

Электрификация Западной Сибири

Территория, население, почва, климат

Западно-сибирский край занимает огромную площадь в 1250 км². Значительная часть его северной полосы до сих пор еще чрезвычайно мало освоена.

Северной границей края является прибрежная полоса Ледовитого моря, а южной—Алтайские горы и степная полоса Казакстана; на востоке он смыкается с Восточно-сибирским краем; их водоразделом служит река Енисей. На западе к нему примыкает Уральская область.

Климатические, почвенные и прочие условия края чрезвычайно разнообразны. Общий рельеф местности характеризуется равнинностью, и только на востоке и юго-востоке он примыкает к Алтайско-Саянским горам.

Открытая низменность постепенно снижается к северу, что яснее всего вырисовывается, если посмотреть на направление течений рек, к северу по меридиану.

По почвенным и растительным признакам Западно-сибирский край возможно разделить на три широтных полосы: южную — степную, среднюю — степно-лесистую, с преобладанием хвойного леса, и северную — тундровую. Вследствие избытка влаги, тундровая полоса изобилует болотами и моховыми покровами.

Средняя — лесистая полоса имеет подзолистую почву, южная полоса черноземная. По своей величине эти зоны различны. Основную часть площади занимает лесная (средняя) полоса, которая примерно в полтора раза больше, чем северная и южная вместе взятые.

Главными реками Западно-сибирского края являются Обь и Иртыш с многочисленными притоками.

Отдаленность Западной Сибири от Атлантического океана и ровная ее поверхность являются основными факторами, определяющими ее климат, который отличается

резкой континентальностью, довольно продолжительной морозной зимой и жарким коротким летом; морозы иногда доходят до 50—60° Ц. Летняя температура также довольно высока; иногда бывает от 30 до 40° выше нуля.

Отличительной также особенностью климата Западно-сибирского края является то обстоятельство, что там часто стоит ясная солнечная погода и чрезвычайно редки туманы. За исключением некоторых мест, среднегодовая температура держится всегда ниже нуля, что также свидетельствует о холодном климате Сибири.

Общая численность населения края на 1 января 1932 г. равна 8514 тыс. чел.

И з н и х	В тыс. чел.	В проц.
Городского населения	1 400,0	10,4
Сельского „	7 114,0	83,6

Около 84% всего населения занимается сельским хозяйством.

За последние годы в связи с огромным индустриальным развитием Западной Сибири чрезвычайно быстро растет ее население.

Это видно из следующей таблицы (контр. цифры на 1932 г.) абсолютн. значения в тыс. человек.

	По пятилетнему плану			Фактически на 1/1-32 г.	Процент роста за 3 года	Удельный вес в проц.	
	На 1/1-28 г.	На 1/X-33 г.	Процент роста			По пятилет- ному плану 1/1-31 г.	Фактически на 1/1-31 г.
1. Городское население.	924,5	1 174,2	127,0	1 400,0	151,4	13,2	16,4
2. Сельское население. .	6 587,4	7 720,4	117,2	7 114,0	108,0	86,8	83,6
Итого . . .	7 511,9	8 824,6	118,4	8 514,0	113,4	100	100

Против намеченного роста населения по пятилетнему плану на 18,4% только за три года пятилетки мы имеем фактический прирост на 13,4%.

Но еще характернее то обстоятельство, что прирост городского населения еще больше превысил все намечки пятилетнего плана.

Против намечавшегося прироста городского населения к 1 января 1933 г. на 13,2% от всего населения мы имеем фактический прирост за 3 года пятилетки на 16,4%.

Это обстоятельство чрезвычайно наглядно показывает на большой рост пролетариата на основе бурного роста промышленности, Западной Сибири. Изменение лица края вследствие проведенной за годы пятилетки индустриализации нашло свое отражение в изменении соотношений между городским и сельским населением.

Согласно контрольным цифрам 1932 г. население Западной Сибири по роду занятий классифицируется:

	На 1/І 1931 г.			На 1/І 1932 г.		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		Город	Село		Город	Село
В т ы с . ч е л о в е к .						
Всего населения	8 355,0	—	—	8 514,0	—	—
В том числе в возрасте от 16 до 59 л.	4 264,3	—	—	4 369,4	—	—
Промышленность занимает	95,0	82,3	12,7	150,1	131,6	18,5
Кустарная промышленность	53,4	37,0	16,4	81,4	60,0	21,4
Строительство	112,3	57,3	55,0	190,0	108,0	82,0
Транспорт	79,6	54,9	24,7	81,6	56,2	25,4
Сельское хозяйство	1 110,4	—	1 110,4	989,3	—	989,3
В том числе:						
совхозы	10,0	—	10,0	65,0	—	65,0
колхозы	200,0	—	200,0	618,0	—	618,0
МТС	0,4	—	0,4	1,3	—	1,3
единоличный сектор	900,0	—	900,0	305,0	—	305,0

Прочее население занято в социально-культурных учреждениях, в учреждениях здравоохранения, торговле и т. д.

Плотность населения Западно-сибирского края крайне разнообразна. В среднем по краю на 1 км² приходится 6,8 чел., но по отдельным районам она очень неоднородна например, по Омскому району она колеблется от 2 до

14 чел. на 1 км², то же и в Барабинском районе; зато в таких районах, как Новосибирский, Каменский и др., плотность населения повышается до 30 чел. на 1 км².

Особенно разителен рост городов Западной Сибири. Нижепомещенная таблица характеризует эти изменения за последние годы:

Количество населения

Г о р о д а	На 1/I 1930 г.	На 1/I 1931 г.	На 1/I 1932 г.	На 1/I 1933 г. (план)
1. Новосибирск	146 000	176 000	200 000	280 000
2. Омск.	126 591	177 000	185 000	210 000
3. Томск	110 626	108 000	110 000	115 000
4. Барнаул	91 316	88 000	90 000	100 000
5. Прокопьевск	—	49 000	62 000	98 000
6. Ленинск	—	38 000	45 000	55 000
7. Ново-Кузнецк	—	50 000	135 000	210 000

Таблица роста городов также со всей очевидностью показывает тот грандиозный промышленный подъем, который переживает в настоящее время Западно-сибирский край. Особенно бурно растут города Кузбасса — Новокузнецк, Прокопьевск и др.

Национальный состав населения Западной Сибири чрезвычайно пестрый. Там живут русские, украинцы, хакасы, белоруссы, шорцы, самоеды, остяки, немцы, евреи, татары и др. Преимущественное население — русские, и только в отдельных районах имеется преобладание других национальностей — украинцев, хакасов и др.

Северная часть Западной Сибири заселена главным образом северными народностями, ведущими кочевой образ жизни, занимающимися охотой, оленеводством и рыбной ловлей.

Энергетические ресурсы

Западно-сибирский край является самым богатым районом Советского Союза по запасам энергетических ресурсов; — (каменный уголь, торф, гидроэнергия, леса и пр.

Почвенная карта Уральской области.

КАРТА СОСТАВЛЕНА ПО ГОРОДКОВУ И НЕУСТРУЕВУ

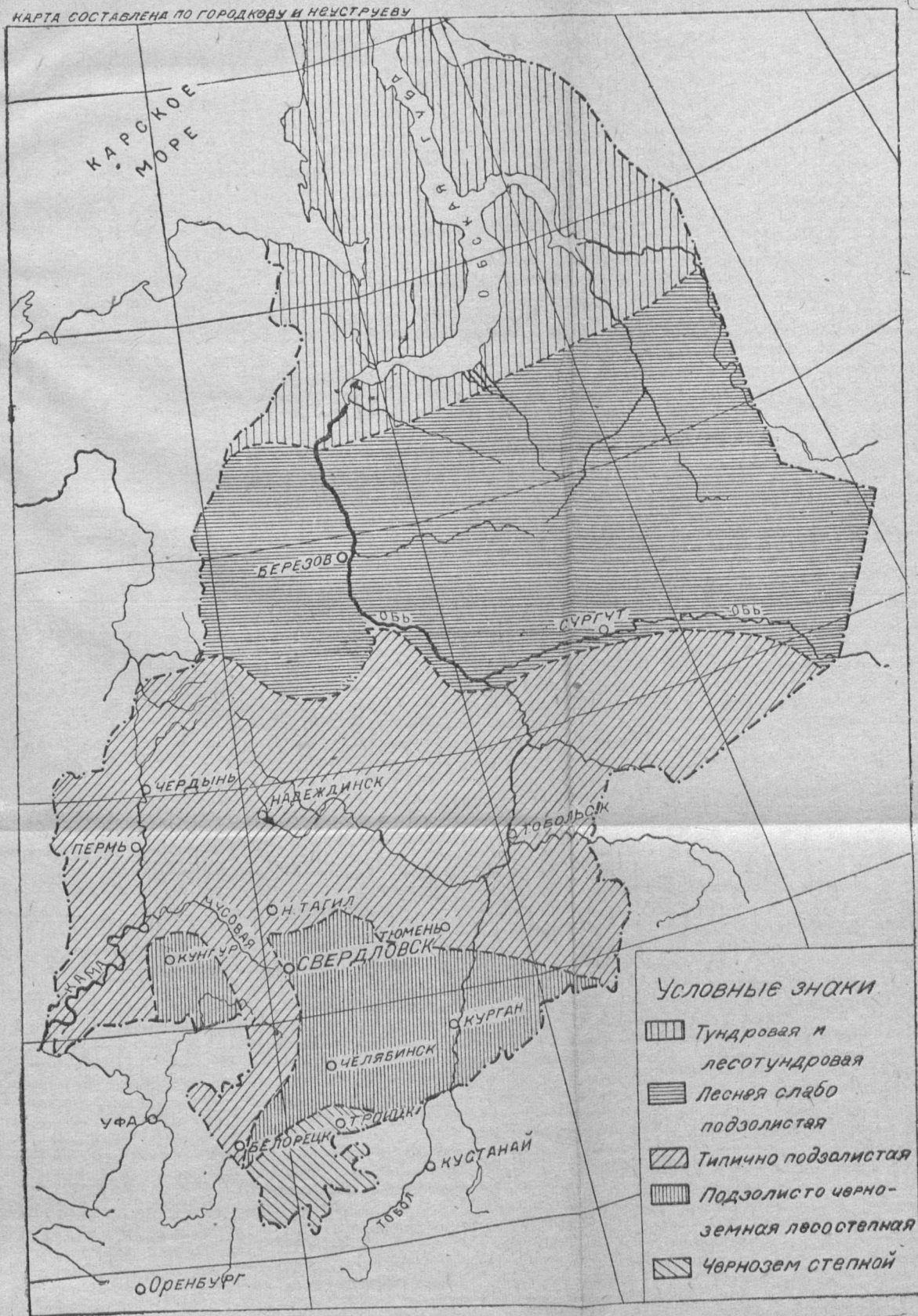
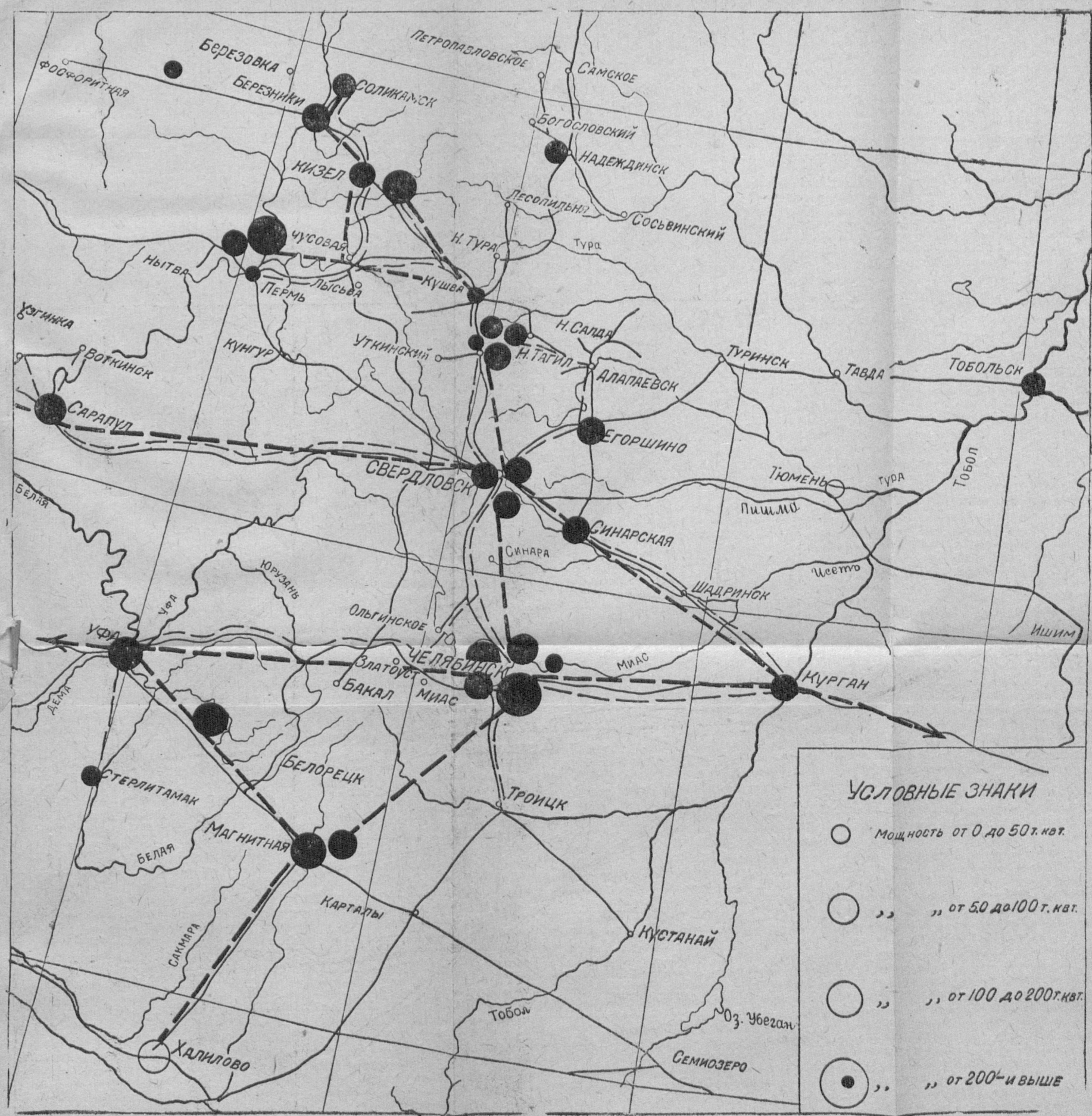


Схема размещения электростанций и сетей в Уральской области



Угли.

Запасы исключительно ценных углей Кузбасса выдвигают его на первое место среди каменноугольных месторождений не только Союза, но и западно-европейских капиталистических стран.

Кузбасс — месторождение мирового значения. Геологические запасы оцениваются в 400 млрд. *т*, считая до глубины 1 500 *м*, до глубины же 500 *м* — порядка 200 млрд. *т*.

