


Проф. С. В. Лебедев



**ВОЗМОЖНОСТИ**  
**И**  
**ПЕРСПЕКТИВЫ**  
**САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**  
**В МИНУСИНСКОМ ОКРУГЕ**



ТОМСК

---

1930



## **Возможности и перспективы сахарной промышленности в Минусинском округе.**

В истории зарождения и развития идеи организации сахарной промышленности в Сибири современный Минусинский округ, точнее б. Минусинский край, сыграл чрезвычайно большую роль, как очевидный аргумент за правильность указанной идеи.

Причина этого лежит в том, что в девяностых годах XIX столетия здесь, в 60 варстах от г. Минусинска, возник и затем в течение около 10 лет проработал сахарный завод, принадлежавший Гусеву.

Существование этого завода наглядно показало возможность промышленного свеклосеяния в Минусинском крае. В связи с этим, в 1915 г. выдвинулась, а затем была практически проведена в жизнь идея широкого обследования Сибири в отношении выявления сибирских районов, годных для культуры сахарной свеклы в промышленном масштабе. В результате этого в последующие годы в Приалтайских районах широко развернулись работы по организации здесь опытного свеклосеяния, в связи с чем в настоящее время в 130 верстах к югу от г. Барнаула при станции Алейская, Алтайской ж. д., уже начаты работы по постройке здесь сахарного завода.

Несмотря на все это, Минусинский округ оказывается в общем пока совершенно необследованным и до сего времени почти незатронутым в отношении выявления его пригодности для сахарной промышленности.

Причины такого, на первый взгляд, странного положения лежат в условиях возникновения когда-то существовавшего здесь сахарного завода Гусева, а также в тех совершенно случайных обстоятельствах, которыми решался вопрос о месте для намечавшегося в то время правительством первого сахарного завода в Сибири.

Как известно, в 1884 г. само Правительство призывало<sup>1)</sup> частную инициативу и частный капитал к устройству сахарных заводов в Сибири, при чем пионерам этого дела предоставлялись крупные премии в форме сложения в известный период, первоначально полностью, а затем частично, акциза за выпускаемый такими заводами сахар. Однако, возможность получения этих премий была связана обязательством постройки премируемых заводов к определенному сроку.

Чрезвычайно слабое знакомство с Сибирью, ее суровый, своеобразный климат, безлюдие и удаленность на тысячи верст от центров сахарной промышленности,—все это было причиной отсутствия соответствующего отклика со стороны промышленных кругов Европ. России. Люди же дела и капитала самой Сибири, не имея ни малейшего представления о новом и неизвестном здесь, при том сложном хими-

<sup>1)</sup> „О мерах к развитию сахарной промышленности в Сибири“—С. В. Лебедев, 1921 г., Томск, 6 стр.

ческом производстве, вполне естественно, были глухи к призывам Правительства. При таких условиях оставалась лишь одна возможность—счастливый случай, который, как будто бы, судьба хотела подарить Сибири, но, как оказалось в дальнейшем, она ограничилась одной мимолетной улыбкой, в результате чего в то время в Сибири возник не тот нормального типа и масштаба жизненный завод, на который рассчитывало правительство 1884 г., а какой-то намек на него в виде Минусинского Гусевского сахарного завода, который, не успев появиться, стал уже чахнуть и погибать. Несмотря на это, значение Гусевского завода для процесса зарождения и развития идеи сибирской сахарной промышленности очень велико. Он явился исходной опорной точкой всех последующих построений Сибири в этом отношении.

Однако, значение и ценность Минусинского сахарного завода в качестве аргумента за возможность как в Сибири, так и в самом Минусинском округе сахарной промышленности, могут быть очень различны в зависимости от условий его возникновения. Если данный завод явился следствием какой-то взбалмошной воли, при том невежественного и случайного в этой области лица, его капризом или стремлением на авось попытаться урвать крупные премии, или, наконец, желанием спекулировать при организации нового необычного для края дела, то, очевидно, такой случай промышленной жизни Сибири может внушить к себе очень мало интереса и еще меньше доверия к полученным таким образом результатам деятельности предприятия.

Совершенно иной смысл получает факт возникновения Гусевского завода, если мысль его устройства, выбор для него места в Минусинском крае и вообще идея всей организации этого сибирского сахарного предприятия исходила из серьезного желания начать и затем в дальнейшем развертывать это дело, опираясь в то же время на наличие достаточного знания, материальных средств, технических сил в связи с личным знакомством устроителей предприятия с условиями Сибири вообще и Минусинского края в частности.

В литературном первоисточнике о Гусевском сахарном заводе, именно в „Очерках Минусинского края“<sup>1)</sup> А. В. Адрианова, автор этой работы, непосредственно по своей службе в акцизе соприкасавшийся с этим заводом и лично хорошо знавший самого владельца Гусева и положение его предприятия, пишет в своем труде на стр. 48—49 приводимое ниже.

„Свеклосахарный завод Гусева на р. Ое возник в 1889 г. Если не считать неудачной попытки в Барнауле<sup>2)</sup>, это был первый и единственный в Сибири сахарный завод, но и он просуществовал недолго, прекратив производство в 1898 г. За 9 лет своего действия заводом выработано всего 123.608 пуд. сахарного песка или около 15,5 тыс. пудов за год в среднем; из этого количества переделано в рафинад 29.552 пуда. Цены на сахар держались довольно высокие—7 р. 20 к. за пуд песка и 8 р. 20 коп. за рафинад. Как по размерам производства, так и высоким ценам продукта, завод не имел в экономической жизни края сколько-нибудь заметного значения и разделял судьбу

<sup>1)</sup> Изд. в 1904 г. в Томске.

<sup>2)</sup> „Результаты опытов по культуре сахарной свеклы в Сибири—С. В. Лебедев, „Вістник цукрової—Промисловости“, № 11—12, стр. 94, 1923 г., Киев.

всех промышленных предприятий, возникавших в крае в XVIII столетии. Затеянное разжившимся мелким приисковым служащим это сложное производство было организовано крайне неумело и лишено необходимого капитала, что и было ближайшей причиной его гибели. А между тем, хорошие урожаи свекловицы, постоянный и обеспеченный рынок, близость сплавной реки и проч. представляли благоприятные условия для существования сахарного производства в крае“.

