование богачей 30. Нефть 30. Торф 30.	
Железные руды	31—41
Железорудные районы 31. Железорудная промышленность Сибирского края до XVIII века 32. Кузнецко-Алтайский район. Месторождения 32. Плавка руды 34. Минусинский район. Месторождения 35. Первые заводы 36. Ангарский район 36. Металлургия Сибирского края после XVIII века 37. Влияние Сиб. ж. д. на железорудную промышленность Сибирского края 38. Общие итоги 39. Перспективы развития металлургической промышленности в Сибирском крае 39. Марганец 40. Доломиты и магнезит 41.	
Золото	41—51
Добыча золота в Сибирском крае в древние времена 41. Применение золота 42. Золотопромышленность после завоевания Сибири 42. Первые золотые россыпи 42. Открытие новых золотосодержащих районов 43. Работа первых 20 лет 43. Золотопромышленность Сибирского края за 100 лет (1829—1928 гг.) 44.	

Стр.

Численность рабочих золотопромышленности 46. Производительность труда и содержание золота 47. Затруднения золотопромышленности 48. Перспективы золотопромышленности Сибкрая 49. Богатство золотых районов Сибкрая 49.	
<i>Цветные металлы</i>	51—77
Серебро. Свинец. Цинк 51. Медь 54. Никкель 57. Олово 57. Вольфрам 58. Молибден 58. Висмут 58. Алюминий (бокситы) 59. Теллур 59. Платина 59. Радиоактивные материалы 61. Редкие земли (церий, торий и цирконий) 61. Ванадий 62. Исландский шпат 62. Кадмий 63. Кобальт 63. Мышьяк 63. Титан 64. Селен 64. Ртуть 64. Сурьмяные руды 65. Витерит 65. Барит 65. Стронций 66. Плавиловый шпат 66. Бериллий 67. Графит 67. Слюда 69. Асбест 73. Селитра 74. Озокерит 74. Сера 74. Цветные, драгоценные и поделочные камни 75. Абразивные камни 76. Минеральные краски 76.	
<i>Строительные и силикатные материалы</i>	77—84
Месторождения 77. Гипс 78. Глины 78. Каолин 79. Граниты, диабаз, габбро, диориты и др. 80. Мрамор 81. Известняк, мергель 82. Песчаник 82. Полевой шпат 82. Кварц. Кварцит 83.	
<i>Соли</i>	84—89
Соль глауберова 84. Сода 85. Соль магнезиальная 86. Соль поваренная 86.	
<i>Минеральные источники</i>	90
<i>Некоторые общие выводы</i>	92
III. Горнорабочие Сибирского края	94—107
Ссылка в Сибирь на горные работы 94. Приписка крестьян к рудникам и заводам 95. Военские наборы 95. Детский труд 95. Вольнонаемные 95. Наивысшее число горнорабочих 96. Новые ссылки в XX веке 96. Волнения сибирских горнорабочих 96. Побег 97. Умирения и штрафы 97. Товарищеская солидарность 98. Первый профсоюз горнорабочих Сибирского края в 1905 г. 99. Ленская забастовка и ленский расстрел 100. Второй профсоюз горнорабочих Сибирского края 101. Организация профсоюзов в 1917—1918 гг. 101. Борьба с колчаковщиной 102. Вступление сибирских горняков в союз горнорабочих СССР 102. Численность горнорабочих Сибирского края 102. Заработная плата 104. Рабочий день 104. Продовольствие 105. Культурное обслуживание 106.	
IV. Заключение	107—108
Список главнейших литературных источников	109

ЗАМЕЧЕННЫЕ ПОГРЕШНОСТИ.

<i>Стр.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Следует читать:</i>
15	11 снизу	грифах	скифах
40	8 „	верстах	км
„	3 „	верстах	км
50	15 сверху	273 000 десятин	298 000 га
„	16 „	40 000 десятин	44 000 га
51	13 снизу	Цветные металлы	Другие металлы и мине- ральное сырье
61	9 сверху	Радиоактивные материалы	Радиоактивные минералы
62	11 снизу	рус	руд
63	1 сверху	2 дюм.	15 см
111	5 „	Цветные металлы	Другие металлы и мине- ральное сырье
„	8 „	Радиоактивные материалы	Радиоактивные минералы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

А. К. МЕЙСТЕР

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ
ИСКОПАЕМЫЕ СССР

С 37 рисунками в тексте и 4 картами полезных ископаемых
Стр. XVI, 34. Ц. 6 р. 50 к.

Содержание: Предисловие.— Введение.— Железо. Медь. Платина. Золото. Серебро, свинец и цинк. Марганец. Хром. Молибден. Никель. Кобальт. Вольфрам. Олово. Сурьма. Ртуть. Мышьяк. Висмут. Алюминий. Ванадий. Радиоактивные руды. Общий обзор главнейших районов СССР.

Приложение. Неметаллические ископаемые: Серный колчедан. Плавленый шпат. Слюда. Асбест. Карты полезных ископаемых СССР.

ТЯЖЕЛАЯ ИНДУСТРИЯ В СССР

УГОЛЬ, НЕФТЬ, ЖЕЛЕЗО и МЕДЬ

СБОРНИК СТАТЕЙ

Под общей ред. проф. В. Э. Дена

Стр. 336.

Ц. 3 р. 50 к.

А. И. СЕГАЛЬ

БЕСЕДЫ ПО ГОРНОЙ ЭКОНОМИКЕ

УГОЛЬ, НЕФТЬ, ЖЕЛЕЗО, МАРГАНЕЦ

С предисл. проф. А. М. Терпигорева

Стр. 279.

Ц. 3 р. 75 к.

СТЕПАНОВ, И. Электрификация СССР в связи с переходной фазой мирового хозяйства. Предисловия Н. Ленина и Г. Кржижановского. Изд. 3-е. М.—Л. [1925]. Стр. 276+1 карта Ц. 1 р. 50 к.

От всей души рекомендую настоящую работу тов. Степанова вниманию всех коммунистов. Автору удалось дать замечательно удачное изложение труднейших и важнейших вопросов.
(Из предисловия В. И. Ленина.)

Продажа во всех магазинах и отделениях Госиздата

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

н а 1929 г о д

на журнал экономической политики, финансов и
государственного хозяйства

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Выходит 6 книг в год

Под ред. ассоциации научно-исследовательских
Институтов Общественных наук РАНИОН

7-й ГОД ИЗДАНИЯ

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

на год—20 руб., на 6 мес.—10 руб.

Цена отдельного номера—3 руб. 50 коп.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Москва, Центр, Ильинка, 3, ПЕРИОДСЕКТОР ГОСИЗДАТА,
тел. 4-87-19; Ленинград, Проспект 25 Октября, 28, ЛЕНОТГИЗ,
тел. 5-48-05; В МАГАЗИНАХ И ОТДЕЛЕНИЯХ ГОСИЗДАТА;
у уполномоченных, снабженных соответствующими удостове-
рениями; во всех киосках Всесоюзного контрагентства печати; в
почтово-телеграфных конторах и у писмоношцев.