Запасы Кузнецкого бассейна в полтора раза больше угольных запасов Германии и несколько больше угольных запасов Англии, Польши и Франции вместе взятых. Чтобы представить себе это более ясно, приведем следующие сопоставления их запасов: Кузбасс имеет 400 млрд. *т*; Германия—256, Англия—180, Польша—155, Франция—30.

Кузбасс в 6 раз больше Донбасса.

Необходимо однако указать, что изученность каменноугольных месторождений Сибири еще чрезвычайно низка. До 1916 г. они оценивались примерно в 13 млрд. *т* и только за последние годы выявленные ресурсы Кузбасса значительно выросли. Промышленные запасы его по отдельным месторождениям, (по данным Геолкома на 1 января 1930 г.), представляются следующими:

Название месторождений	Катег. запаса в млн. тонн			Общее колич. в млн. тонн	В ‰ к общ. Кузб.
	А	В	С		
1. Анжеро-Судженское	23	20	22	65	2,7
2. Кемеровское	51	27,4	389	467,4	19,1
3. Ленинское (Кольчугино)	37,8	13,8	—	51,6	2,1
4. Белово-Бабалаковское	—	12,0	73,0	85	3,5
5. Прокопьевское	33,8	74,7	1255,0	1363,5	55,5
6. Осиновское	4,3	6,6	30,5	41,6	1,7
7. Араличевское	0,7	2,5	14,0	17,2	0,7
8. Ерупаковское	—	—	350,7	350,7	14,3
9. Чертинское	—	—	9,5	9,5	0,4
Итого	150,8	157,0	2143,7	2451,5	100
В ‰ к общ. массе	6,2	6,5	87,3	100	—

Нужно отметить:

Прокопьевское месторождение, выделяющееся по качеству своих углей. Угли удивительно чисты и могут применяться для выплавки чугуна даже в сыром виде. В шихте для коксования они занимают первое место.

Осиновское месторождение, дающее очень хороший кокс, считающийся лучше донецкого.

Ленинский район, обладающий богатейшими залежами битуминозных углей, а в северо-восточной части Кузбасса (Барзас) сапропелитов. При химической их переработке можно получить прекрасное моторное топливо и в связи с тем, что в Западной Сибири нет жидкого топлива в естественном виде, перегонка угля приобретает в ближайшее время особо важную роль в особенности для двигателей внутреннего сгорания.

Добыча кузнецкого угля в настоящее время ни в какой мере не соответствует выявленным и тем более фактическим запасам.

Так, например, добыча составляла (в тыс. т):

	1927/28 г.	1928/29 г.	1930 г.	1931 г.
Кузбасс	2 358	2 874	3 600	5 500

Основными добывающими районами Кузбасса в 1931 г. являлись: Прокопьевский, Анжеро-Судженский и Ленинский. Качественная характеристика каменных углей Кузбасса высока. В них содержится от 2,8 до 12,2% золы, от 0,32 до 0,69% серы и от 8,3 до 41,1% летучих. Теплотворная их способность равна 7380 — 8671 кал.

По малому содержанию золы и серы, а также по теплотворной способности кузнецкие угли являются наилучшими во всем Советском Союзе, превосходя по своему качеству угли Донбасса и Караганды.

Кузнецкий уголь является — и в дальнейшем будет являться — основной топливной базой Уральской и Сибирской металлургии; вместе с ее развитием потребуются огромный прирост добычи.

Минусинский каменноугольный бассейн расположен на левой стороне Енисея при впадении в него р. Абакан.

Простирается он на 40 км в длину и около 20 км в ширину. Минусинский уголь пригоден для коксования, но бассейн до сих пор не получил широкого развития, ввиду его отдаленности от промышленно развитых районов.

Общие геологические запасы определяются в 14 млрд. т. Особенно интересным является Чулымо - Енисейское угольное месторождение. В 1932 г. проф. Клячкин провел опыты по определению качества балахтинских сапропелитов, имеющих в этом месторождении, которые дали 20% первичного дегтя, превосходя таким образом лучшие шотландские сапропелиты.

Торф

В Западной Сибири имеются также огромные залежи торфа. По грубым подсчетам Торфотдела НКЗема, запасы воздушно-сухого торфа определяются в 43 млрд. т.

Торфяные запасы исследованы очень плохо, несмотря на то, что некоторые месторождения торфа расположены вблизи крупных промышленных центров.

Промышленной эксплуатации торфяников до сих пор в Западной Сибири не ведется. При наличии огромных угольных месторождений, перспективы использования торфа в качестве топлива совсем не проработаны. Необходимо произвести технико-экономические расчеты рентабельности комплексного торфоиспользования как для энергетических, так и для химических целей.

Гидроресурсы

Край обладает богатыми запасами гидравлической энергии, которые в настоящее время могут быть ориентировочно определены в 14,6 млн. квт. мощности (см. табл. на стр. 412).

Однако эти данные не полны. Имеющиеся довольно обширные материалы дореволюционного периода, Сибисполвода, работы Алтайской экспедиции Академии наук 1927 г. и ряд других послереволюционных исследований еще не систематизировались и не получили должной обработки.

Собственно проблема гидроэнергии, в том смысле, как она понимается теперь, начала разрабатываться лишь в течении последних 3 лет. Работами Гидроэлектростроя, начатыми в 1929 г., главным образом охвачены р. Бия и Енисей, ибо практическое использование их энергии имеет огромное экономическое значение в деле социалистической реконструкции хозяйства края, но этими изысканиями не

	Средне-годовая суммарная мощ- ность в тыс. квт.
I. Алтае-Кузнецкий район	
1. Бассейн р. Катунь	5,45
в т. ч. Катунь	2,56
2. Бассейн р. Бии и Телецкого озера .	2,64
в т. ч. Бия	0,63
3. Бассейн р. Томи	2,70
в т. ч. Томь	1,26
4. Бассейн р. Оби	1,56
Итого в районе	12,32
II. Хакасско-Минусинский район	
1. Бассейн Верхнего Енисея	2,20
2. " р. Чулыма	0,05
Итого в районе	2,25
Итого по краю	14,57

исчерпываются задачи по изучению рек Сибири. Мировая практика, а также и опыт С. Кавказа и Закавказья показывают, что в горных условиях притоки рек, благодаря большому падениям, зачастую являются более пригодными при использовании "белого угля", чем основные реки. Поэтому, чтобы правильно наметить пути дальнейшего использования гидроэнергетических ресурсов Западной Сибири, следует теперь же приступить к широко поставленному планомерному исследованию ее рек. В первую же очередь необходимо разбросать сеть гидрометрических станций, охватывая ею не только среднее, наиболее доступное течение рек, но по возможности и притоки. Учитывая специфические условия Сибири, особое внимание нужно уделить зимней жизни рек и их притоков.

Первоочередными в энергетическом отношении представляются исследования рек: Катунь, Чарыша, Чулыма и Томи, особенно ее верховьев и притоков.

Первые гидроцентраль, к которым предполагается приступить во второй и третьей пятилетке, располагаются на р. Бии (Алтай) и на р. Енисей (Хакасско-Минусинский район).

Использование этих источников водной энергии наряду с обеспечением создания крупнейших энергокомбинатов в полной мере будет содействовать хозяйственному развитию отсталых национальных районов Ойратии и Хакасии.

Каскад бийских гидростанций состоит из 6 ступеней. Благодаря истоку р. Бии из крупного Телецкого озера сток ее легко может быть зарегулирован и все шесть построенных на ней гидростанций, образуя мощный энергетический кулак в 440 тыс. квт., смогут давать в год до 3 млрд. квтч, по любому заранее заданному годовому графику выработки. Это обстоятельство позволяет при надлежащей проектировке особенно выгодно маневрировать Бийским энергетическим узлом в соединении с другими установленными на удобных для использования, но трудных для зарегулирования водных потоках.

Такой комбинат открывает исключительно широкие перспективы получения действительно дешевой "первосторной" электроэнергии (т. е. равномерно в течении года) и притом при минимальных первоначальных затратах.

Значение такого рода энергии в условиях Алтая с его богатейшими залежами цветных металлов и прочих полезных ископаемых колоссально.

Второй район, в котором предполагается создать в третьей пятилетке мощный энергетический узел, — это Хакасско-Минусинский (Верхний Енисей).

Здесь, на Енисее, у Крутого поворота вблизи Означенной, возможна установка мощностью в 660 тыс. квт., с годовой выработкой почти в 3,5 млрд. квтч. (по средне-многоводному году).

Энергия этой станции будет дешева (0,35 коп. за 1 квтч. но неравномерна в течении года, и поэтому станция будет работать в комбинате с Абаканской теплоэлектроцентралью. На этом участке верхнего Енисея возможна еще одна установка (у Дедушкина порога) почти такой же мощности (500 тыс. квт).

Третий район, в котором в пределах второй пятилетки можно ожидать начала сооружений гидроцентрали — это

р. Томь с притоками; однако, сооружение будет зависеть от реконструкции водного пути по р. Томи в этом пяти-летии.

Кроме того, есть возможность рассчитывать на высокогорную часть Кузнецкого района, изобилующую реками с очень большими падениями, в особенности участок р. Мрассу в районе Большого порога, близ вновь открытых богатых железнорудных месторождений (Тошелчинское, Хомутовское и др.).

Топливные лесные ресурсы

Лесная площадь Западной Сибири занимает 71 млн. га. Покрытая лесом площадь равна 38,6 млн. га. Годичный прирост древесины в крае ориентировочно определяется в 45—48 млн. м³. Между тем эксплуатация лесов до самого последнего времени была совершенно недостаточна. В 1931 г. отпуск из государственных лесов не превышал 35% возможного. Это связано с тем, что большая часть лесных массивов расположена в малообжитых и труднодоступных районах (до 33% лесов находится на севере, вдали от существующих железных дорог, и до 25% — в малодоступных горных районах); способствовала этому и общая неподготовленность к их освоению. Целый ряд выявленных лесных массивов не эксплуатируется или эксплуатируется слабо из-за непригодности рек к сплаву леса и ничтожного протяжения лесовозных грунтовых дорог.

Общая масса ежегодного прироста древесины и возможных отходов, по данным (НИИЭ и Э), следующая:

Р а й о н ы	Ежегодный прирост древесины в тыс. м ³	Возможные отходы в тыс. м ³ при эксплуатации
Степной	1 652,9	166,0
Лесостепной	9 787,1	979,0
Горнолесной	12 119,0	1 211,0
Сев. леса	24 716,0	2 471,0
Всего	48 275,0	4 827,0

Кроме того, необходимо к этим отходам добавить ежегодный отпад хвойных и лиственных лесов, что по тем же данным составляет 287192 тыс. м³. Тогда при условии стопроцентного использования отходов и естественного отпада лесов топливные ресурсы Западной Сибири (не считая дров) могли бы составить примерно 33 млн. м³, т. е. отбросное топливо составило бы 0,75 годовичного прироста древесины.

Сырьевые ресурсы

Сырьевыми ресурсами Западная Сибирь значительно беднее, чем вторая основная часть УСК — Урал. При современном состоянии знаний между сырьевыми и энергетическими запасами в Западной Сибири имеется определенная диспропорция. Только в сочетании сырьевых запасов Урала и энергетических ресурсов Западной Сибири возможно быстрое развитие УСК.

Несмотря на это надо отметить выдающиеся естественные богатства края. Минеральные источники энергии — каменный и бурый уголь, торф; железные и марганцевые руды, руды хрома, вольфрама, молибдена, ванадия, бериллия, кобальта; цветные металлы — золото, платина, иридий; руды серебра, свинца, цинка, меди, алюминия, сурьмы, мышьяка, висмута, кадмия; поваренная и глауберова соль, сода, магнезиальные соли, иод и бром; нерудные ископаемые — доломит и магнезит, кварциты, песчаники, асбест, барит, гипс, цветные камни, полевошпат, кварцевые материалы, радиоактивные минералы, строительные материалы — огнеупорные и различные цветные глины — охры, известняки, мрамор, сланцы; лесные богатства, гидроэнергетические ресурсы; громадные возможности развития зерновых и технических культур, большие возможности рыбного и пушного хозяйства — таков не полный перечень богатств Западно-сибирского края.

Наряду с этим нужно подчеркнуть крайне слабую изученность естественных богатств края. Первое же серьезное развешивание геологоразведочных и прискоковых работ показало те богатые потенциальные возможности, которыми край располагает.

Железные руды

По данным 1930 г. общие железнорудные запасы края составляли 96—106 млн. т, из которых группа А — 20 млн. т,

группа В—25 млн. *т* и группа С—от 50 до 60 млн. *т*. Наиболее крупными железорудными месторождениями являлись:

Абаканское с запасами	около	30	млн. тонн
Тельбесская группа с запасами	"	26	" "
Ирбинское с запасами	"	20—25	" "
Антоновское " "	"	10—15	" "
Ташелгинское " "	"	10	" "
Итого		96—106 млн. тонн	

В 1931 г. работами Академии наук и Геолого-разведочного треста Запсибкрая в районе Горной Шории и в Хакасии открыт ряд новых железорудных месторождений, увеличивших железорудные ресурсы края до 250 млн. *т*, при наличии дальнейших перспектив роста.

Особенно ценны результаты геолого-разведочных работ в Горной Шории, где открыто несколько десятков железорудных месторождений. Важнейшие из них расположены в Кондомском районе (система реки Кондомы): Шалымное, Перегешевское, Таштельское, Ташелгинская группа, Усинское.

В Хакасско-Минусинском районе, на восточном склоне Кузнецкого Алатау, открыто новое месторождение железа, запасы которого на глубине до 150 м исчисляются в 65,5 млн. *т*.

Значительно возрастают перспективы Ирбинского (14 млн. *т*) и Абаканского (28 млн. *т*) месторождений.

В районе Хакасии также найден ряд новых железорудных месторождений. Открыты два месторождения марганца (в Ачинском районе и Горной Шории).

Медные руды

Геолого-разведочные работы 1930 г. резко изменили перспективы меднорудной промышленности края. Если к началу года все известные запасы не достигали 70 тыс. *т*, то в настоящее время они резко повышены.

По разведывавшимся месторождениям достигнуто увеличение запасов. Например, в Минусинско-Хакасском районе по Майнскому месторождению до 56 тыс. *т*, по Тумскому до 80 тыс. *т*, по Юминскому до 70 тыс. *т* и по Чемирскому до 35 тыс. *т*.

Наибольшую ценность представляет открытое в Березовском районе Базырское месторождение, прослеженное

электроразведкой на протяжении более 8 км. Ориентировочные запасы этого месторождения исчисляются в 500 тыс. *т* меди.

Таким образом общие запасы меди по Минусинско-Хакасскому району намечаются в 825 тыс. *т*.

На Алтае найдены 3 меднорудных месторождения.

Полиметаллические месторождения имеются во многих пунктах. Более исследованы в настоящее время месторождения на Алтае и в Салаирском крае. Здесь имеются запасы в 130 тыс. *т* цинка.

Ряд месторождений огнеупорных глин в Западной Сибири имеет высокое содержание глинозема (не ниже 40%), что обуславливает возможность производства алюминия. Такие месторождения имеются как в Кузбассе, так и в Бийском, Новосибирском и Томском районах.