Из приведенного текста можно заключить, что возникновение Минусинского завода явилось какою-то случайностью, каким-то неожиданным на призыв правительства откликом из глухого сибирского угла, где предприимчивый золотоискатель, глубоко верящий в свое неизменное счастье, в т. наз. „фарт“, без всякого знания дела, без достаточных сил решил попытаться в совершенно новом, неизвестном ни ему самому, ни в Сибири деле, захватить те золотые горы, которые правительство сулило „задачливым“ предпринимателям будущих сибирских сахарных заводов. Однако, такая трактовка встречает возражение уже в последующем изложении самого Адрианова, где, ко времени устройства сахарного завода, Гусев оказывается достаточно солидным промышленником, владельцем стеклянного завода и крупчатной мельницы. Помимо этого, представляется очень сомнительным, чтобы коренной сибиряк, вопреки присущей ему осторожности, рискнул бы пойти на неизвестное ему дело, требующее при том затраты крупных средств, могущих найти надежное применение в целом ряде хорошо знакомых и обычных для края предприятий.

Все это позволяет думать, что в процессе возникновения Минусинского завода Гусев был не начальным, а конечным звеном той длинной цепи отдельных устремлений различных лиц и их начинаний, первые зачатки которых приходится искать уже не в Сибири, а, конечно, в Европейской России, возможно, в Петербурге, откуда исходил в 1884 году правительственный призыв, или же на юге—в свеклосахарных районах, где этот призыв мог найти естественный отклик среди сахарозаводчиков и свекловодов.

Все эти соображения заставляли пишущего эти строки уже с давних пор искать те нити, которые могли бы увязать свеклосахарный мир Евр. России с Минусинским заводом. Единственным лицом, пришедшим в Минусинск из этого мира, был первый директор Гусевского сахарного завода—инж. Исаев, но кратковременность его пребывания, в течение лишь одной первой кампании, также говорит об очень слабой его связи с Гусевым и Сибирью.

Весь остальной персонал последующих лет работы Минусинского завода в этом отношении, как позднейшие наслоения, не представлял уже в рассматриваемом вопросе никакого интереса.

В поисках лиц, причастных к делу первоначальной организации Минусинского сахарного завода, автору данной статьи при его личном посещении этого завода еще в 1904 г., а также и г. Минусинска, приходилось слышать упоминание фамилии Данилова, крупного в те время сибирского золотопромышленника и владельца или арендатора винокуренного завода в Минусинском крае. Однако, установить его отношение к организации сахарного завода не удавалось. Данилов и Гусев давно уже умерли, а других лиц, могущих ответить на интересующий вопрос, не находилось. Только значительно позднее, в 1924 и последующие годы, автору настоящей статьи удалось установить истинных организаторов Минусинского сахарного завода. Этому помогла встреча

в Москве с С. Н. Гордениным, известным деятелем сахарной промышленности. Последний, как выяснилось, и являлся инициатором практического осуществления первых шагов по пути к устройству Минусинского сахарного завода. Интересное сообщение, полученное от С. Н. Горденина, было в дальнейшем подтверждено и пополнено еще некоторыми сведениями о вышеупомянутом золотопромышленнике Данилове. Это удалось получить уже в Сибири от ее старых промышленных деятелей, хорошо знакомых с историей промышленной жизни края<sup>1)</sup>.

Новые сведения из начальных страниц истории сахарного дела в Сибири дают приводимое ниже.

В восьмидесятых годах XIX столетия С. Н. Горденин, связанный с интересами сельского хозяйства, возвратился из заграницы, куда он ездил для изучения сельского вообще и в частности свеклосахарного хозяйства. В связи с этим, благодаря знакомству в Петербурге с сибиряком-золотопромышленником Даниловым, Горденин заинтересовывается правительственным распоряжением 1884 года по поводу устройства в Сибири пионерных сахарных заводов. В результате этого Горденин и Данилов, пригласив еще директора сах. завода Исаева, устраивают поездку в Сибирь с целью лично выяснить имеющиеся там возможности для устройства сахарных заводов. Проехав от Тюмени на лошадях Омский и Алтайский округа, они приезжают в Минусинский край, где имеются прииска, винокуренный завод и другие предприятия Данилова. Минусинский край признается Гордениным и Исаевым районом, пригодным для устройства здесь сахарного завода. В связи с этим, здесь устанавливается и подходящее место для сахарного завода и его свеклосахарного хозяйства. Затем возбуждается ходатайство об отводе для этой цели земель. Но, когда в этом отношении дело оказывается уже достаточно подготовленным, С. Н. Горденин приужден, в силу личных обстоятельств, оставить мысль о Сибири; в связи с этим Данилов отказывается от своего намерения, и все дело, начавшее уже готовиться к осуществлению, переходит в руки Гусева, женатого на родственнице Данилова. Таким образом, идея организации Сибирского завода попадает в случайные руки, к лицу, совершенно незнакомому с этим делом, при том располагающему недостаточными для этого средствами.

Приглашенный Гусевым в качестве строителя и директора сахарного завода инженер Исаев уже после первого года работы завода расходится с владельцем завода и покидает Сибирь.

Последовавшая вскоре после этого смерть Гусева окончательно подрывает начатое дело. Оно быстро замирает, и в 1899 г. завод закрывается. Позднее он за долги по векселям переходит в руки Пашенных, не давшего заводу ничего.

Наконец, в период революции этот завод частью распродается, частью погибает от пожара.

При наличии вышеприведенных новых данных об условиях возникновения Минусинского завода, последний получает совершенно иной смысл в отношении значения его для оценки возможностей сахарной промышленности в Сибири. Очевидно, что это уже не отрицательный показатель. Хозяйственно-экономическая гибель этого пред-

<sup>1)</sup> В этом отношении автору многое дал инженер Н. А. Ворсин—коренной сибиряк, при том лично долго работавший в сибирской промышленности.

приятия в данном случае не имеет никакого значения, так как является следствием совершенно случайных привходящих обстоятельств.

Итоги же свеклосеяния Минусинского завода за 1890-99 г.г., несмотря на кажущуюся их неудачу, оказываются лучшим доказательством возможности здесь несомненного успеха промышленного свеклосеяния небольшого масштаба. Положение это наглядно доказывается сведениями о качестве свеклы и о посевах ее на Гусевском заводе во время 1892-98 г.г., приводимым ниже в таблицах I и II.