Западно-сибирский край обладает неисчерпаемыми запасами барита, применяемого в красочном производстве. Весьма важно для промышленности, что сибирские месторождения барита являются вместе с тем месторождениями цветных металлов и барит здесь может получаться попутно с добычей руд.

Сырьем для важнейших отраслей основной химии должен послужить сульфат натрия, громадные запасы которого в виде мирабилита и тенардита имеются в озерах Кулундинской и Барабинской степей, на расстоянии около 300 км от Барнаула. Там же расположен ряд озер, богатых хлористым магнием (оз. Яровое до 15 млн. *т*), поваренной солью, природной содой.

Алюминий

Важнейшим из разведанных месторождений считаются Болотненские, находящиеся в 110 км от Бийска с запасами в 7 млн. *т* и содержащие 30—36% окиси алюминия. Известны также Салаирские месторождения с запасом до 5 млн. *т*, Калийские, расположенные по р. Кондоме, с запасами до 2 млн. *т*, Аринические огнеупоры, расположенные в 65 км к западу от Гурьевского завода, в которых содержание окиси алюминия достигает 40%.

Другим источником получения окиси алюминия могут служить уртриты, имеющиеся в верховьях р. Июс в Хакасско-Енисейском районе. Для этого же могут быть использованы хвосты обогащения внутренних пластов прокопьевских углей (содержание окиси алюминия до 37%). Кроме указанных основных месторождений полезных ископаемых

в Западной Сибири имеется место рождения золота (Мартаниси, Горная Шория), марганца (Ачинск, Салаир и др.).

Степень разведанности естественных богатств Западной Сибири, в особенности полезных ископаемых — ничтожна: геологическим исследованием охвачено только 4% территории края. Нерудные ископаемые представлены: кварцитами (Судженка, Щегловск, Кузнецк и т. д.), огнеупорными и керамическими глинами, известняками, формовочными песками, доломитом, туфом, алебастром, бутовым камнем.

Народонаселение и труд

Развитие индустрии в Западной Сибири создает сильные сдвиги в структуре и приросте населения.

По ориентировочным данным, на 1 января 1933 г. всего населения будет около 8,6 млн. человек, а на 1 января 1938 г. — около 10,5, т. е. прирост населения будет равен 26%. Естественно, что такого рода прирост произойдет в основном за счет притока со стороны. Городское население увеличится с 1,6 млн. до 3,8 млн. человек, т. е. в 2,38 раза. Создание новых промпредприятий, расширение существующих и громадный разворот каменноугольной промышленности потребуют форсированного строительства городов. Сельское население остается стабильным. Динамика роста населения, занятого в различных отраслях народного хозяйства, приведена здесь в таблице:

Название отраслей	На 1 января в тыс. чел.		В процентах
	1933 г.	1938 г.	
Промышленность	256	1 000	390
Строительство	280	740	264
Транспорт	114	400	350
Торговля	63	230	365
Госучреждения	60	160	266
Кульг.-бытовое обслуживание . .	305	990	310
Прочие	297	515	174
Сельское хозяйство (в трудовом возрасте)	3 500	3 500	100

Как видно из таблицы, резко возрастает, в абсолютных и относительных цифрах, количество лиц, занятых в промышленности. Это и понятно. Тот объем производств, какой запроектирован в наметках на второе пятилетие, требует громадного количества рабсилы всех категорий.

Строительство дает несколько меньшую цифру и абсолютно и относительно. Это тоже понятно. Строительство в городах и в крупных индустриальных центрах, вследствие его механизации, потребует незначительного прироста, большая же часть прироста падает на сельскохозяйственное строительство.

Число лиц, занятых в транспорте, увеличивается в 3,5 раза в связи с развитием всех видов транспорта.

Примерно в таких же размерах увеличивается число лиц, занятых в торгово-распределительной сети.

Обращает на себя внимание рост числа лиц, занятых на культурно-бытовом обслуживании. Рост общих культурных запросов населения и увеличение потребности в кадрах обосновывают намеченную цифру.

Сильный количественный рост населения при возрастающей его энерговооруженности и культуре даст громадный прирост производительности труда.

Современное состояние народного хозяйства

В результате выполнения первого пятилетнего плана в 1931 г. сдано в эксплуатацию до 50 предприятий.

1 мая 1930 г. была заложена первая домна Кузнецкого металлургического завода. Строительные работы первой очереди Кузнецкого металлургического комбината закончены. К концу 1932 г. вступают в эксплуатацию две домны, две мартеновские печи и вагранка литейного цеха.

Кузнецкая электростанция уже начала давать ток. Начинает давать железную руду Тельбесский рудник, причем первые дни работ ежедневная добыча руды составляет 1 000 т.

На Кузнецком заводе уже работают две первых коксовых батареи, мощностью 550 тыс. т кокса. Все эти достижения строительства обеспечивают продукцию кузнецкого чугуна на 1932 г. в объеме до 700 тыс. т.

Еще в начале 1931 г. (на 11 месяцев раньше срока) введен в эксплуатацию Беловский цинковый завод с программой продукции в 1931 г. в 6 000 т цинка.

До 1 октября 1931 г. сданы в эксплуатацию Судженская шахта № 12, мощностью в 160 тыс. *т* и с заданием добыть в 1932 г. — 50 тыс. *т* угля, Кемеровская Алыкаевская шахта, мощностью в 200 тыс. *т*, с программой в 1932 г. — 180 тыс. *т*, Ленинская Байкаимская шахта, вместе с уклоном № 26 с программой продукции на 1932 г. в 316 тыс. *т* и там же уклон № 3/25, мощностью в 258 тыс. тонн и программой в 1932 г. в 240 тыс. *т*, Прокопьевская комсомольская шахта, мощность 160 тыс. *т* и с программой 1932 г. в 160 тыс. *т*, там же штольни Угловая, Черногорская и Муравейник, мощность 350 тыс. *т* и с программой в 1932 г. в 230 тыс. *т*. Будут сданы в эксплуатацию в 1932 г.:

	Заложенные до 1/1—31 г. мощностью (в тыс. <i>т</i>).	С программ. в 1932 г. (в тыс. <i>т</i>).
Анжеро-Судженские ш. № 16	160	120
Ленинская рекон. ш. № 9, 10, 15 . .	600	520
Ново-Журинская ш.	420	287
" " ш. А.	600	286
Веловская ш. № 1	206	100
Прокопьевская ш. № 5, 6	1 685	700
" " ш. № 8 (бис)	250	250
Араличевская центральная штольня .	750	520
Осиновские мелкие шт. № 1, 2, 4, 6 .	100	69,7
Заложенные в 1931 г. Киселевские и Зимниковские штольни	600	600
Араличевск. шт. Тешев Лог	300	180

Таким образом постановления ЦК ВКП(б) и СНК будут выполнены. Уголь, который дадут в 1932 г. одни новые шахты, составляет 80% от задания оптимального варианта 5-летнего плана по всему Кузбассу.

В середине 1931 г. пущен Кемеровский опытный завод перегонки барзасских сапропелитов. Он должен проложить путь совершенно новой отрасли сибирской промышленности — производству жидкого топлива.

Реконструкция Омских заводов Сельмаша дала в 1931 г. Западной Сибири огромный обозный цех. Мощность продукции этого нового цеха — 50 тыс. ходов и 20 тыс. тракторных тележек в год. Создание обозного цеха входит составным элементом в общий план развития сельскохозяйственного машиностроения края.

Таковы основные достижения в строительстве Западно-сибирской тяжелой промышленности в 1931 г. Не менее

значительны успехи в развитии крупной промышленности стройматериалов. В 1931 г. приступили к работе 11 крупных механизированных кирпичных заводов, вновь выстроенных или коренным образом реконструированных, с общей производственной программой (в 1932 г.) в 216 млн. штук кирпича. В 1931 г. начал давать известь механизированный Чернореченский известковый завод на ст. Искити Алт. жел. дороги с производительностью в 40 тыс. *т* извести.

В сибирскую лесопромышленность в 1931 г. вошли три новых лесозавода: Абаканский 4-рамный завод Лестреста, производительностью 175 тыс. *м*³, Тальменский 2-рамный завод Лестреста на 10 тыс. *м*³ и Алтайский 3-рамный завод Сибстройпути на 100 тыс. *м*³. Новые заводы дадут в 1932 г. всего 325 тыс. *м*³ лесоматериалов.

В 1931 г. построен и начал работать первый сибирский сахарный завод (на ст. Алойской).

В 1931 г. реконструирована единственная в Сибири Новосибирская швейная фабрика. Строительство первой сибирской трикотажной фабрики близко к окончанию и пуск ее в 1932 г. обеспечен.

Сеть железных дорог Западной Сибири расширилась в 1931 г. дорогами: Новосибирск — Ленинск, Кузнецк — Темиртай. В Кузбассе проложен второй путь по линии Усаты — Полысаево.

В 1931 году в Западной Сибири организовано 12 новых совхозов Зернотреста, 13 совхозов Молмаслотреста, 9 совхозов Скотовода, 6 совхозов Овцевода и 10 совхозов Свиновода. Если в 1931 год Западная Сибирь вступила имея 46 совхозов, то на конец 1931 г. край располагал 120 совхозами. 30 вновь организованных в 1931 г. совхозов в этом же году произвели свои первые посевы.

В 1931 г. успехи Западной Сибири в области развития социалистического сектора сельского хозяйства, наряду с ростом совхозов, коллективизацией основной массы крестьянства и значительным расширением посевных площадей, нашли отражение в развертывании строительства МТС. Последние работы по с.-х. специализации районов делят территорию края на 6 зон: пшеничную, свеклосеяния, горноживотноводческую, льноконоплеводческую, овоще-молочную и молочно-масляную. В пшеничной зоне основное место получают пшеница и подсолнух, тогда как остальные культуры сохраняют местное потребительское (не товарное) значение. В зоне свеклосеяния, наряду с пшеницей, ведущей культурой является сахарная свекла и, в сравнении с пше-

ничной зоной здесь ещё менее значительной удельный вес льна, конопли и других трудоемких культур. В молочно-масляной зоне ведущее значение получает животноводство, а полеводство приобретает характер потребительский. Горно-животноводческая зона характеризуется более быстрым ростом удельного веса в разных культурах, в частности ячменя. Льно-коноплеводческая зона концентрирует посевы технических культур и, наконец, овощно-молочная зона, расположенная вокруг городов и промышленных центров, развивает те отрасли сельского хозяйства, которые дают скоропортящиеся и малотранспортабельные продукты питания.

Принятая специализация с.-х. районов края согласована с общими перспективами строительства Урало-Кузбассовского комбината, причем производство пшеницы и масла развивается в размерах, рассчитанных на значительное превышение местных потребностей.

Динамика роста посевных площадей края в целом и по секторам определяется следующими данными:

	Всего посевн. площади	Совхозы	Колхозы	Единоличн.
1920 г. тыс. га	7 930,0	58,5	491,7	7 370,8
1930 г. „	6 400,0	245,4	1 925,0	4 229,6
1931 г. „	8 014,0	890,6	5 048,4	2 075,0

Посевная площадь одного лишь Западно-сибирского края в 1931 г. превышает посевную площадь всей Сибири в 1913 г. на 1 500 тыс. га. Из 8 млн. га посевов почти 6 млн. или 73% составляют посевы социалистического сектора. Между тем еще три года назад (в 1928 г.) удельный вес посевов соцсектора составлял 3,9%. 1931 г. дал также заметный сдвиг в структуре посевов по культурам:

	Зерновые	Техниче- ские	Овощи, бахчи кар- тофель	Кормовые
1930 г. в проц. к общей площади	89,5	5,6	3,1	1,6
1931 г. в проц. к общей площади	87,8	6,2	3,3	1,9

Поголовье стада в крае в 1931 г. составляет 8 980 тыс. голов, в том числе:

лошадей	1 973	овец	3 493
кр. рог. скот	2 742	свиней	772

Названный скот по секторам распределяется следующим образом (в проц.):

	Совхозы	Обобщ. скот колхозов	Единоличн. сектор
Лошади	3,2	65,8	31,0
Кр. рог. скот	21,0	57,7	21,3
Овцы	12,2	57,1	30,7
Свиньи	20,7	47,4	31,9
Всего	14,8	57,1	28,1

Между тем еще только в 1929 г. удельный вес по поголовью совхозов составлял 0,8% и колхозов — 2,8%.

Современное состояние энергетического хозяйства Западной Сибири

На 1/I 1932 г. мощность всех энергетических установок Западной Сибири составляла.

	В % к итогу
1. Районные станции	41 500 квт. 45,5
2. Фабрично-заводские станции	37 647 „ 41,0
3. Коммунальные станции	10 345 „ 11,2
4. Сельскохозяйственные	2 080 „ 2,3
	91 502 квт. 100

Районные станции находятся в периоде форсированного строительства. Вошедшие в работу первые агрегаты Кузнецкой ГРЭС имеют мощность 38 тыс. квт. и работавшие на правобережной городской Ново-Сибирской электростанции — 5,5 тыс. квт.

Фабрично-заводские электростанции разбросаны по ряду предприятий и угольных районов. Самые крупные из них находятся на Анжеро-Судженских угольных копях (7 300 квт.),

на Коксохимзаводе (5 000 квт.) и в Прокопьевске (5 000 квт.).

Мощность коммунальных станций невелика. В основном она сосредоточена в трех крупных городах: Омске — 6 700 квт., Томске — 1 950 квт. и Барнауле — 840 квт.

За последние пять лет установленная мощность станций Западной Сибири возросла в 3,7 раза. По данным ЦСУ силовой аппарат в 1925/26 г. состоял из 490 двигателей общей мощностью в 24,6 тыс. квт., что составляло в то время меньше 1% от общесоюзной мощности.

По видам двигателей распределение было (в проц.) таково:

паровые машины	72,4
турбины	15,4
двигатели внутр. сгорания . . .	8,0
водяные двигатели	4,2

К настоящему времени соотношение значительно изменилось в сторону увеличения паровых турбин. Это и понятно, поскольку уже пущены и работают первые очереди мощностей районных электрических станций.

Энергетическое хозяйство Западной Сибири отстало от общих темпов ее хозяйственного развития. Строительство крупнейших предприятий (Кузнецкий металлургический завод, Сибкомбайн, Завод горного оборудования, Текстильный комбинат и др.) уже в 1932 г. предъявляет огромные требования на электроэнергию. Существующие мелкие электростанции ни в коей мере не могут их удовлетворить. Задача сводится к форсированному строительству районных электростанций. В связи с их пуском, ряд мелких неэкономичных электростанций придется в ближайшие годы демонтировать.

Для полноты картины мощностей электростанций Западной Сибири и их географического распределения прилагаем следующий список станций (на 1 января 1932 г.).

№№ по порядку	Наименование станций	Мощность в квт.	Себестоимость квтч. (в коп.)
1	I Кузнецкая	36 000	—
2	Н.-Сибирская (правая)	5 500	—
		41 500	

№№ по порядку	Наименование станций	Мощность в квт	Себестоимость квтч (в коп.)
Фабрично-заводские			
1	Беловский цинковый завод	3 025	—
2	Коксохимический завод	5 000	—
3	Якшинский завод	2 250	—
4	Ст. Алейская	900	—
5	Ленинский рудник	4 000	—
6	Анж.-Судженка	7 300	—
7	Прокопьевск	5 000	—
8	Кузнецкстрой	4 325	—
9	Прочие	3 347	—
		37 647	—
Коммунальные			
1	Омская	6 700	
2	Томская	1 950	11,3
3	Барнаульская	840	11
4	Прочие	855	от 12 до 33
		10 345	—

Вся установленная мощность электростанций по Западной Сибири составляет 91 572 квт.

Перспективы развития Сибири

Гигантское развитие угледобычи в Кузнецком и Минусинском районах, мощное развертывание черной и цветной металлургии, громадное развитие строительства электростанций и машиностроительных заводов, усиление всех видов транспорта, развитие крупного механизированного колхозного и совхозного строительства, исключительный рост городов, — вот основные генеральные линии развития Западной Сибири. Именно здесь постановление июньского пленума ЦК о том, что „дальнейшее развитие промышлен-

ного строительства страны должно идти по линии создания крупных промышленных очагов в крестьянских районах и тем самым приближать окончательное уничтожение противоположности между городом и деревней, получит наиболее полное осуществление. Этому особенно сильно будет способствовать строительство УКК.

Развитие Западно-сибирского края пойдет по пути создания крупных комплексов-комбинатов, позволяющих наиболее полно использовать как с.-х. территорию, так и промышленное сырье. Естественно, что наиболее выгодными местами размещения комплексов явятся скрещения водных артерий, обеспечивающих полностью все потребности крупных предприятий — единиц комплекса и железнодорожных путей сообщения.

Электроснабжение народного хозяйства Западной Сибири во второй пятилетке будет идти с крупных тепловых районных электростанций, объединенных в общую систему линиями передач в районе Кузбасса и изолированных в других районах. Гидроустановки во второй пятилетке не получат того развития, какое было бы возможно по состоянию ресурсов.

В пределах генерального плана развитие гидроустановок пойдет ускоренным темпом. Возможность получения дешевой гидроэлектроэнергии обуславливает насаждение в Западной Сибири высокосортных, энергоемких производств (ферросплавы, легкие металлы, синтетические химикаты).

Высококачественные угли и дешевая электроэнергия, наряду с богатейшими сырьевыми ресурсами комплексного характера, позволяет предоставлять Западную Сибирь как один из основных химических районов СССР.

В области машиностроения, в пределах генерального плана, Западная Сибирь должна будет перейти на точное машиностроение и электромашиностроение.

Потребление электроэнергии по отраслям народного хозяйства

Каменноугольная промышленность

Громадные запасы каменных углей Сибири и нужды промышленности требуют форсированного развития добычи. Особенно настоятельна потребность развертывания ее в Кузбассе. Задачами Кузбасса должны являться: поставка металлургического топлива для черной металлургии УКК и полное обеспечение сырьем мощной химической промышленности Западной Сибири.

Наряду с развитием эксплуатации месторождений торфа и угля, имеющих местное значение, Кузнецкий бассейн должен явиться основным поставщиком энергетического топлива для нужд транспорта, промышленности, коммунального и сельского хозяйства как всего Западно-сибирского края, так и других районов, тяготеющих к кузнецкому топливу.

Сфера распространения минусинских углей ограничивается частью Западно-сибирского края, лежащей на восток от Кузнецкого Алатау. Основным потребителем минусинских углей будут являться черная металлургия, промышленность жидкого топлива и все остальные хозяйства крайней юго-восточной части края. Продукция производства и в соответствии с этим потребная мощность этих районов по годам должна быть:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция в млн. т . . .	10,6	21,8	33,2	47,3	57	65	135
Нормы (в квтч./т) . . .	4,0	6,0	6,5	7,5	10	12	14,5
Число часов использования	3 000	3 000	4 000	4 500	5 000	5 000	5 500
Мощность (в тыс. квт.) .	16,15	34,2	53,3	78,4	112	156,6	375

Нормы расхода электроэнергии на тонну угля взяты с ежегодным увеличением, причем в первые годы, когда механизация шахт и выработка будет не высока, они приняты минимальными.

Число часов использования растет в зависимости от роста механизации. Потребляемая мощность вырастает за пятилетие почти в 10 раз, а количество киловатт-часов — в 17 раз.

За второе пятилетие каменноугольная промышленность должна энергетически перевооружиться. Задачи, стоящие перед УКК, грандиозны, а роль Кузбасских углей в этом комбинате исключительна.

Черная металлургия

Широкое развитие машиностроения в крае во втором пятилетии, строительство новых ж.-д. путей, промышленное, жилищное и коммунальное строительство — все это требует огромного количества черного металла.

Наличность одного металлургического завода и подвоз металла с Урала удовлетворит потребность в Западной Сибири в черных металлах до конца второго пятилетия. Но в начале третьего необходимо пустить в ход второй металлургический завод.

Предполагаемая потребная мощность для черной металлургии Сибири приводится в таблице:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Выплавка чугуна	630	1 200	1 250	1 250	1 250	1 250	2 400
Нормы квтч./т	240	200	220	235	250	285	300
Число часов использования	5 000	5 000	5 500	6 000	6 500	7 000	7 000
Мощность (в тыс. квт.) .	36,5	48,5	49	49	49	49	105

Нормы расхода по заводу взяты из расчета на сортовой металл рядового качества. Величина их изменяется в зависимости от механизации переделов. Число часов использования растет в зависимости от механизации и числа рабочих смен в цехах.

Потребная мощность остается примерно стабильной на все пятилетие.

Железорудная промышленность

Развитие металлургической промышленности Сибири базируется, как известно, на привозных и местных рудах. Роль местных руд, по мере выявления запасов и открытия новых месторождений, будет все время возрастать, и к концу строительства второго Кузбасского завода можно будет его работу базировать целиком на местных рудах. Развитие рудников Сибири и потребная для этого электромощность определяется в цифрах (по годам):

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция в млн. т. . .	700	1 500	1 600	1 600	1 600	1 600	4 000
Нормы в квтч./т.	8,5	8,75	10,5	11,5	12,0	13,0	14,0
Число часов использования	3 000	3 000	3 500	4 000	4 000	4 000	5 000
Мощность (в тыс. квт.) .	2,1	4,5	5,0	5,3	5,3	5,3	11,0

Нормы расхода электроэнергии взяты по аналогии с нормами Урала, хотя условия добычи сибирских руд, ввиду штокообразности залегающих, будут гораздо труднее. Число часов использования взято с расчетом работы к 1937 г. в две смены.

На протяжении 1932—1937 г.г. потребная мощность возрастет в 2 раза, количество киловатт-часов работы в 2,5 раза. Сравнительно невысокий рост потребной мощности объясняется стабильностью добычи.

Машиностроение

Задача технического перевооружения социалистического хозяйства во втором пятилетии предопределяет исключительный рост машиностроения. Так как в Западной Сибири оно крайне незначительно, то требуется строительство целого ряда заводов, обслуживающих главным образом транспорт (паровозы, вагоны, электровагоны, речные суда), горную промышленность (оборудование, компрессоры, насосы, буровые станки, дробильно-размольное оборудование), сельское хозяйство (комбайны, прицепной инвентарь), пищевую индустрию (холодильное оборудование, маслодельные машины, оборудование сахарной промышленности), строительство и лесную промышленность (строймеханизмы, дорожные машины, чугунные трубы, паропотопительные приборы, железные конструкции, гвозди, болты, тросы, механизмы для лесозаготовляющей и лесоперерабатывающей промышленности), производства, изготовляющие отдельные детали и части машин для краевой машиностроительной промышленности (двигатели внутреннего сгорания, пружины, рессоры, арматура, шестерни и т. п.).

Ориентировочные представления о производстве по годам машиностроительной продукции и потребной для этого электромощности можно вывести из следующей таблицы:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в млн. руб.) .	30	236	500	740	1 100	1 350	2 350
Норма 0,4 квтч. на 1 руб. продукции . . .	—	—	—	—	—	—	—
Число часов использования	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000	5 000	5 500
Мощность (в тыс. квт.) .	4,0	27,3	50,2	65,5	85,7	107	170

Норма расхода в 0,4 квт. на 1 руб. продукции взята одинаковой на все года.

Число часов использования растет с ростом смен, а следовательно и с программой машиностроительных и метизных заводов.

Потребная мощность таким образом возрастает за пятилетие в 25 раз, а количество киловатт-часов работы в 43 раза.

Цветная металлургия

Цинк и свинец. Преимущество Кузбасса, как места производства наиболее дешевой электроэнергии, делает возможным широкое развитие в нем цветной металлургии не только на своей рудной базе, но даже и на привозных концентратах. Сейчас один завод цветных металлов работает на салаирской руде, а второй (Кемеровский) проектируется на привозных нерчинских и алтайских концентратах.

Первая очередь Беловского цинкового завода с производственной программой в 12 785 т цинка должна быть закончена в 1932 г. Сырьевой базой завода является Салаирский рудник, расположенный в нескольких километрах от завода. Кемеровский электролитный цинко-свинцовый завод строится на базе дешевой электроэнергии Кемеровской ТЭЦ.

Развитие этих заводов и потребную мощность для производства цветных металлов можно видеть из таблицы:

Продукция в тыс. т	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Беловский цинк	7,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Кемеровский цинк . . .	—	—	20,0	30,0	60,0	100	100
„ свинец	—	—	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0
„ алюминий	—	—	—	5,0	10,0	15,0	15,0
Енисейский алюминий .	—	—	—	—	—	—	100
Число часов использования	4 000	5 250	6 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Мощность (в тыс. квт.) .	2,5	15,6	30,0	40,0	70,5	100,0	410

Нормы взяты: по цинку 4 тыс., по алюминию — 25 тыс. квтч. Число часов использования растет в зависимости от подготовленности потребителей. Установленная мощность вырастает в 50 раз, количество киловатт-часов работы в 80 раз.

Особенно сильный прирост дает алюминий, запроектированный на гидроустановках Бии. Потребление электроэнергии цветной промышленностью Сибири характеризует те сдвиги, которые должны произойти в производстве.

Химическая промышленность края

Ни в одной отрасли промышленности Западной Сибири не существует такого разрыва между потенциальными возможностями и их использованием, как в химической. Поэтому, чтобы наверстать упущенное, удельный вес химической промышленности во втором пятилетии должен возрасти значительно больше, чем в других отраслях. Наличие химического сырья в виде каменного угля, соли Кулунды, серных газов заводов цветной металлургии и хвостов с обогатительных фабрик медеплавильного завода, колоссальные лесные массивы, наличие в крае дешевого топлива, электроэнергии, пара и больших водных запасов — все это создает чрезвычайно благоприятные условия для мощного развития химической промышленности. Соответствие между продукцией химической промышленности и потребной мощности должно быть таким:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в млн. руб.) .	51	90	700	950	1 250	1 500	3 500
Число часов использования	6 000	6 300	6 500	6 700	7 000	7 000	7 200
Мощность (в тыс. квт.) .	5,1	8,5	65,3	84,8	107,5	127,3	281

Нормы расходования взяты в 0,6 квтч. на весь отрезок генерального плана. Они достаточно близко подходят к средней исчисленной и по проектным данным и по более уточненным удельным нормам. Число часов использования растет в зависимости от готовности заводов к уплотненной работе и сроков освоения технологических процессов. Потребная мощность увеличивается в 25 раз, а потребление электроэнергии — почти в 30 раз за пятилетие.

Строительная промышленность

Громадное строительство Сибири немислимо без развития мощной местной строительной промышленности. Наличие сырья обеспечивает создание ряда крупных предприятий. Развитие транспорта позволит рентабельно перекидывать продукцию на значительные расстояния, обеспечивая все стройки в меру их потребности. Проектировки

по развитию строительной промышленности и величине потребной мощности следующие:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в млн. руб.)	108	158	230	350	465	660	830
Норма 2 квтч./руб.	—	—	—	—	—	—	—
Число часов использования	3 000	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	5 000
Мощность (в тыс. квт.)	7,2	10,5	14,3	19,9	25,4	33,0	66,0

Норма расхода в 2 квтч. на 1 руб. продукции взята постоянной на весь период генерального плана. Число часов использования будет расти, так как переход на готовые строительные детали увеличит и число смен в цехах и величину их механизации. Потребная мощность возрастет в 4,5 раза, количество электроэнергии — приблизительно в 6 раз.

Горная промышленность

Величина потребной мощности для развивающихся горных промыслов запроектирована в таком объеме:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Нормы квтч./т	10,0	11,0	12,0	15,0	15,0	18	20
Число часов использования	3 000	3 500	3 800	4 000	4 500	5 000	5 500
Мощность (в тыс. квт.)	0,1	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	4,0

Нормы взяты из расчета увеличения обогащения полезных ископаемых (асбеста, абразивных материалов). Число часов использования растет с 3 тыс. до 5 тыс., в зависимости от числа смен работы предприятия. Потребная мощность возрастает в течение пятилетия в 20 раз. Количество потребляемой электроэнергии — в 35 раз.

Лесобрабатывающая промышленность

Необходимость эксплуатации лесных массивов Сибири диктуется ростом народного хозяйства СССР, в частности ростом сибирского хозяйства. Кроме заготовки древесины необходимо в пределах Сибири развернуть лесопиление, лесопработку и производство изделий из лесных материалов.

Развитие лесобрабатывающей промышленности по объему продукции лесопиления и изготовления изделий и величина потребной для этого мощности предполагаются:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция в млн. м ³	2,4	3,0	3,8	5,7	7,2	7,85	15,5
Нормы квтч./м ³	750	750	750	1 000	1 200	1 500	1 700
Число часов использования	2 500	2 500	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000
Мощность (в квтч.)	7,0	8,5	9,5	16,3	21,9	26,2	51

Нормы взяты с ежегодным увеличением. Рост норм объясняется повышением качества продукции.

Число часов работы растет в зависимости от рода предприятий, степени их механизации и числа смен.

Потребная мощность на протяжении второго пятилетия увеличивается почти в 4 раза, количество киловаттчасов работы почти в 7 раз.

Естественно, что такого рода энерговооруженность лесобрабатывающей промышленности даст возможность выпустить огромное количество продукции.

Целлюлозно-бумажная промышленность

Наличие в Западно-сибирском крае огромных, почти совсем нетронутых лесных массивов елово-пихтовых насаждений (в изученных лесах 6,8 млн. га, с ежегодным приростом минимум 7,5 млн. м³), дает краю возможность занять одно из первых мест в развитии целлюлозно-бумажной промышленности СССР.

Величина продукции по годам и потребная мощность этой отрасли промышленности такова:

	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в тыс. т)	31	51,5	60,0	70	100
Нормы 2 150 квтч./т	—	—	—	—	—
Число часов использования	6 000	6 500	6 500	6 500	6 500
Мощность (в тыс. квт.)	11	17	20	23	33

Норма расхода взята для всех лет одинаковой, из расчета, что оборудование новых бумажных предприятий будет технически совершенным и сдвигов ни по качеству, ни по изменению технологического процесса не произойдет.