ТАБЛИЦА I.

*Качество свеклы Ивановского сахарного завода за 1892—1899 г.г.*

Периоды производств	НОРМАЛЬНЫЙ СОК				Техническое достоинство
	Брикс	Сахара	Неса- хара	Доброка- чествен- ность	
1892—3 г. . . . .	16,19	13,10	3,09	80,09	10,59
1893—4 г. . . . .	16,3	14,03	2,27	86,07	12,07
1894—5 г. . . . .	16,68	14,00	2,68	84,0	11,76
1895—6 г. . . . .	15,4	12,70	2,70	82,46	10,47
1896—7 г. . . . .	14,4	11,84	2,56	82,22	9,72
1897—8 г. . . . .	15,24	12,65	2,59	83,0	10,50
1898—9 г. . . . .	17,6	15,13	2,47	85,97	13,01
Среднее . . . . .	16,0	13,35	2,65	82,4	11,03

Оценивая качество сахарной свеклы, получавшейся на посевах Гусевского сахарного завода, и принимая во внимание, что оно вообще в то время было значительно ниже современного, придется признать ее вполне хорошей.

Данные таблицы II, при сопоставлении последовательных изменений урожая по годам на заводских и на крестьянских посевах свеклы Гусевского завода, приводят к определенному заключению о том, что может дать Минусинский край относительно урожая сах. свеклы.

Последовательные изменения урожайности свеклы на заводских плантациях наглядно рисуют картину постепенного развала всего дела, когда урожаи в 1892 г. в 178 берковцев на десятину при инженере Исаеве начинают стремительно падать, дойдя после смерти Гусева в 1898 г. до 42,5 берк. В то же время на посевах крестьян, предоставленных самим себе, без всякого наблюдения и руководства, без удобрений за то же время, урожайность свеклы возрастает с 33,5 до 87,7 берковцев с десятины.

Это говорит за то, что посевы сахарной свеклы в Минусинском крае могут быть в нормальных условиях вполне удовлетворительны и по урожайности.

ТАБЛИЦА II.

ПЕРИОДЫ ПРОИЗВОДСТВ	Засеяно земли десятин			Принято на завод свеклы			Урожай с десятины'		Получено сахара	
	Заводск.	План- татор- ской	Итого	Завод- ской пуд.	Планга- торск. пуд.	Итого	Завод.	Плангаг.	Всего пудов	Из 10 п. берковца свеклы фунт.
1892—3 г. . . . .	192	108	300	343.522	39.199	397.723	178	33,5	20,206	21,2
1893—4 г. . . . .	214	56	270	201.750	11.167	212.917	94,5	21	17,093	32,1
1894—5 г. . . . .	320	45	365	276.576	44.513	321.089	86,5	99	28,141	35,1
1895—6 г. . . . .	215	28	243	182.168	23.148	205.317	84,5	31	15,127	29,5
1896—7 г. . . . .	300	70	370	196.187	49.863	246.050	65,5	71	19,279	31,2
1897—8 г. . . . .	171	129	300	92.948	98.565	191.513	54,5	76,5	17,167	35,0
898—9 г. . . . .	70	44	114	29.835	38.827	68.662	42,5	87,7	6.00	35,1
СРЕДНЕЕ . . . . .	226	78	304	188.998	43.183	232.181	86,5	67	17,578	30,2

Нет сомнения в том, что Горденин, Исаев и Данилов достаточно основательно ознакомились с Минусинским краем, решаясь на устройство здесь сахарного завода и выбирая для него подходящее место. Однако, никаких следов в этом отношении не осталось.

Позднейшие же обследования, широко распространившиеся на всю Сибирь и сосредоточившиеся в Приалтайских районах, Минусинский край оставили почти незатронутым.

При таких условиях, подходя в настоящее время к оценке Минусинского округа со стороны возможности здесь сахарной промышленности, приходится случай Гусевского завода рассматривать лишь, как доказательство наличия в названном округе местностей, где вполне успешно может культивироваться в небольшом промышленном масштабе сахарная свекла.

При крайне изменчивом и прихотливом рельефе округа, при пестроте его климата, почв естественно возникает вопрос о том, в какой же мере условия свеклосеяния на Гусевском заводе могут быть распространены вообще в Минусинский округ. С другой стороны, современный сахарный завод с его основой—свеклосеющим хозяйством, помимо известного климата и почвы, тесно связан еще и с определенными хозяйственными, промышленными и экономическими условиями края и степенью его заселенности.

В виду этого, поставленный в настоящем случае вопрос о возможности и перспективах сахарной промышленности в Минусинском округе требует специального освещения, что и является задачей настоящей работы.

## II.

Минусинский округ лежит между  $51^{\circ} 45'$  и  $55^{\circ} 15'$  северной широты и между  $62^{\circ} 15'$  и  $68^{\circ} 30'$  восточной долготы (по Пулкову). Он расположен в восточной части Минусинской котловины, образованной Восточными и Западными Саянами, отграничивающими ее от севера, востока и юга, где появляется еще хребет Сайлюгет со своими ответвлениями и отрогами. С западной стороны названная котловина отграничивается Абаканским хребтом, Кузнецким Алатау и частично горными группами Алтая. Все эти горные системы окружают Минусинскую котловину сплошным кольцом, размыкающим лишь на севере.

Врезаясь вглубь котловины своими многочисленными ответвлениями с их отрогами, окружающие системы гор образуют на юге, востоке и отчасти на севере Минусинской котловины горные области с весьма сложным расчлененным рельефом. Последний в южной, юго-западной и юго-восточной частях котловины представляется длинными грядами горных цепей, образующих чрезвычайно сложный и запутанный лабиринт. На всем пространстве горные цепи покрыты лесом с преобладанием хвойного. Наиболее возвышенные части хребтов выступают за границы древесной растительности, образуя гольцы. Многие вершины Саян покрыты вечным снегом.

При переходе к середине Минусинской котловины возвышенности ее снижаются, спадая до 250—350 метр. над уровнем моря. В общем, южная и восточная территория выше западной и северной.