Число часов использования взято на первый год в несколько уменьшенной цифре, в дальнейшем она увеличивается и остается стабильной на протяжении всего генерального плана.

Рост потребных мощностей идет в зависимости от выработки.

Легкая промышленность

Обширный Западно-сибирский край имеет все данные для широкого развития легкой промышленности, и во втором пятилетии здесь должны произойти громадные сдвиги. К этому обязывают: осуществление директивы партии в области создания новых производственных фондов на окраинах, отдаленность края от месторасположения ныне существующих основных производств фабрикатов, рост народного хозяйства Сибири, и следовательно, рост потребности.

Величина роста продукции и величина потребной мощности приведены в следующей таблице:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в млн. руб.) .	60	105	112,5	148	275	450	1 156
Нормы 0,1 квтч./рубль .	—	—	—	—	—	—	—
Число часов использования	2 000	2 200	2 250	2 400	2 750	3 000	3 500
Мощность (в тыс. квт.) .	3,0	4,8	5,0	7,0	10	15	30

Нормы расхода взяты постоянными на весь период. Число часов использования вырастает в 1,5 раза, потребная мощность — в 5 раз, а количество электроэнергии — в 7,5 раза.

Пищевкусовая промышленность

Рост городов и развитие промышленности требуют создания крупной пищевкусовой промышленности. Величина развития и потребная мощность определены:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Продукция (в млн. руб.) .	17,0	30,0	57,0	85,0	130,0	600	1 200
Нормы 0,3 квтч./руб. . .	—	—	—	—	—	—	—
Число часов использования	3 000	3 200	3 500	4 000	5 000	5 400	5 500
Мощность (в тыс. квт.) .	1,7	2,8	4,9	6,4	8,0	33,5	65,5

Норма расхода электроэнергии взята для всех лет одинаковой. Число часов использования растет с каждым годом в зависимости от числа смен работы и степени механизации, потребная мощность вырастает в 20 раз, количество электроэнергии — приблизительно в 40 раз.

Коммунальное хозяйство

Рост промышленных предприятий в существующих городах, создание новых промышленных точек, организация социалистического сельского хозяйства создают чрезвычайно высокий прирост городского населения. Повышенные культурные требования значительно увеличивают потребность растущих городов в электроэнергии и топливе. Разрешение поставленных задач мыслится путем создания ТЭЦ.

Величина роста городского населения и потребная мощность для коммунально-бытовых нужд проектируется:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Количество городского населения (в тыс. чел.) .	618	800	1 000	1 300	1 620	2 000	5 600
Норма (в квтч./чел.) . .	100	120	130	140	150	160	170
Число часов использования	3 000	3 000	3 000	3 100	3 200	3 500	4 000
Мощность (в тыс. квт.) .	20,6	31,95	46,0	63,8	81,3	91,4	238

Норма потребления взята непрерывно увеличивающейся число часов использования тоже. Потребная мощность вырастает за пятилетие в 4,5 раза, количество потребляемой электроэнергии — в 5 раз.

Сельское хозяйство

Возможности для дальнейшего роста социалистического сельского хозяйства Западной Сибири неограничены. Интенсификация на основе специализации и механизации совхозов и колхозов, развитие пригородного сельского хозяйства — все это требует широкого применения электрификации.

Величина потребной мощности, по основным отраслям исходя из норм потребления в 25 квт. на 1 000 га, 70 квтч. на 1 голову крупного скота, такова (по годам):

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Число часов использования	2 000	2 300	2 600	2 800	3 000	3 000	3 500
Мощность (в тыс. квтч.)	1,6	7,45	23,9	42,9	77,2	122,6	298

Число часов использования вырастает за пятилетие потребляемость в 1,5 раза; потребная мощность — в 80 раз; количество потребляемой электроэнергии — в 120 раз. Величина этих цифр показывает, насколько изменится энерговооруженность труда на этом участке народного хозяйства.

Транспорт

Производственная связь Урала и Сибири в УСК возможна только при осуществлении полной электрификации ж.-д. пути, соединяющего два мощных промышленных района. Колоссальный грузооборот требует создания такой транспортной машины, которая позволяла бы в кратчайший срок обслужить громадные территории Урала и Сибири. Сверхмагистральный путь, электрифицированный на всем протяжении, позволяет решить перевозку массовых грузов.

Величина потребной для этого мощности представлена в очередной таблице:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Число часов использования	3 000	3 500	4 000	4 200	4 700	5 000	5 500
Мощность (в тыс. квтч.)	24,0	49,0	336,0	419,5	436,0	460,0	1 150,0

Число часов использования вырастает за пятилетие в 1,7 раза, потребная мощность — в 20 раз, количество потребляемой мощности — в 35 раз.

Собственные нужды станции

Электростанции предъявляют спрос на электроэнергию для обслуживания ряда вспомогательных механизмов — углеподача, насосы, размол угля, тяга и пр.

Общая величина мощности для собственных нужд достигает значительных цифр.

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Проц. от мощности	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5
Число часов использования	4 000	4 200	4 500	4 700	4 850	5 000	5 000
Мощность (в тыс. квтч.)	7,0	15,0	24,2	60,7	72,0	83,0	430

Нормы потребления взяты из предположения, что значительная часть топлива — отходы от обогащения — будет требовать только добавочного размолу; будет использован газ и полукоксы. Число часов использования растет из года в год, достигая предельной цифры работы электростанций. Потребная мощность увеличивается за пятилетие в 11 раз. Количество потребляемой электроэнергии — 15 раз.

Общая потребность Западно-сибирского края по отдельным отраслям народного хозяйства сведена в следующую таблицу (по годам в тыс. квтч.):

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Промышленность	92,3	181,0	370,7	466,0	599,5	760	176,0
Сельское хозяйство	1,6	7,45	23,9	42,9	77,2	122,6	292,0
Коммунальн. хозяйство	20,6	31,95	46,0	63,8	81,3	91,4	238,0
Транспорт	24,0	49,0	336,0	419,5	436,0	436,0	1 150,0
Всего:	138,5	269,3	776,6	992,5	1 194,1	1 434	3 456

Распределение этой мощности, на основе более точных норм, по районам Зап. Сибири приводится в описании

потребностей в электроэнергии отдельными энергетическими узлами.

Потребление энергии по районам

Новосибирский энергомашиностроительный узел

Новосибирск быстрыми темпами превращается в крупнейший индустриальный центр.

В течении первого пятилетия начат строительством крупнейший машиностроительный гигант — завод горного оборудования с выпуском продукции на 140 млн. руб., завод комбайнов, с выпуском 25 тыс. комбайнов и разных с.-х. машин, всего на 180 млн. руб. Приступлено к сооружению судостроительной верфи

Новосибирск во втором пятилетии получает дальнейшее развитие как центр среднего машиностроения.

Энергетической базой явятся районные ТЭЦ, блокирующиеся с перегонкой угля в жидкое топливо.

Транспортные условия Новосибирска вполне благоприятны как для получения металла, так и для продвижения готовых машин к потребителям.

По линии химической промышленности в Новосибирске создается для удовлетворения потребности машиностроения и строительства лакокрасочный комбинат.

Вместе с развитием машиностроения, на базе сырья огромной сельскохозяйственной зоны, окружающей Новосибирск, получит также большое развитие легкая и пищевая индустрия.

В Новосибирске и окружающих его пунктах (Бердок и др.) создается льноткацкая, трикотажная, кожевенная, мясная, мукомольная, маслособойная, маргариновая и кондитерская промышленность.

Себестоимость энергии в этом районе франко-шины станция калькулируется так: стоимость установленного киловатта 380 руб.; эксплуатационные расходы без топливной слагаемой — 1 р. 80 к.; стоимость пылеприготовления — 1 р. 50 к. тонна; топливо-полукоксы — 3 р. 92 к.; годовая стоимость топлива на 1 квт. [равна при расходе 0,8 усл. топл. и при калорийности полукокса — 0,8,

Отсюда топливная слагаемая = $\frac{5000 \cdot 542 \cdot 0,8}{0,84} = 26 \text{ р. } 70 \text{ к.}$

Полная стоимость квтч. — $\frac{(26,7 + 38,0 + 1,8) 100}{5000} = 1,33 \text{ коп.}$

При использовании же пара — 1,15 коп.

Район требует следующей мощности: (в тыс. квт.).

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Завод горного оборудования	1,5	12,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Сибкомбайн	1,5	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Завод Комбикорм	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Радиостанция	0,6	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Судоверфь	—	1,0	2,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Кирпичные з-ды	0,5	0,7	1,5	2,0	2,5	2,5	5,0
З-д Полукоксы	0,5	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
З-д строит. механизмов	0,5	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Прочая промышленность	4,0	4,6	7,0	8,0	10,0	10,0	20,0
Новое строительство	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	8,0
Коммунальн. нагр.	2,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	25,0
Сельское хозяйство	0,8	2,0	3,5	6,0	8,0	12,0	30,0
Электрификация ж.-д. узла	—	—	100	125	125	145	250
Собств. нужды электро-строительства	0,7	2,4	10,0	13,0	14,0	15,0	30,0
Всего	14,4	36,4	178,5	227,0	228,0	256	415,0

Кемеровский энерго-химический узел

В Кемеровском угольном районе Кузбасса уже в течение первого пятилетия создан и теперь усиливается ряд предприятий, превращающий его в крупнейший энерго-химический узел не только Западной Сибири, но и всего Советского Союза.

Копи Кемерова в 1932 г. дадут 630 тыс. т угля вместо 340 тыс. т в 1928/29 г. В Кемерове строится и в 1932 г. вводится в эксплуатацию первый агрегат мощной районной ТЭЦ. Оканчивается строительством коксобензолный комбинат (4-я батарея). Мощность коксовых батарей с 360 тыс. т кокса в 1927/1929 гг. доведена до 900 тыс. т. Строится цинковый электролитный комбинат, который даст цинк, свинец и серную кислоту. На базе производства серной кислоты и коксохимии организуется производство азот-

ных удобрений (азотно-туковый комбинат уже начат строительством). Начато строительство крупного предприятия искусственного волокна, которое в своем производстве будет базироваться на продуктах остальных химических предприятий Кемерово (серная кислота, бензолные продукты).

Таким образом, уже в первом пятилетии заложен фундамент Кемеровского энерго-химического узла, базирующегося на комплексном использовании продуктов углехимии и основной химии.

Во втором пятилетии встает задача завершить цикл строительства узла, с тем, чтобы полностью использовать перерабатываемое сырье и энергетические возможности комбината. Наличие в Кемерове серной и других кислот, продуктов коксо-бензолной промышленности делает его наиболее благоприятным центром для организации производства промежуточных продуктов и на их базе—синтетических красителей. Последнее особенно важно в связи с превращением Западной Сибири в центр хлопчатобумажной промышленности на Востоке.

Коксо-бензолные продукты, серная и другие кислоты Кемерово создают исключительно благоприятные условия для производства искусственного волокна, а также для получения целлюлоида.

Анилокрасочное, целлюлоидное и другие предприятия дадут отходы в виде масел, эфира, скипидара. На их базе представляется целесообразным создание лакокрасочного комбината с производством лаков и красок для удовлетворения нужд машиностроения и строительства Западной Сибири.

Индустриальный рост Кемеровского района потребует развития в нем ряда отраслей пищевой промышленности, а также производства строительных материалов.

Потребная мощность предприятий определяется (в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Угольные копи.	2,0	4,0	8,0	16,0	24,0	32,0	70,0
Механический завод . .	0,5	0,7	1,2	1,8	2,7	3,5	7,0
Углеобогатит. фабр. . .	0,3	0,4	0,8	1,2	1,8	2,5	6,0
Сапропелитовый завод .	0,1	0,1	0,6	1,2	1,45	1,6	3,0
Коксохимический завод.	1,0	2,9	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Новое строительство . .	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Промышленн. строймат.	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6	2,0	4,0
Электр. ж. д.	—	—	23,0	54,0	54,0	105,0	250,0
Цинковый и свинцов. завод	—	10,0	20,0	30,0	60,0	100,0	100,0
Туковый комбинат . . .	—	—	30,0	30,0	30,0	30,0	150,0
Стекольный з-д.	—	0,5	0,8	1,2	1,6	2,0	2,0
С.-х. нагрузка	—	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	12,0
Коммун. нагрузка . . .	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0	20,0
Собств. нужды	—	3,0	6,0	12,0	24,0	30,	80,0
Всего	10,4	31,2	102	169,4	227,1	336,6	720

Себестоимость энергии на шинах станций будет равна 1,16 коп., при использовании пара—около 1 коп. Стоимость установленного киловатта—380 руб. Стоимость топлива—3 руб. (полукокс). Стоимость эксплуатационных расходов—1 р. 80 к. Пылеприготовление—1 р. 50 к.

Кузнецкий металлурго-машиностроительный узел

В Кузнецке, так же как и в Кемерове, уже в первом пятилетии заложено основание крупнейшего индустриального узла. Выстроен металлургический завод, производственной мощностью в 1200 тыс. *т* чугуна, 1450 тыс. *т* стали и 1130 тыс. *т* проката; электростанция в 110 тыс. квт. установленной мощности, коксохимический комбинат, ряд предприятий вспомогательного значения (стройматериалы и пр.). Начат строительством крупнейший паровозостроительный завод с выпуском 500 мощных паровозов американского типа 1—5—1. Этот завод ежегодно будет потреблять 170 тыс. *т* металла.

В течении второго пятилетия Кузнецкий район превращается в основную металлургическую базу края.

Сам по себе огромный металлургический завод, питающийся энергией районной электроцентрали и привозной магнитогорской рудой, является в достаточной мере сложным комплексом предприятий со всеми громадными до-

мёнными, мартеновскими, прокатными и коксовыми цехами и десятками крупных подсобных предприятий. Но несмотря на это дешёвая энергия, отходящие газы коксовых печей, дают возможность развернуть целый ряд других, связанных с основным производством выгодных предприятий.

Производимый на Кузнецком металлургическом заводе металл пойдет для дальнейшей переработки на передельные заводы, какими намечаются в Кузнецком районе вагоностроительный, труболитейный, железных конструкций, металлургического оборудования и др. Размещение машиностроительных заводов должно пойти по линии создания машиностроительных узлов технологически родственных между собой предприятий, причем наиболее металлоемкие машиностроительные заводы рациональнее всего соединить в узел машиностроения, расположенный в непосредственной близости от металлургических заводов.

При этом условии создается возможность провести специализацию и кооперирование заводов, сведя до минимума перевозки металла к машиностроительным предприятиям и машин к потребителям. Это особенно важно в отношении Кузбасса, являющегося крупным потребителем продукции машиностроительной промышленности. Энергетическим звеном этого узла будут две теплоэнергоцентраль, работающие на тех же отходах, что и Кемеровская станция.

Потребная мощность этого района такова (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Металлургический завод.	35,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
Тельбесские рудники .	1,6	3,5	3,7	4,0	4,0	4,0	4,0
Уголь	1,5	4,5	6,7	9,0	11,0	18,0	60,0
Обогатит. фаб.	—	0,3	0,5	0,9	1,1	1,5	6,0
Водопровод	0,7	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0	5,0
Ремонтный завод	—	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	5,0
З-д желез. констр. . . .	—	0,5	6,0	8,0	10,0	13,0	25,0
Цементн. завод.	1,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	10,0
Мясокомбинат	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Туковый завод	—	5,0	25,0	25,0	25,0	30,0	50,0
Коксовый завод	4,0	5,0	5,0	6,0	8,0	8,0	16,0
Коммунальн. нагрузка .	3,0	4,0	10,0	12,0	15,0	18,0	30,0
Жел.-дор. транспорт . .	—	24,0	24,0	34,0	34,0	34,0	100,0
С.-х. нагруз.	0,6	1,5	2,6	3,5	5,0	6,0	12,0
Соб. нужды электр. . .	6,0	9,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Всего	53,9	106,8	129,9	164,4	185,0	104,0	387,0

Себестоимость электроэнергии на кузнецких станциях составляет около 1 коп. при стоимости установленного киловатт-часа 380 руб.; стоимости топлива—3 руб.; т пылеприготовления—1 р. 50 к. и при эксплуатационных расходах, без топливной слагаемой, в 1 р. 80 к.

Омский район

Типичный сельскохозяйственный район. Территория его имеет равнинный характер и представляет степь с редкими березовыми колками. Проточных вод нет, озера редки, есть торфяники с окаймляющими их узкими полосками лугов и солонцов. Земледелие широкого развития. Преобладающая культура—пшеница. Наличие больших выгонов обеспечивает развитие скотоводства. Дальнейшее развитие сельского хозяйства представляется так: в области полеводства—сохранение культуры пшеницы и развитие посевов подсолнуха; в области животноводства, в связи с сухим климатом и степным характером местности,—разведение продуктивного скота.

Промышленность Омского района, сосредоточенная в Омске, довольно развита и представлена заводами сельскохозяйственного оборудования. В дальнейшем, кроме расширения существующих трех заводов Сибсельмаша, намечается строительство заводов холодильного и наршнтового оборудования.

Реконструкция омских заводов Сибсельмаша имеет целью специализировать завод „Красный пахарь“ на тракторных плугах и других прицепных орудиях; завод „Коминтерн“—на тракторных прицепных тележках, стандартном конном обозе и т. д.; Сибзавод—на производстве запасных авто-тракторных частей. Помимо этих заводов проектируется создание комбината по полукоксованию углей.

Отсутствие в крае нефти при сильно возрастающей потребности в моторном топливе и смазочных материалах создает необходимость в широком строительстве полукоксовых нефтеперегонных комбинатов. На полукоксование пойдут ленинские угли—битуминозные (внутренние пласты) и сапропелиты Барзасского и Ачинского районов. Полукоксование, дающее вместе с жидким топливом также ценнейшее твердое топливо, должно быть размещено по всем важнейшим промышленным пунктам края, в том числе и в Омске. Особенно важно это топливо для создания крупной электростанции, питающей весь район и электрифицированную железную дорогу.

Потребная мощность этого района, по отдельным годам такова (в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Электр. ж. д.	—	—	200	200	200	200	200
Завод насосов и компр.	—	—	0,5	1,0	3,0	3,0	3,0
Завод холодильного оборудования	—	—	0,5	0,7	1,5	2,0	2,0
Завод нарпитовского оборудования	—	0,3	1,5	1,0	2,0	2,0	2,0
Обозный завод.	—	0,3	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Завод полукоксов.	—	—	0,5	1,2	2,0	3,0	3,0
Прочие предприят.	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	40,0
Коммунальн. нагрузка и с.-хоз.	3,0	4,0	5,0	7,0	10,0	15,0	40,0
Собств. нужды электростанции	0,4	0,6	1,2	3,0	6,0	12,0	30,0
Всего	8,4	12,2	22,2	232,9	250,5	277,0	635,0

Себестоимость электроэнергии на Омской теплоцентрали будет определяться таким образом: стоимость установленного киловатта—380 р.; стоимость эксплуатационных расходов—1 р. 80 к. (без топливной слагаемой); топливная слагаемая (при цене топлива-полукокса—4 р. 08 к. *m* при калорийности его 6 000 кал. и при расходе 0,8 кг на квтч.) и стоимости пылеприготовления—1 руб. 50 коп. *m*) будет равна 26 руб. 50 коп. Отсюда полная себестоимость квтч: $\frac{100 \cdot (38 + 26,5 + 1,8)}{5000} = 1,32$ коп. или при использовании пара около 1,1 коп. квтч.

Барнаульский энерго-химический узел

Озера Кулундинской степи Западной Сибири таят в себе огромные залежи мирабилитов и тенардитов, солей хлористого натра, магнезия, брома. На базе их должна получить широкое развитие основная химическая промышленность края, причем наиболее благоприятные условия их эксплуатации обеспечиваются при комплексной увязке основного химического производства (переработка солей Кулунды)

с мощной энергетикой и углехимией (битуминозные угли Кузбасса),

Барнаул находится на стыке двух баз химической промышленности и расположен исключительно благоприятно по отношению к потребителям готовых изделий.

Особое преимущественное значение Барнаулу придает мощная водная артерия (Обь) и ж.-д. путь.

Топливной базой станцией Барнаульского химического узла являются битуминозные угли Ленинского района, которые могут быть доставлены туда по ж.-д. линии Кузнецк—Барнаул.

Полукоксование их в Барнауле обусловит получение ряда продуктов углехимии и обеспечит энергетическую базу. По ж.-д. линии Кулунда—Барнаул поступят сульфаты Кулундинских озер.

Таким образом, создаются все необходимые условия для Барнаульского энерго-химического комбината, который будет состоять из трех тесно связанных между собой комплексов: энергетика и полукоксование; производство соды и азотных туков.

Вместе с тем Барнаульский узел находится в исключительно благоприятных условиях для развития хлопчатобумажной промышленности: связь с Средней Азией через Турксиб (сырьевая хлопковая база); транспортные пути во все направления к потребителям хлопчатобумажного производства, как Западной Сибири, так и других районов; районная ТЭЦ, позволяющая покрыть потребность хлопчатобумажной промышленности в электроэнергии и паре; достаточные водные ресурсы.

Уже в 1932 г. в Барнауле начат строительством первый хлопчатобумажный комбинат, специализирующийся на меланжевых тканях; кроме него в Барнауле строится второй хлопчатобумажный комбинат, выпускающий бумазейные ткани. Хлопчатобумажная промышленность является потребителем соды, хлорной извести, соляной кислоты, т. е. продуктов, получаемых в Барнаульском химическом комбинате, что дает добавочные преимущества для размещения хлопчатобумажных предприятий в Барнауле. На базе текстильной промышленности, здесь разворачивается трикотажная и швейная промышленность.

Кожевенно-обувное производство в Барнауле должно также получать свое дальнейшее развитие, ориентируясь на сырьевую базу этого района.

Барнаул находится в центре с.-х. зоны, специализирующейся на животноводстве, технических и др. с.-х. культурах. Этим самым создается база для развертывания в нем и окружающих его районах пищевой промышленности: мясной, сахарной, маргариновой, плодоовощной, комбикормовой и т.п.

Потребная мощность района следующая (в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Завод полукоксования	—	—	0,3	0,6	1,0	1,2	3,0
Строительная промышленность	—	—	0,5	1,0	2,0	4,0	10,0
Прочая промышленность	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	15,0	30,0
Коммунальные нагрузки	2,0	3,0	5,0	8,0	8,5	10,0	25,0
Сельскохозяйственные нагрузки	—	—	5,0	8,0	12,0	15,0	30,0
Всего	5,0	8,0	17,8	26,6	34,5	45,2	98,0

Покрытие нагрузок пойдет с местной районной электростанции.

Стоимость установленного киловатта—380 руб.; эксплуатационные расходы, без топливной слагаемой на годовой киловатт-час—1 р. 80 к.

Топливная слагаемая при цене полукокса в 4 р. 51 к. *т* и расходе 0,8 кг на 1 квт. равна:

$$\frac{5\,000 \cdot 591 \cdot 0,8}{0,84} = 28 \text{ руб.}$$

Отсюда стоимость 1 квтч:

$$\frac{(28 + 38 + 1,8) \cdot 100}{5\,000} = 1,35,$$

или при использовании пара—1,2 коп.

Абакано-Енисейский энерго-металлурго-химический узел

Абакано-Енисейский район Западной Сибири обладает исключительным разнообразием природных богатств.

В этом районе уже к началу 1932 г. известны запасы в 14 млрд. *т* угля, 110 млн. *т* железных руд, 825 тыс. *т* металлической меди, значительные запасы хлористого натрия, сульфата натрия, и огнеупорных глин. К этому району тяготеют огромные лесные массивы. Мощная река Сибири, Енисей, может дать 1200 квт. электроэнергии. Абакано-Енисейский узел является районом мясного животноводства и технических культур.

Во втором пятилетии закладывается Хакасский (Абакано-Енисейский) энерго-металлурго-химический промышленный узел. Энергетическое звеном узла будет представлять ряд гидроэлектростанций. Промышленный узел состоит из связанных между собой комбинатов: энергетики, угле-химии, производств черного металла, меди, машиностроения, алюминия, основной химии, лесохимии, легкой промышленности, пищевой индустрии.

Наиболее целесообразным методом переработки огнеупорных глин и уртритов для получения алюминия в верховьях реки Июсь является щелочной.

Наличие огромных лесных богатств, с одной стороны, мощной энергетики и развитой основной химии и углехимии, с другой, создают в Хакасском промышленном узле исключительно благоприятные условия для развития лесоперерабатывающей—бумажной, лесохимической—промышленности. В частности, необходимая для предприятий искусственного волокна, серная кислота обеспечивается соответствующими химкомбинатами этого узла.

Таким образом, характерной особенностью Хакасского узла является комбинирование не только производства богатейших полезных ископаемых края, но и включение в производство в качестве основного элемента сырьевых ресурсов древесины со всеми ответвлениями по ее переработке, начиная от пиломатериалов и кончая производством целлюлозы и бумаги, а также продукции лесохимии.

Кроме того, в качестве составной части узла вводится переработка продуктов сельского хозяйства. В соответствии с этим органически вплетаются такие отрасли промышленности, как переработка конопли, а также в широких размерах сахарная, дрожжевая, кондитерская, макаронная, плодоовощная, комбикормовая, рыбная и другие отрасли пищевой промышленности.

Потребная мощность для Абакано-Енисейского района сведена в следующую таблицу (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Алюминий	—	—	—	—	—	—	300,0
Уголь	—	2,1	3,0	4,5	8,0	13,0	35,0
Бумажное производство	—	—	4,0	8,0	10,0	12,0	25,0
Целлюлоза	—	—	1,0	3,0	4,0	5,0	12,0
Сельское хозяйство . .	—	—	—	—	5,0	8,0	18,0
Коммунальная нагрузка	—	—	—	3,0	4,0	6,0	10,0
Разные потребности . .	—	0,3	0,6	1,3	2,5	4,0	10,0
	—	2,4	8,6	19,8	33,5	48,0	410,0

Покрытие нагрузок пойдет с собственной тепловой станции.

Стоимость установленного киловатта — 420 руб.; стоимость топлива полукоса 3 руб. *т.*; эксплуатационные расходы без топливной слагаемой на годовой киловатт-час — 1 р. 80 к.; стоимость пылеприготовления — 1 р. 50 к. тонна калорийность полукоса — 0,84.

Стоимость топливной слагаемой:

$$\frac{5000 \cdot 0,8 \cdot 450}{0,84} = 19 \text{ руб.}$$

Себестоимость 1 квтч.:

$$\frac{100 (19 + 42 + 1,8)}{5000} = 1,25 \text{ коп.}$$

При использовании пара 1,00 коп.

За пределами второго пятилетия электроснабжение этого района пойдет с гидроэлектроцентралей.

Ойратская автономная область

Природные богатства Ойратской области также весьма значительны, но еще крайне слабо изучены. В Ойратии известны месторождения железа по левым притокам Чарыша, Коргона, Хаир-Кумира. В 1930 г. открыто месторождение Антонов-Коргон с запасами железа порядка до 10 млн. *т.* Зарегистрировано до 100 полиметаллических месторождений в бассейнах Катунь, Чулышман, Чарыш, Ануя, Песчаной, в районе Чуйского перекопа и на восточном берегу Телец-

кого озера. Особого внимания заслуживают месторождения медной руды на водоразделе между Куэктонером и Тытыгемом, с одной стороны, и Илидугом (Курейским) и Куй-Ташем — с другой. Возможный запас, по предварительным данным, составит 1,5 млн. *т.* Кроме того, месторождения меди обнаружены на территории Области еще в 6 пунктах. Широко известен ряд месторождений золота. Они встречаются почти во всех бассейнах рек Области: Бии, Катунь, особенно Лебедь и др., а также в районе Телецкого озера. Коренное месторождение извести расположено по р. Мал. Колычак (приток Самыша). В ряде мест ранее производились и теперь производятся разработки мелких и кустарных золотых приисков.

Из других металлических полезных ископаемых известны месторождения киновари в системе р. Чуи и молибдена в Катунском хребте.

Из числа нерудных ископаемых наибольший интерес представляет асбест, встречающийся в среднем течении и в верховьях Катунь и по рр. Яломану, Чулышману, Аргуту и вблизи Кош-Агача. Всего известно до 14 месторождений асбеста, из которых наиболее крупные — Среднекатунские, Верхнекатунские, Аргутское и Чуйское. Имеющиеся данные указывают на наличие месторождений асбеста типов I и II. Имеются также данные о залеганиях селитры в 45 км выше впадения Башкауса в Чулышман и по рр. Кокарю (притоку р. Чуи) и Акиму, которые кустарно разрабатывались местными жителями. В ряде месторождений полиметаллических руд был обнаружен барит.

Другой группой природных богатств являются строительные материалы. Особенно значительны запасы каменных строительных материалов в восточной части Области. На левом берегу Катунь, у г. Улалы и с. Майма-Чергачак, имеются залегания известняков. Известен ряд цветных и поделочных камней, уже добываемых по рр. Кумгру, Коргону и в Тегеранском хребте. Совершенно не обследован ряд выходов каменных и бурых углей третичного периода. Общая лесная площадь составляет 5,5 млн. *га*, из которых лесоприкрытой 2 млн. *га*. Основные породы: лиственница (44,7%), пихта (37%), кедр (21%), береза и сосна (5,5%), ель (0,7%). По возрасту в насаждениях с преобладанием хвойных, 80% падает на спелые леса, 15,75% на средний возраст 4% на переспелые и 0,25% на молодняк. Значительную часть лесов весьма трудно эксплуатировать по условиям рельефа местности. Распределение лесов по территории Области весьма нерав-

номерно: процент лесистости колеблется от 21 до 75. По данным лесозооэкономической экспедиции НКЗема РСФСР 1929/30 г. здесь использовалось лишь 7,9% годового прироста лесов (153 тыс. м³).