В геологическом отношении хребты котловины представляют собой древние кембрийского возраста горы, сложенные сильно измененными осадочными породами, пронизанными различными извержен-



ными массами. Вся срединная часть образована девонскими отложениями, которые представляют перемежаемость глинистых известняков с красными, серыми и частью зеленоватыми песчаниками. Площадь девонских отложений представляет плоскую возвышенность со степным характером, изборозженную рядами невысоких неровностей, мягкими, округленными очертаниями, с общей ржавчинно-красноватой окраской; вершины всех холмов девонского возраста обнажены и там, где выступают труднее разрушающиеся породы, эти возвышенности разнообразят пейзаж своими причудливыми формами. Скучное орошение и почти полное отсутствие древесной растительности вне речных берегов довершают общую картину центральных пространств.

Почти во всей своей территории Минусинская котловина орошается текущим с юга на север Енисеем с его многочисленными и мощными притоками. Правых притоков значительно больше, они мощнее и значительнее по своему протяжению и количеству впадающих в них речек. Между правыми притоками Енисея выделяются по своей величине реки Ус, Ойя, Сыда и Туба, слагающейся из крупных горных рек: Амыл, Кызыр и Кизир. Левая сторона Енисея орошена сравнительно бедно его притоками. Наибольшим из них является р. Абакан с целым рядом впадающих в него с обеих сторон речек. На юге из левых притоков Енисея можно отметить еще р. Кентигир.

Приняв реки Абакан и Тубу, Енисей делается более мощным, достигая в среднем 600 метр. ширины. После впадения левого притока—Сыды с приближением к горным возвышенностям равнина Енисея начинает заметно уменьшаться, суживаться, притоки постепенно исчезают. Минуя же впадение реки Сыды, Енисей, объединив свои воды в одно мощное русло, врезающееся в горные цепи, ограничивающие Минусинскую котловину на севере, выходит за ее пределы.

Приведенное выше краткое описание Минусинской котловины необходимо для того чтобы уяснить себе некоторые своеобразные черты и особенности естественно-исторических, климатических, почвенных и др. условий интересующего нас Минусинского округа, который вместе с Хакасским округом занимает территорию выше названной котловины.

Хакасский округ, общей площадью 54,472 кв. клм., занимает западную часть котловины, располагаясь по левым берегам р.р. Енисея и Абакана. Всю восточную часть занимает Минусинский округ, имея площадь в 77,139 кв. клм. Он граничит на юге и юго-востоке с Урянхайским краем, или Танну-Тувинской республикой, на северо-западе с Красноярским и Каинским округами.

Минусинский округ, обладая чрезвычайно сложным рельефом, включает самые разнообразные высоты, начиная с уровня вечных горных снегов и кончая уровнями Сибирских земледельческих пространств. Это делает понятным, что в вопросах возможностей сахарной промышленности Минусинский округ может нас интересовать лишь только в той своей части, которая занята или на которую может распространиться земледелие. Сообразно с этим, в дальнейшем изложении мы и будем понимать в указанном смысле Минусинский округ. Последний можно разбить на следующие вертикальные зоны: предгорья—до 500-600 метров, горы—до 1.500 м. и высокогорья (выше 1.500 м.). С точки зрения сельско-хозяйственной эта разбивка на зоны представляется в такой форме: а) степная зона и переходная к лесостепи, б) лесостепная, в) подтаежная и таежная и г) лесные дачи.

Для характеристики высот степных районов Минусинского округа можно привести следующие данные: равнинные части приабаканских степей лежат на уровне 300—315 метров абс. высоты, г. Минусинск лежит на уровне 247.4 м., Минусинское Опытное Поле—225 м. По мере продвижения к юго-западному углу степей вверх по р. Абакану высоты возрастают: с. Бейское—447 м., с. Табатское—450 м.; к востоку от р. Енисея степь также повышается: с. Городок—252 м., с. Курагино—282 м., с. Бугуртак—293 м. Водораздельные высоты к северу от р. Тубы колеблются в пределах 400—450 м., водораздел же к югу от Тубы имеет высоту 350—400 метров.

Минусинскую степь можно определить, как район предгорий с высотным уровнем между 280—320 метр. абсолютной высоты. Таким образом, в смысле абсолютной высоты сравнительно с прилегающими степными районами лесостепь отличается мало, однако различие в климатических условиях создает несколько иной ландшафт относительно степной зоны. Рельеф лесостепи волнистый. Он спокойнее в южной части от Тубы и более всхолмлен в северной. Выходы коренных пород сравнительно редки и обнаруживаются лишь на вершинах возвышенностей. Реки протекают здесь в широких хорошо разработанных долинах. Как особенность рельефа, свойственную северной части лесостепи (к северу от параллели с. Курагина), надо отметить развитие замкнутых котловин, дно которых занимает сырые, местами болотистые низины, а иногда и озера. Общий характер местности Минусинской лесостепи при обозревании ее с возвышенных пунктов напоминают картину беспорядочно взволнованной и застывшей водной поверхности. Здесь нет отдельных резко выдающихся точек.

Высоту Минусинской лесостепи можно в общем характеризовать такими данными: д. Малая Иня—320 м., Григорьевка—344 м., Верхний-Кужебар—315 м. Из приведенного видно, что по мере приближения к предгорьям Саян абсолютная высота лесостепи увеличивается.

К лесостепи следует отнести также расширенную часть долины р. Уса и некоторых его притоков. Долина эта лежит в южной гористой части округа, занятой горным Усинским районом. Она отделена от общей площади лесостепи округа широким горным пространством, образованным отходящим от Саян с востока на запад горным Ойским хребтом и следующим за ним, идущим в том же направлении хребтом Таскыл. Полная обособленность, недоступность и малая площадь долины р. Уса, расположенной при том на высоте 690 и выше метров над уровнем моря, делает ее в настоящем случае совершенно не интересной.

При чрезвычайно малой изученности Минусинского округа выделение отдельных его зон, приводимое ниже в прилагаемой карте, не представляется следствием каких-либо специальных исследований в этом направлении. Разделение это является лишь приблизительной наметкой, но явившейся в итоге общих обследований и работ, посвященных изучению вообще Приенисейского края, работ, напр., А.Я. Тугаринова, и в результате более детального рассмотрения и оценки тех или иных местностей и отдельных районов округа, что постоянно приходится производить при своих повседневных работах агрономическому персоналу, руководящему сельско-хозяйственной жизнью Минусинского края. В связи с этим, зона степей Минусинского округа определяется на прилагаемой его карте нижеследующим.

Зона степей—начинается в северной части округа, несколько отступая от правого берега Енисея, к северу от р. Сыды. Восточная граница степной зоны отсюда направляется ломаной линией на юго-восток к с. с. Н. Покровка, Дятловское, Курагинское. Около последнего она выходит к р. Тубе. Здесь, перебрасываясь несколько к Западу от с. Кочергино, граница идет в юго-западном направлении к с. Луговское, где, спускаясь несколько южнее, выходит к правому берегу р. Енисея. Переходя на его левый берег и оставляя узкую прибрежную полосу лесостепи, граница идет к юго-западу к дер. Означенной. От нее граница степей, переходя по краю увалов подножья западных Саян, подходит к пересечению р. Абакана с границей округа. Отсюда граница степной полосы круто меняет свое направление к северу и, поднимаясь вдоль правого берега р. Абакана, идет к месту слияния его с Енисеем; здесь, переходя на левый берег Енисея и направляясь к северу, сначала по его берегу, затем несколько от него отступая, граница степи идет далее по направлению русла реки, оставляя прибрежную лесостепную узкую полосу шириною в 4—10 километров. В дальнейшем, двигаясь к северу, граница степи подходит к крайнему северному концу полосы степной зоны, расположенному, как было указано ранее, несколько севернее от р. Сыды.

В наиболее широком месте степная зона имеет в направлении с запада на восток около 70 килом., сужаясь как в южной, так и в северной своей части. В общем, степная зона проходит в направлении левых берегов Абакана и Енисея, располагаясь вдоль того и другого в форме как бы сегмента с соответствующим изгибом.

Таким же сегментом располагается и зона лесостепи, охватывая пространство степей Минусинского округа с восточной стороны и отделяя их узкой прибрежной полосой от р. Енисея, начиная от северного края округа и кончая устьем р. Тубы.

Полоса лесостепи, достигающая в середине почти такой же ширины, как и полоса степей, на юге сильно суживается, превращаясь между Енисеем и Абаканом в узенькую ленту шириною в 5—10 км.

Вся зона лесостепи Минусинского округа охвачена дугообразной узкой полосой подтаежной и таежной зоны, располагающейся по всему округу от крайней северной его границы до места пересечения южной границы округа с р. Абаканом. Все остальное пространство округа занято высокогорьем. Само собою очевидно, что подтаежная и таежная зоны значения для земледелия не имеют.

### III.

Интересуясь Минусинским округом со стороны возможности здесь культуры сахарной свеклы, естественно, следовало бы более подробно остановиться на температурных изменениях, а также на количестве и распределении осадков в лесостепной и степной полосах округа. Однако, при ничтожном числе метеорологических станций в округе, при кратковременности их существования и эпизодичности их работы, в этом отношении приходится иметь дело с крайне ограниченным и совершенно недостаточным материалом. Характерными метеорологическими пунктами являются станции: Баландино, Минусинск, с. Курагино, В Суэтук, с. Ермаковское, Гусевский сах. завод и Нижняя-Буланка. В связи с этим, для возможности более наглядно представить себе значение приводимых по Минусинскому округу метеорологиче-

ских данных в отношении культуры сахарной свеклы, одновременно с этим, ниже приводятся соответствующие данные для типичных пунктов отдельных районов свеклосеяния в Европейск. части СССР. Такими пунктами можно принять: Заметчено, Томбов. губ., г. Тулу, Воронеж, Харьков, Киев и Самару. Это сопоставление уместно пополнить еще соответствующими данными относительно Барнаула, являющегося характерным пунктом Алтайских районов, в настоящее время уже признанных в своей безусловной пригодности для промышленной культуры сахарной свеклы в своеобразных сибирских условиях.

Климат Минусинского округа, в связи с разнообразием устройства его поверхности, для различных районов и местностей округа оказывается очень неодинаковым. Для характеристики климатических условий Минусинского округа вообще, и в особенности областей его горного ландшафта, наличная сеть метеорологических станций и пунктов чрезвычайно редка и потому далеко недостаточна. Географ Тугаринов, основываясь на ряде своих и других наблюдений, приравнивает высокогорные части горных областей по их температурному режиму к местностям далекого севера в течение летних месяцев; однако, средняя годовая окажется здесь значительно выше. Он отмечает также для этой зоны большую влажность воздуха, сильную облачность верхнего пояса, сильные ливни, сопровождающиеся грозами, обильные росы и густые туманы.

Для степной зоны характерны нижеследующие данные: средними годовыми для степных станций будут: для Усть-Калы (Бейский район) 1,40, Минусинска 0,6, Баландино (Абаканский район) 0,4. Средняя лета для Минусинска 18,9, Калы 18,1° и Баландино—17,5°. Наиболее тепла дает июль с максимумом средней лета для Минусинска в 20,7. Средняя зимы для Минусинска—18,1°, Усть-Калы—15,4. Интересны данные для минимальных температур. В этом отношении мы имеем сведения только для Минусинска. Здесь отмечены абсолютные минимумы в—50,4. в декабре, в—49,2. в январе, для апреля—25,1°, для мая—11,1° и еще в июле бывают морозы до 2,4°; в августе также наблюдалось падение ниже нуля и только для июля не отмечено отрицательных температур, хотя она может падать до 2,9°.

Все эти цифры наглядно показывают, каким опасностям подвергается здесь растительность и земледельческие культуры в пору их произрастания и первого периода жизни.

Момент наступления 5° средней температуры, связанной с моментом начала вегетации и посева яровых для Минусинска, приходится на 26 апреля; осенью смена снова наступает 3 октября, т. е. период вегетации определяется в 159 дней. Несколько севернее, для Баландино, тот же период исчисляется в 151 день (с 1 мая по 30 окт.)

Средняя вегетационного периода для степной зоны +14,5. Лесостепная полоса лежит в области средних годовых в 0,8; средняя вегетационного периода здесь 14,8. Период вегетации начинается 26 апреля и заканчивается 2 октября, т. е. продолжительность его равна 158 дням. Для Усинской лесостепи годовая средняя определяется в—4,5°; в этом отношении она приближается к местностям, выходящим за пределы земледельческой зоны, т. е. примерно лежащим севернее 59,5° сев. широты. Тем не менее средняя вегетационного периода здесь выше 12,0 что, гарантирует возможность земледелия. Необычайно низкая годовая объясняется низкими температурами зимы, которая имеет—27,2°, весны же всего только—2,6°, т. е. в этом районе зима холоднее, чем в Туру-

ханске (—26,2), а весна холоднее, чем в Енисейске. Самым теплым является июль (17,1). Все эти крайности зависят от положения района в горах, на высоте 662 м. над уровнем моря. Вегетационный период измеряется 139 днями, начинаясь 7 мая и оканчиваясь 23 сентября,

Осадки. В центре Урянхайской котловины, у места слияния Б. и М. Енисеев, их выпадает около 160 мм.