Природные энергетические ресурсы, кроме каменного угля и леса, заключаются в огромнейших потенциальных запасах водной энергии. Река Катунь и ее притоки — Коксу, Аулата, Урсул, Качурла и др., могут обеспечить мощность до 4,5 млн. квт. Наиболее изучены верховья р. Бии (материалы Гидроэлектростроя и др.), имеющей природный регулятор — Телецкое озеро. Общая возможная мощность установок на Бии составляет 360 тыс. квт. со стоимостью 1 квтч. энергии на шинах станции в 0,6—0,8 коп. Таким образом, гидроэнергоресурсы Ойратской области имеют исключительное значение и содержат широчайшие возможности для ее индустриального развития.

Связывая потребность Ойратии с потребностью Бийского района получим следующую общую потребную мощность (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Алюминиевый завод . .	—	—	—	—	0,5	1,0	200,0
Прочие промышленные предприятия	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	9,0	20,0
Коммунальные предприятия	1,5	2,0	2,5	3,5	5,0	7,0	15,0
Сельское хозяйство . .	—	—	2,0	3,0	4,0	5,0	25,0
Собственные нужды . .	—	—	—	0,7	1,2	2,0	13,0
	3,5	5,0	8,5	12,2	17,7	27,0	273,0

Покрытие нагрузок во втором пятилетии пойдет с тепловых станций Бийска, в третьем — с Бийской гидроэлектростанции.

Проектируемое развитие отдельных районов Кузбасса будет продолжать и далее линию, наметившуюся в первом пятилетии, в части форсирования угледобычи по районам, дающим специальные угли для нужд металлургии и перегонки на жидкое топливо.

Показателем реконструкции разработки угольных месторождений служит переход на работу мощными шахтами, вследствие чего повышается и потребность в мощности.

Барзасский район развивает добычу угля и его переработку, ставит у себя керамическую промышленность, создает новую базу для развития сельского хозяйства.

Величина потребной мощности в районе (данные в тыс. квт.) по годам возрастает:

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Уголь	—	—	0,8	1,6	2,5	5,0	12,0
Полукоксование	—	—	0,4	0,8	1,6	2,5	6,0
Керамическ.	—	—	0,1	1,6	2,5	5,0	12,0
Промышленные и собственные нужды электростанций	—	0,5	0,8	0,9	1,2	1,5	3,0
Сельскохозяйственная нагрузка	—	—	0,5	1,0	1,5	2,5	5,0
Коммунальная нагрузка	1,0	0,2	0,5	1,0	2,0	4,0	10,0
	0,1	0,7	3,8	6,9	11,3	20,5	48,0

Электроснабжение этого района пойдет и с собственной ТЭЦ и с Кемеровской РЭС.

Развитие Ленинского района потребует следующих мощностей (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Уголь	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	20,0	45,0
Строительство	0,6	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,0
Мельница	0,7	0,7	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5
Коммунальные нагрузки	0,5	0,7	1,0	1,5	2,2	3,5	10,0
Мелкая промышленность	—	—	0,5	1,5	2,0	3,0	10,0
Сельскохозяйственная нагрузка	0,2	0,6	1,5	2,5	4,0	6,0	12,0
	5,0	0,2	14,2	21,0	27,2	37,0	81,5

Питание энергией этого района пойдет с линии кузнецких РЭС.

Электропотребление Прокопьевского района проектируется в таких цифрах (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Уголь	5,0	12,0	18,0	25,0	40,0	60,0	120,0
Каменоломни	0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,0	2,0
Холодильники	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	2,0	5,0
Мельница	0,7	0,7	1,0	1,0	1,5	1,5	3,0
Водопровод	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	2,0
Новое строительство . .	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	12,0
Коммунальная нагрузка	1,5	3,0	3,5	4,7	5,5	7,0	15,0
Сельское хозяйство . .	—	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	6,0
	10,3	28,0	29,1	39,1	57,4	81,5	165,5

Покрытие запроектированных нагрузок пойдет с кузнецких станций. Оттуда же пойдет питание Гурьевского и Беловского районов.

Оба эти района имеют ряд заводов, работающих в настоящее время.

Гурьевский район будет развиваться по линии горной промышленности, модернизации металлургического завода, по линии строительной промышленности. Потребная мощность этого района предполагается (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Гурьевский	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Салаирские рудники . .	3,0	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	12,0
Известковый завод . .	0,2	0,3	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0
Баритовая фабрика . .	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
Коммунальные нагрузки.	0,3	0,4	0,7	1,1	1,8	2,0	5,0
Сельское хозяйство . .	—	—	0,1	0,2	0,4	0,8	2,0
	3,6	5,9	7,1	8,5	9,7	10,3	16,0

Беловский район будет требовать для своих предприятий следующую мощность:

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Цинковый завод	2,5	5,6	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Уголь	0,2	1,2	1,8	2,8	4,5	6,0	18,0
Новое строительство . .	0,5	0,7	1,1	1,4	1,7	2,0	5,0
Комунальн. нагр.	0,3	0,4	0,8	1,2	1,7	2,0	5,0
Сельское хозяйство . .	—	0,2	0,3	0,5	1,2	2,0	6,0
	3,5	8,1	14,0	17,9	19,1	22,0	44,0

Хозяйство Западно-Сибирского севера во второй пятилетке

Наиболее значительным выявленным на сегодня природным богатством северных районов Западной Сибири является лес. Уже в 1931 и 1932 г.г. в хозяйстве тех районов, которые обобщенно рассматриваются как Северный комплекс Западной Сибири (Таврицкий, Чаинский, Кривошеинский, Ново-кусовский, Колпашевский, Каргаский, Александрово-Быховский и Кирилловский районы и северные части Тарского и Орловского районов), продукция лесозаготовок занимала преобладающее место. В 1931 г. в этих районах заготовлено до 1,7 млн. м³ леса, а по плану 1932 г. должно быть заготовлено 2,9 млн. м³ (170% к 1931 г.). Возможный годовой отпуск леса только по обследованным лесам Западно-сибирского севера составляет 12 — 12,5 млн. м³. При этом изученность лесов составляет лишь 50% к лесопокрытой площади.

Следовательно, несмотря на исключительно быстрый рост объема лесозаготовок в северных районах, использование их лесных богатств в настоящему времени составляет не более 25% ежегодного прироста только по обследованным лесам.

По породам насаждения весьма разнообразны: сосна (24% лесопокрытой площади), кедр (19%), ель и пихта (16%) и лиственные — береза и осина (40%, главным образом в Обско-Нарымском лесозащитном районе). Такой состав насаждений предопределяет необходимость широкого комбинирования лесозаготовки.

Обследованные леса расположены в прибрежной зоне многочисленных притоков Оби и Иртыша, что создает благоприятные условия для их промышленного освоения.

Однако это обстоятельство имеет благоприятствующее значение, главным образом для Прииртышско-Тажного и Средне-Чулымского лесозаготовительных районов, поскольку выход заготовленного леса Обско-Нарымского района на Обь еще далеко не разрешает проблемы доставки его к местам потребления.

Северные районы Западной Сибири во втором пятилетии развиваются по направляющим вехам, поставленным уже в первой пятилетке, и превращаются в крупнейшие лесопромышленные районы.

Северные районы Западной Сибири во втором пятилетии перестают быть „районами необжитой части УСК“, как они до сих пор именовались в ряде материалов, и включаются составными звеньями в единый хозяйственный комплекс УСК. Особенное значение будут иметь два района: Чулымский и Томский.

Потребная мощность для Чулымского района (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Лесопереработка	—	—	—	0,5	1,0	1,0	2,0
Лесохимич.	—	—	0,5	0,5	10,0	12,0	24,0
Коммунальн. нагрузки	—	—	0,1	5,0	0,6	1,0	3,0
Сельскохозяйственные нагрузки	—	—	—	0,3	0,3	0,5	1,0
Собственные нужды электростанции	—	—	—	0,1	0,6	0,9	1,8
	—	—	0,6	5,9	12,5	15,4	31,8

Питание района пойдет с собственной станции. Себестоимость электроэнергии франко-шины станции составит 1,3 — 1,5 коп.

Развитие Томского района пойдет по более квалифицированным видам продукции. К этому имеются все предпо-

сылки — и в отношении кадров (наличие в вузах) и в отношении обеспечения сырьем и транспортом.

Необходимая для развития мощность энергобазы примерно следующая (в тыс. квт.).

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Промышленность	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	15,0
Коммунальные нагрузки	2,0	3,5	4,5	6,0	7,5	9,0	20,0
Сельское хозяйство	—	0,3	0,5	0,9	1,5	2,0	5,0

Покрывание нагрузок пойдет с собственной теплоцентрали. Себестоимость энергии составит 1,0—1,2 коп. за квтч.

Анжерский район сейчас и в перспективе — основной угольный район, питающий железнодорожный транспорт и энергетические установки Сибири. Кроме того возможно, что анжерский уголь пойдет как примесь для коксования черемховских углей. Мощность энергобазы Анжерского района должна быть (в тыс. квт.) по годам.

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Уголь	4,5	6,5	9,0	12,0	15,0	20,0	50,0
Новое строительство	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	7,0
Коммунальные нагрузки	0,8	1,5	2,0	2,8	3,5	4,5	18,0
Сельское хозяйство	—	0,5	1,5	2,5	4,0	6,0	12,0
	6,3	10,0	14,5	19,8	25,5	34,0	87,0

Покрывание нагрузок пойдет с Кемеровских РЭС. В зону действия этих станций попадают Тайгинский и Якинский районы. Тайгинский район сосредоточивает у себя лесоперерабатывающую промышленность. Благоприятное положение с транспортом позволяет рассчитывать на быстрый рост этого района. Потребная для района мощность принимается следующей (по годам в тыс. квт.):

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1936	Ген-план
Лесопереработка	—	—	0,5	0,7	0,7	1,2	4,0
Коммунальные нагрузки.	—	—	0,1	0,2	0,3	0,4	1,0
Сельское хозяйство . . .	—	—	—	0,1	0,2	0,3	1,0
	—	—	0,6	1,0	1,2	1,9	6,0

Якшинский район является пунктом развития цементной промышленности. Существующий завод разворачивает свою производственную программу. Создается ряд новых предприятий. Потребная мощность такова (по годам в тыс. квт.).

Потребители	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Цементный завод	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
Промышлен.	—	0,1	0,2	0,5	0,8	1,0	2,0
Коммунальные нагрузки.	0,1	0,2	0,3	1,5	0,7	1,0	2,0
Сельское хозяйство . . .	—	—	—	0,1	0,2	0,5	2,0
	2,1	2,3	3,0	5,1	4,7	5,5	9,0

Покрытие нагрузок пойдет с Кемеровской РЭС и с собственной заводской станции.

Общий баланс покрытия нагрузок приведен в нижеследующих таблицах. Основные принципы, положенные в основу баланса покрытия мощностей сводятся к созданию единой энергетической системы и крупных электростанций. Величина энергоресурсов и нагрузок позволяет оба принципа осуществить в проектировках Сибири наиболее полно.

Схема высоковольтных сетей Западной Сибири на второе пятилетие

Основные энергетические узлы Западной Сибири — Кузнецк, Кемерово, Новосибирск и Омск — соединяются линией передачи с напряжением 220 киловольт. Необходимость этой линии диктуется тем, что во втором пятилетии под-

лежат электрификации главные железные дороги, а также тем, что следует создать устойчивость параллельной работы всех главных энергетических пунктов. 220-киловольтная линия Кемерово—Кузнецк и Кемерово—Новосибирск является по существу маневренной линией. Сооружение линии Кемерово—Ачинск и дальше на восток стоит условно в зависимости от того, будет ли во втором пятилетии электрифицироваться эта железная дорога. Общее протяжение 220-киловольтных линий достигает примерно 1500 км.

110-киловольтные линии передач предназначаются в качестве распределительных и питательных для тяговых подстанций железных дорог. Как видно из схемы, они всюду параллельно сопутствуют направлениям электрифицируемых железных дорог, и только один отросток от Кемерово на восток — на золотые и другие рудники — идет вне зависимости от электрификации железных дорог. Общая длина 110-киловольтных линий передач к концу второго пятилетия составит не менее 1700—1800 км.

Такие станции, как Минусинская, Барнаульская, Томская, Бийская, Чулымская, не соединяются высоковольтными линиями передач.

Каждая из них запроектирована с таким расчетом, чтобы полностью обеспечить энергией обслуживаемый ею район. Таким образом во втором пятилетии не предполагается ни в эти районы, ни из них никаких электропотоков, а раз это так, то нет необходимости строить высоковольтные линии передач, соединяющие указанные станции с главными энергетическими узлами Западной Сибири.

К концу второй пятилетки общая длина 110 и 220-киловольтных линий передач достигает 3200—3300 км.

Баланс мощностей

Сводные итоги потребной мощности и ее покрытия на вторую пятилетку и Генплан по Западной Сибири представляются в следующих цифрах (по годам в тыс. квт.).

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	267,0	724,7	977,5	1163,2	1432,3	3484,0
Покрытие	329,5	868,5	1155,5	1424,5	1724,5	4061,5

Как видно из этой таблицы, покрытие по годам второго пятилетия идет с некоторым опережением. Это объясняется тем, что энергетика должна несколько обгонять общие темпы народнохозяйственного развития, и тем, что на станциях, не соединенных высоковольтными линиями передач, приходится держать резерв, равный максимальному агрегату. К 1937 г. общий резерв мощностей по всем электростанциям Западной Сибири составит 290 тыс. квт., или 16% от установленной мощности.

Приводим баланс мощностей по отдельным районам (по годам в тыс. квт.).

Р а й о н ы	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
-------------	------	------	------	------	------	----------

П о т р е б н о с т ь

Кузнецкий	106,8	129,9	164,4	185,0	204,0	387,0
Прокопьевский	28,0	29,1	39,1	57,4	81,5	165,5
Беловский	8,1	14,0	17,9	19,1	22,0	44,0
Гурьевский	5,9	7,1	8,5	9,7	10,3	16,1
	148,8	180,1	229,9	271,2	317,8	612,6
Ленинский	5,0	9,2	14,2	21,0	27,2	81,5
	153,8	189,3	244,1	292,2	345,0	694,1

П о к р ы т и е

I-Кузнецкая ГРЭС	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
II-Кузнецкая ГРЭС	—	50,0	100,0	150,0	200,0	600,0
	158,0	208,0	258,0	308,0	358,0	758,0

По Кузнецкому району, как видно, не проектируется создания резервных мощностей. Они сосредоточиваются для всей системы в Кемеровском районе.

Кемеровский район

Баланс мощности (в тыс. квт.).

Р а й о н ы	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
П о т р е б н о с т ь						
Кемеровский	31,2	102,0	169,4	227,1	336,6	720,0
Анжерский	10,0	14,5	19,8	25,5	34,0	87,0
Барзасский	0,7	3,8	6,9	11,3	25,0	48,0
Тайгинский	—	0,6	1,0	1,4	1,9	6,0
Якшинский	2,3	3,0	5,1	4,7	5,5	9,0
	44,2	123,9	202,2	270,0	403,0	870,0

П о к р ы т и е

Кемеровская ТЭЦ	72,0	172,0	222	222	222	222
Кемеровская ГРЭС	—	—	50	100	250	500
Кемеровская	—	—	—	—	—	250
	72,0	172,0	272	322	472	970

Поскольку Кемеровский и Кузнецкий районы уже в 1933 г. должны быть соединены высоковольтной линией передач, постольку следует рассмотреть их общий баланс мощности. Он представляется в следующем виде:

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	198,0	313,2	446,3	562,2	748,0	1564,1
Покрытие	230,0	380,0	530,0	630,0	830,0	1728,0

Резерв этой единой энергетической системы к концу 1937 г. достигает не более 10%. Таким образом, здесь использование основного оборудования электростанций будет наиболее рационально.