Станции, расположенные в восточной половине Минусинского округа, у подножья гор, насчитывают уже большее количество осадков, а в местностях, соприкасающихся с горно-таежными окраинами, это количество поднимается до 500 мм. Вглубь Восточных Саян, а тем более в водораздельной их части осадки выпадают еще в большем количестве.

Ст. Ольховка в системе Кизыра за 10 мес. (март—декабрь) показала более 660 мм., а временная станция геоботанической экспедиции бывшего переселенческого управления на Ойском хребте за полтора месяца (июль—половина августа) 1913 года отметила 432 мм.

В степных районах количество годовых осадков значительно понижается. Так Курагино, лежащее в долине Тубы, в узком клине, которым степь заходит вверх по долине этой реки, имеет их 367,2 мм., а Минусинск 299 мм. Но от многолетних средних возможны отклонения в сторону как увеличения, так и уменьшения. Например, для Минусинска зарегистрировано в 1903 г. 452 мм. (макс.), а в 1901 г.—179 (мин.). Помесячные минимумы и максимумы для Минусинска иллюстрируются следующей таблицей:

	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь.
Минимум . . . . .	2,0	10,0	10,0	23,0	2,0
Максимум . . . . .	20,5	26,6	37,2	48,7	17,5

Снеговой покров появляется у Курагина в первой трети ноября, в районе Минусинска—в середине ноября. Толщина покрова к концу декабря у Минусинска достигает 8 сант. и в начале марта не превышает 10 сант. Периферийные местности имеют более мощный снеговой покров (Баландино—27 сант., Курагино—в 30 сант. максим. в первой трети марта). К 1 мая снег сходит всюду и в 20 числах апреля—в открытой степи. Вскрытие р. Енисея начинается раньше всего у дер. Означенной; у г. Минусинска оно в среднем проходит около 27 апреля. Замерзание реки приходится для Минусинска также в среднем на 18 ноября, Таким образом, свободной от ледяного покрова, р. Енисей остается в Минусинске около 205 дней. Откинув отсюда время весеннего ледохода и осеннего ледостава, получим период навигации в 140—150 дней. Туба вскрывается раньше Енисея—в среднем 24 апреля и замерзает также несколькими днями позже—около 23 ноября. Река Ойя и вообще более мелкие лесостепные реки вскрываются около середины апреля и замерзают около середины ноября.

Для лесостепи количество годовых осадков характеризуется такими данными. Район Усинской лесостепи дает 287 мм. в год. К северу от р. Тубы, Сайбар и Идра (Идринский район) получают их соответственно 342 и 270,8 мм.; к югу от Тубы д. Жерлык, лежащая близ границы степей, насчитывает 390,7 мм.; далее идут приближающиеся к горам: Ермаковское 435,4, В. Суэтук 477,2 и Н. Буланка даже 531,7 (20 лет наблюдений). Впрочем, Н. Буланка лежит на высоте 914 м.

над уровнем моря и В. Суэтук—480 м. Таким образом, отмечается возрастание количества осадков в связи с высотой. В отдельные годы известны превышения средних годовых количеств на 25 проц. и более, как наблюдается и уменьшение от средней на 27—30 проц. Снежный покров в Минусинском округе по данным метеорологических станций в степной и лесостепной зонах прежде всего появляется в подтаежных—Ермаковском и В. Суэтуке, что наблюдается во второй декаде октября, а в конце названного месяца он отмечается уже всеми лесостепными станциями, достигая к этому времени в с. Ермаковском 5 см. С этого времени идет неизменное нарастание снежного покрова, продолжающееся до середины, местами до конца февраля. С этого времени для всех наиболее южных местностей степной и лесостепной зоны округа начинается убывание снежного покрова, а к 1 мая снег всюду уже исчезает. Наибольшая глубина снегов для Ермаковского достигает до 36 см.

Господствующим ветром в степях, как и на всем юге округа, является юго-западный, реже проявляется западный и северо-западный. Наиболее тихи зимние месяцы, наичаще наблюдаются ветры летом.

Относительно облачности можно сказать, что меньше всего она в марте на юге степных пространств и в феврале в северной части; осень сравнительно пасмурная.

Указанные выше сопоставления представлены таблицей III в отношении температуры и таблицей V в отношении осадков.

ТАБЛИЦА III.

М Е С Т О		Средняя месячная температуры в градусах С									Средняя за год
		М Е С Я Ц Ы									
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Минусинский округ	Баландино (Абаканский район) . . . . .	-10,5	0,8	9,9	16,4	20,0	17,5	9,3	0,3	-9,7	-0,1
	Минусинск (Минусинский район) . . . . .	- 8,9	2,3	11,1	17,7	19,9	18,4	10,7	1,1	-8,8	1,0
	Гусевск. сах. зав. (Ермаковск. район) . . . . .	- 5,8	1,9	8,9	14,9	17,6	15,1	9,3	2,1	-6,0	1,7
Европ. свеклосеющие районы СССР	Земетчино (Тамбовской губ.)	- 0,3	3,9	10,0	18,1	20,5	18,4	12,2	5,2	-2,3	4,4
	Тула . . . . .	- 4,3	4,2	12,2	18,0	13,3	17,3	10,9	5,2	-2,0	4,7
	Воронеж . . . . .	- 4,1	5,9	14,6	19,7	20,9	19,1	12,6	6,2	- 1,8	5,8
	Харьков . . . . .	- 2,3	7,1	15,3	19,1	21,2	19,8	14,5	7,4	0,3	6,8
	Киев . . . . .	- 0,6	7,1	14,2	18,0	19,8	18,7	13,9	7,7	1,2	7,6
	Самара . . . . .	- 7,0	4,5	14,0	18,7	21,3	19,2	12,4	4,7	-2,7	4,1
	Барнаул . . . . .	- 9,9	1,3	12,2	18,0	20,0	18,0	11,1	1,1	-7,8	2,8

Говоря о температурных условиях, приходится еще отметить для Минусинского округа заморозки. Это—общесибирское явление, свойственное и приалтайским районам. По данным „летописей“ Николаевской Главной обсерватории за время 1900—1909 г.г. Минусинские весенние заморозки падают на период с 18 апреля по 1 мая и, как исключение, на 1 июня, что было в 1906 году. Наибольший абсолютный минимум за период май—июнь нового стиля достиг—11.1° С, что наблюдалось 2 мая 1909 г. Наибольший абсолютный минимум за август—сент. 1909 г. достиг до—7.0°; самый ранний заморозок для г. Минусинска за тот же период 1900—1909 г.г. наблюдался 16 сентября с падением температуры до—5.0° С.

Небезинтересно сопоставить эти данные для Минусинскй с соответствующими данными для Барнаула, что дает таблица IV. (см. стр. 17).

Данные о заморозках по Минусинскому округу приведены для г. Минусинска. Надо ожидать, что угроза заморозков для более южных местностей степи и лесостепи округа не столь велика, но за отсутствием соответствующих метеорологических наблюдений нет возможности привести точные цифровые данные по этому вопросу.

В отношении количества и распределения атмосферных осадков Минусинский округ характеризуется данными, приводимыми в табл. V. Для более отчетливого выявления их значения они сопоставляются с соответствующими данными характерных пунктов старых свеклосеющих районов в СССР, а также и нового формирующегося в Сибири Алтайского сахарного района с его основным метеорологическим пунктом в Барнауле.

Из таблицы V видно, что по количеству и распределению осадков степная и лесостепная часть Минусинского округа очень неоднородны. Наименьшее количество осадков отвечает северным районам Округа, напр. Абаканскому. В направлении к югу количество осадков увеличивается. Так же оно нарастает при передвижении с запада на восток, с переходом от западных, прилежащих к р. Енисею и Абакану сравнительно низколежащих степных зон к более возвышенным территориям и лежащим на востоке, юго-востоке и северо-востоке Округа. В этих двух главных направлениях идет нарастание осадков по Округу, не считая местных сдвигов, являющихся следствием случайных изменений топографии местности. Говоря об осадках Минусинского округа, нельзя не обратить внимания на то, что по данным Минусинской станции общее годовое количество осадков за последние 25 лет увеличивается.

Если это увеличение, взятое по пятилетиям, не является неизменным и периоды увеличения сменяются периодами последующих понижений, то все же каждое понижение превосходит предшествующее. Таковы, по крайней мере, выводы за период 1886—1915 г.г. Явление это, как отмечал еще Шостакович, оказывается общим для всей Восточной Сибири.

Весьма вероятно, что в связи с этим находится нередко отмечаемое чередование то весьма урожайных, то заметно неурожайных периодов для одних и тех же достаточно обширных областей Сибири.

Сопоставляя южные районы Минусинского округа с Алтайскими районами (Барнаул), можно отметить их значительное сходство, но Барнаульский округ, более влажный по общему количеству осадков, главным образом, имеет их более в зимний период.

ТАБЛИЦА IV.

	ВЕСЕННИЕ ЗАМОРОЗКИ						ОСЕННИЕ ЗАМОРОЗКИ								
	Температура	Годы наблюдений	Нового стиля	Старого стиля	Месяц и число	Температура	Годы наблюдений	Нового стиля	Старого стиля	Месяц и число	Температура	Годы наблюдений	Нового стиля	Старого стиля	Месяц и число
	Наибольший абсолютный минимум (май—июнь н. с.)	Самый поздний заморозок	Наибольший абсолютный минимум (авг.—сент. н. с.)		Самый ранний заморозок										
Р А Й О Н Ы															
МИНУСИНСК . . . . .	—11,1 1901	2-го мая	19-го апреля	—2,4 1906	1-го июня	1-го июня	—7,0 1909	24-го сентября	11-го сентября	—5,0 1904	13-го сентября	16-го сентября	3-го сентября		
БАРНАУЛ . . . . .	—15,4 1901	2-го мая	19-го апреля	—1,5 1900	14-го июня	1-го июня	—5,2 1903	28-го сентября	15-го сентября	—0,4 1900	13-го сентября	16-го сентября	31-го августа		



ТАБЛИЦА V.  
Количество и распределение осадков в миллиметрах.

ОСАДКОВ М.М.	СРЕДНИЕ ЗА ОДИН МЕСЯЦ												ЗА ПЕРИОД					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЗА ГОД	Апрель - октябрь	Апрель - май	Май - июнь	Июнь - август	Сентябрь - октябрь
Минусинский округ	10	5	5	10	30	45	55	60	30	20	10	10	290	250	40	75	160	50
Баландино (Абаканский район) . . . . .	10	5	5	15	30	50	50	65	30	20	10	10	300	260	45	80	165	50
Г. Минусинск (его же район) . . . . .	15	5	10	20	40	55	60	70	35	25	15	15	365	305	60	95	185	60
С. Курагино (его же район) . . . . .	15	10	10	30	60	65	75	75	50	40	25	20	475	395	90	125	215	110
С. В. Суэдук (Карагузский район) . . . . .	15	10	15	25	45	60	60	60	60	40	25	20	435	305	70	105	180	100
С. Ермаковск. (его же район) . . . . .	25	30	25	25	40	55	50	45	45	40	40	30	450	300	65	95	150	85
Земетчино (Тамбовск. г.) . . . . .	30	20	30	35	50	70	75	60	45	50	30	30	535	335	65	85	205	95
Богородск (Тульск г.) . . . . .	32,9	30,4	22,2	40,2	46,0	55,8	50,0	42,8	31,9	44,7	43,8	32,3	477,8	312,2	87,0	102,6	158,6	76,6
Воронеж . . . . .	39,2	30,9	40,8	57,4	44,3	75,1	56,4	41,2	35,0	56,7	49,3	52,2	578,5	366,1	101,7	119,4	172,7	91,7
Харьков . . . . .	36,2	37,6	37,1	50,0	46,8	78,5	80,6	50,2	51,2	51,2	39,9	37,3	596,6	408,5	96,8	125,3	209,2	102,4
Киев . . . . .	20	20	10	20	35	40	35	35	35	35	30	25	340	235	55	75	110	70
Тимашево (Самарской губ.) . . . . .	50,6	20,8	24,0	18,6	38,0	53,6	65,4	55,1	51,2	48,4	37,1	48,4	511,2	330,3	56,6	91,6	174,1	99,6
Алтайск. Барнаул . . . . .																		
районы																		