Новосибирский район

Баланс электроснабжения (по годам в тыс. квт.).

Р а й о н	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
П о т р е б н о с т ь						
Новосибирский	36,4	173,5	217	227	253	397
П о к р ы т и е						
Новосибирский (правая)	11,5	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5
Новосибирский (левая)	50,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Новосибирский (новая)	—	100,0	150,0	200,0	200,0	350,0
	61,5	211,5	261,5	311,5	311,5	461,5

Особенно бурный рост потребителей наблюдается в первые годы второго пятилетия. Соответственно этому и строительство электростанций должно идти форсированными темпами. Условия расположения правой и левой Новосибирских электростанций не позволяют провести их дальнейшего расширения. Поэтому уже в 1934 г. должна вступить в эксплуатацию новая районная электростанция, выбор площадки которой должен быть произведен с учетом возможного расширения до 400—500 тыс. квт.

Омский район

В первые годы второго пятилетия, этот район превращается в один из мощных энергетических узлов Западной Сибири, главным образом транспортно-энергетический. Электроснабжение его таково (по годам в тыс. квт.).

Р а й о н	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
П о т р е б н о с т ь						
Омский	12,2	211,2	232,9	255,0	277,0	635,0

Р а й о н	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
П о к р ы т и е						
Местная станция	16,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
I. Районная станция	—	200	250	300	350,0	350
II. " "	—	—	—	—	—	350
	16,0	210,0	260,0	310,0	360,0	710,0

В первый год второй пятилетки электроснабжение происходит с местной расширяющейся с 1932 г. станцией. С 1934 г., в связи с пуском крупной районной станции, демонтируются старые машины.

К строительству районной электростанции необходимо приступить с самого начала 1932 г. с тем, чтобы обеспечить пуск в эксплуатацию в 1934 г. 200 тыс. квт., главным образом для нужд электрифицированной железной дороги.

Балансы местностей районов Зап. Сибири не включенных в единую сеть, приведены в следующих таблицах (по годам в тыс. квт.).

I. Барнаулский район

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	8,0	17,0	26,6	34,5	45,2	128
Покрытие:						
Местная станция	8,0	14,0	14,0	12,0	12,0	12,0
Районная станция	—	12,0	24,0	36,0	60,0	160,0
	8,0	26,0	38,0	48,0	72,0	172,0

В покрытии нагрузок значительную долю должны играть местные и фабрично-заводские станции (наприм. текстильного комбината).

2. Бийский район

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	5,0	8,5	12,2	17,7	20,7	273,0
Покрытие:						
Местная станция	5,0	10,0	5,0	5,0	—	—
Районная станция	—	—	12,0	24,0	36,0	36,0
Бийская гидрост.	—	—	—	—	—	300,0
	5,0	10,0	17,0	29,0	36,0	336,0

Рост нагрузок этого района происходит довольно медленно. Покрытие их идет удовлетворительно.

3. Томский район

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	5,8	14,0	16,9	21,0	25,0	46,0
Покрытие:						
Районная	—	12,0	12,0	24,0	36,0	60,0
Местная	6,0	6,0	6,0	6,0	—	—
	6,0	18,0	18,0	30,0	36,0	60,0

Местная электростанция должна в 1933 г. достигнуть мощности 6 тыс. квт. путем расширения на 3 тыс. квт. в связи с ростом нагрузок Томского района. Несмотря на это, не будет необходимого резерва.

С пуском районной станции электроснабжение пойдет нормально, с небольшим резервом.

4. Чулымский район

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	—	0,6	5,9	12,5	15,4	31,8
Покрытие:						
Местная станция	—	1,0	7,0	6,0	6,0	6,0
Районная ТЭЦ	—	—	—	12,0	24,0	36,0
	—	1,0	7,0	18,0	30,0	42,0

Основным потребителем энергии Чулымского района являются лесообрабатывающая промышленность и лесохимия.

5. Абакано-Минусинский район

	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
Потребность	2,4	8,6	19,8	33,5	48,0	410,0
Покрытие:						
Временная станция	3,0	—	—	—	—	—
Районная станция	—	12,0	24,0	48,0	72,0	122,0
Енисейская гидрост.	—	—	—	—	—	400,0
	3,0	12,0	24,0	48,0	72,0	522,0

Абаканская тепловая ГРЭС должна снабжать электроэнергией и паром Абакано-Минусинский комбинат. В первые годы — бумажный комбинат и бумажную промышленность, а затем — цветную металлургию и химическую промышленность. С третьего пятилетия, со времени пуска Енисейской гидроэлектростанции, она будет работать в кольце с ней и служить тепловым резервом.

Перспективы роста этого района в связи с возможностью получения дешевой гидроэлектроэнергии р. Енисея и на-

В итоге необходимо отметить, что общее электроснабжение Западной Сибири на второе пятилетие запроектировано с расчетом полного удовлетворения потребителей энергией и ликвидации напряженного положения в снабжении уже с 1933 г. В плане второй пятилетки огромная доля мощностей должна быть получена с теплофикационных станций. Это и понятно. В Западной Сибири сосредоточивается масса теплоемких потребителей (химия, лесохимия, текстиль и др.). Кроме того, строительство социалистических городов и поселков будет предъявлять большие требования на тепло для коммунальных нужд.

Широкое развитие электрификации Западной Сибири во втором пятилетии требует создания ряда крупных электростанций с крупными агрегатами, построенных по последнему слову техники.

В 1933 г. будут монтироваться 3 станции; в 1934 и 1935 г. 7 станций; в 1936 г. монтаж будет происходить на 9 станциях, и в 1937 г. на 8 станциях.

Прирост установленных мощностей по годам второй пятилетки характеризуется следующей таблицей:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Прирост мощностей в тыс. квт. .	—	238	540	346	309	323
В % увеличение мощностей . . .	100	183	480	640	795	970

За пятилетие увеличение мощностей Западной Сибири против 1932 г. возрастает почти в 10 раз.

Огромный прирост мощностей в 1934 г. объясняется, во-первых, тем, что в этом году вступает в эксплуатацию часть электрифицируемой главной сибирской магистрали, что требует установки 200 тыс. квт. на Омской станции; во-вторых, тем, что строящиеся предприятия-гиганты достигают полной своей мощности именно в этом году.

Перед энергетическим машиностроением СССР стоят задачи комплектного и своевременного удовлетворения оборудованием электростанций. Западная Сибирь в течение второй пятилетки предъявляет следующие требования на основное оборудование (по годам в единицах):

М о щ н о с т ь		1933	1934	1935	1936	1937
12	тыс. квт	—	3	3	4	3
25	" "	2	—	—	1	2
50	" "	2	8	4	4	3
100	" "	—	—	—	—	1

Поверхность нагрева	1933	1934	1935	1936	1937
750 м ²	—	9	9	11	7
1 500 "	6	—	—	3	6
2 500 "	6	23	12	9	7
5 000 "	—	—	—	—	3

Из этих таблиц видно, что во-втором пятилетии требуется преимущественно крупное оборудование в 50 тыс. квт. Электростанции проектируется оборудовать мощными агрегатами. Теплофикационные станции Томска, Чулыма и др., поскольку нарастание тепловых потребителей в районе происходит сравнительно медленно, оборудуются небольшими 12-тысячными турбинами и котлами в 750 и 1500 м².

Кроме основного оборудования требуется соответствующее количество остальных его видов, кранов, насосов и т. п., поставка которых должна производиться комплектно и своевременно.

В остальные годы увеличение мощностей электростанций довольно равномерно.

Капиталовложения

Для характеристики приводим сводную таблицу ориентировочных размеров капиталовложений по отдельным и всем станциям (в млн. руб.):

Название	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
1. I—Кузнецкая ТЭЦ	21,5	—	—	—	—	—
2. II—Кузнецкая	10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	110,0
3. I—Кемеровская ТЭЦ	20,5	21,5	21,5	—	—	—
4. II—Кемеровская ТЭЦ	—	10,0	21,5	21,5	54,5	107,0
5. III—Кемеровская ТЭЦ	—	—	—	—	—	107,0
6. Новосибир. лев. ТЭЦ	11,0	21,5	—	—	—	—
7. Новосиб. (новая)	20,0	23,0	21,5	21,5	—	65,0
8. Томская	2,0	3,0	—	5,0	5,0	11,0
9. Бийская	—	2,0	4,0	5,0	5,0	—
10. Барнаульская	2,0	3,0	5,0	5,0	11,0	43,0
11. Омская	40,0	40,0	30,0	20,0	10,0	—
12. Чулымская ТЭЦ	—	—	2,0	4,0	5,0	5,0
13. Абакано-Минусинская ТЭЦ	2,0	4,0	5,0	11,0	11,0	22,0
14. Енисейская гидро	—	—	—	10,0	20,0	370,0
15. Бийская гидро	—	—	—	10,0	20,0	270,0
16. Омская II	—	—	—	—	—	140,0
	129,0	148,0	130,5	133,0	160,5	1250

За вторую пятилетку необходимо вложить в электростанции 700 млн. руб., не считая стоимости сооружений подстанций и высоковольтных линий передач. Эта сумма равномерно, с ежегодным возрастанием, распределяется по годам.

Необходимо отметить, что из 700 млн. руб. 60 млн. руб. вкладываются в строительство гидростанций Западной Сибири. Возможно, что эта цифра будет увеличена, если во втором пятилетии начнется реконструкция р. Томи в целях улучшения водного транспорта. Но поскольку к настоящему времени нет полной ясности в этом вопросе, то проектировка гидроустановки, естественно, не нашла места в пре-

делах второго пятилетия. По той же причине она не участвует и в балансе мощностей электростанций.

Понятно, что если шлюзование будет решено, будет уточнен как баланс мощностей электростанций Западной Сибири, так и капиталовложения в электростроительство. Затраты на электростанции третьего пятилетия определены в 1250 млн. руб., что вместе с капиталовложениями второго пятилетия составляет кругло—2 млрд. руб.

Энерговооруженность труда

В результате проведения намечаемого во втором пятилетии электростроительства по Западной Сибири электропотребление трудящихся и всего населения резко изменится. В цифрах это характеризуется так (по годам в квтч.).

	1932	1937
На 1 жителя	32	830
„ 1 трудоспособного	63,5	1 300
„ 1 рабочего, занятого в промышлен.	425,0	3 400

Электропотребление на 1 жителя вырастает в 26 раз на 1 трудящегося—в 20 раз; на 1 рабочего—в 8 раз.

Громадный относительный рост энерговооруженности дает представление о том, как изменяется уклад Сибирского хозяйства во второе пятилетие по сравнению с первым. Абсолютные цифры электропотребления на 1 чел. в Западной Сибири, по сравнению с Уралом, невелики; по грубому сравнению, можно сказать, что величина потребления электроэнергии Западной Сибирью к концу второй пятилетки будет равна потреблению Урала в начале ее, т. е. уровень сибирского хозяйства будет равен современному уральскому уровню, с той лишь разницей, что эффективность энерговооружения Сибири будет в несколько раз выше эффективности Урала. Объясняется это особо благоприятными условиями Сибирского края как в области добычи полезных ископаемых, так и в области организации новых предприятий. Выигрышное размещение производительных сил Сибири дает дополнительный вклад в общий результат развития производительных сил СССР. Благодаря вскрытию новых мощных районов значительно

повысится производительность труда. „Производительность труда—это в последнем счете самое важное, самое главное для нового общественного строя. Капитализм создал производительность труда, невиданную при крепостничестве. Капитализм может быть окончательно побежден и будет окончательно побежден тем, что социализм создаст новую, гораздо более высокую производительность труда“.¹

Потребность в основном оборудовании электростанций Западной Сибири

Станции. Оборудования	1933	1934	1935	1936	1937	Ген-план
1. I Кузнецкая						
Турбины 50 тыс. квт.	1	—	—	—	—	—
Котлы 2 500 м ²	3	—	—	—	—	—
2. II Кузнецкая						
Турбины 50 тыс. квт.	—	1	1	1	1	—
Котлы 2 500 м ²	—	3	3	2	3	—
3. I Кемеровская						
Турбины 25 тыс. квт.	2	—	—	—	—	—
Котлы 1 500 м ²	6	—	—	—	—	—
4. II Кемеровская						
Турбины 50 тыс. квт.	—	—	1	1	1	—
Турбины 100 тыс. квт.	—	—	—	—	1	—
Котлы 2 500 м ²	—	—	3	3	2	—
Котлы 5 000 м ²	—	—	—	—	3	—
5. Новосибирская (Левая)						
Турбины 50 тыс. квт.	1	1	—	—	—	—
Котлы 2 500 м ²	3	3	—	—	—	—
6. Новосибирская (Новая)						
Турбины 50 тыс. квт.	—	2	1	1	—	—
Котлы 2 500 м ²	—	6	3	2	—	—
7. Томская						
Турбины 12 тыс. квт.	—	1	—	1	1	—
Котлы 750 м ²	—	3	—	3	2	—
8. Барнаульская						
Турбины 12 тыс. квт.	—	1	1	1	—	—
Турбины 25 тыс. квт.	—	—	—	—	1	—
Котлы 750 м ²	—	3	3	2	—	—
Котлы 1 500 м ²	—	—	—	—	3	—

¹ Соч. В. И. Ленина. Изд. 1925 г., стр. 254, статья „Великий почин“.

Станции. Оборудования	1933	1934	1935	1936	1973	Ген-план
9. Бийская						
Турбины 12 тыс. квт.	—	—	1	1	1	—
Котлы 750 м ²	—	—	3	3	2	—
10. Омская						
Турбины 50 тыс. квт.	—	4	1	1	1	—
Котлы в 2 500 м ²	—	12	3	2	2	—
11. Чулымская						
Турбины 12 тыс. квт.	—	—	—	1	1	—
Котлы 750 м ²	—	—	—	3	3	—
12. Абакано-Минусинская						
Турбины 12 тыс. квт.	—	1	1	—	—	—
Турбины 24 тыс. квт.	—	—	—	1	1	—
Котлы 750 м ²	—	3	3	—	—	—
Котлы 1500 м ²	—	—	—	3	3	—

Всего по Западной Сибири за пятилетку

Турбины 12 тыс. квт.	—	3	3	4	3	13
Турбины 25 тыс. квт.	2	—	—	1	2	5
Турбины 50 тыс. квт.	2	8	4	4	3	21
Турбины 100 тыс. квт.	—	—	—	—	1	1
Котлы 750 м ²	—	9	9	11	7	36
Котлы 1 500 м ²	6	—	—	3	6	9
Котлы 2 500 м ²	6	23	12	9	7	57
Котлы 5 000 м ²	—	—	—	—	3	3