Европейские свекло-сахарные районы

Сравнение Минусинского округа со старыми свеклосахарными районами СССР говорит за то, что в своей южной территории Минусинский лесостепной и степной районы приближаются к Тамбовскому и Тульскому районам, занимая промежуточное между ними положение, заметно превосходя в то же время Самарский район и значительно отставая от Киевского и Харьковского районов. Такого рода взаимоотношения районов определяется не только общим годовым количеством выпадающих осадков, но и их распределением по времени. Подходя в данном случае к оценке Минусинского округа в отношении его пригодности для сахарной промышленности, распределение атмосферных осадков удобнее рассматривать не в смысле обычного общепринятого деления года на 4 равных периода, принимаемых за равные периоды зимы, весны, лета и осени,—а несколько иначе, а именно, увязываясь, с одной стороны, с длительностью вегетационного периода, определяемого для Минусинского округа по средним месячным температурам—апрель-октябрь; с другой стороны, считаясь с отдельными стадиями развития свеклы в первый год ее роста. При этом для климатических условий Минусинского, как и Барнаульского округа можно выделить отдельные, существенные для успеха культуры свеклы периоды ее развития, именно: а) апрель-май—время посева и период первоначального формирования растения; б) май-июнь—период развития ботвы, в) июнь-август—время нарастания массы корня свеклы и г) сентябрь-октябрь—период обогащения корня сахаром.

В каждый из этих периодов культура сах. свеклы предъявляет характерные, при том очень различные требования к количеству потребных для нее осадков. Рассматривая с этой стороны сопоставления таблицы VI, можно в оценке Минусинского округа прийти к более определенным выводам.

Соответствующие данные для с. Баландина, характеризующие Абаканский район, говорят о его непригодности для культуры сахарной свеклы. После очень бедной осадками зимы наступает засушливая весна, сменяющаяся сухим в своей первой половине летом. При таких условиях сравнительно с предыдущим заметное количество дождей, выпадающих за июль и август месяцы, уже не сможет поправить дело. При короткой, холодной, хотя и сухой, осени, конечно, культура сахарной свеклы оказывается в этом районе неуместной. То же можно сказать и о соседнем Идринском районе. Горный характер этого района, несколько увеличивая его влажность, вызывает в то же время общее температурное понижение, что является существенным отрицательным фактором.

Минусинский район, представленный в таблице V данными для г. Минусинска, характеризуется ими так же, как и Абаканский район, с отрицательной стороны. Хотя общее количество осадков здесь несколько больше, но все же оно недостаточно для вполне успешного развития сахарной свеклы. В отношении Минусинского района в данном случае следует отметить несоответствие действительных его метеорологических условий показаниям станции г. Минусинска. Причина этого лежит в исключительном, при том неблагоприятном и несоответствующем условиям района положении Минусинской метеорологической станции. Благодаря этому южная половина Минусинского района, находящаяся в значительно лучших условиях, должна характеризоваться не Минусинской, а до известной степени Ермаковской метеорологической станцией.

Район Каратузский в своей лесостепной части, определяемой условиями В. Суэтской метеорологической станции, как и Ермаковский район, в пределах захвата своей станцией характеризуются данными о количестве и распределении осадков по отдельным периодам, как благоприятные для культуры сахарной свеклы. В этом отношении они достаточно приближаются к Тульскому, Тамбовскому и даже Воронежскому районам. В отношении Самарского района Ермаковский и В. Суэтский (Каратузский) оказываются более благоприятными для культуры свеклы.

Значительное превосходство южно-русских районов над Сибирскими с полной очевидностью устанавливается данными той-же таблицы V.

Сопоставляя климатические условия Барнаула и Ермаковского района, можно заметить значительное сходство этих пунктов, при чем климатические условия последнего района сравнительно мягче; начало весны и конец осени, судя по средним месячным, здесь теплее при менее жарком, чем в Барнауле, лете.

Делая все вышеприведенные заключения о Минусинском округе и об отдельных его районах, не следует забывать чрезвычайной пестроты и разнообразия рельефа этого округа. Это неизбежно отражается на температурных изменениях и на количестве и распределении по временам года осадков на территории степи и лесостепи, топография которых местами оказывается еще достаточно прихотливой.

В связи с этим, давая характеристику климата вообще Минусинского округа в целом или оценивая его пригодность для определенных культур, необходимо в каждом отдельном случае индивидуально подходить не только к тому или иному району, но и к отдельным, сравнительно ограниченным территориям, могущим интересоваться в отношении возможностей здесь, напр., промышленного свеклосеяния в связи с предположениями о постройке здесь сахарного завода.

Это делает понятным, почему почти десятилетний опыт Гусевского сахарного завода, опыт промышленного масштаба, все же оказывается еще недостаточным для Минусинского округа в отношении выяснения общей степени его пригодности для развития здесь сахарной промышленности. При указанных особенностях рассматриваемого округа для того, чтобы ответить на указанный вопрос, необходима сеть опытных посевов сахарной свеклы, разбросанных по всему пространству округа. Этими первоначально разведочными, а затем более углубленными опытными посевами свеклы в течение 2—3 лет должны быть намечены, а затем окончательно установлены возможные районы будущего промышленного свеклосеяния в Минусинском округе.

Почвы Минусинского округа, почти не затронутые изучением, достаточно разнообразны. В области горного ландшафта на высоте около 600 метров в зоне смешанных лесов наблюдаются почвы типа серых лесных земель, переходящие выше в подзолы.

Для степных районов характерны черноземы, в наиболее пониженных участках долин развиты солончаки, иногда покрытые коркой солей. К периферии степных районов черноземы утучняются и переходят в деградированные. Подпочвой служат в большинстве случаев пески.

Почвенный покров лесостепи можно определить, как комплекс черноземов и деградированных черноземов. Во всех случаях черноземы и деградированные черноземы лежат на лесовидных суглинках,

богатых углесолями, отложившихся на коренных породах слоем от нескольких сантиметров до нескольких метров.

Такова общая характеристика почв Минусинского округа. Нас в настоящем случае интересуют почвы степной и лесостепной зон округа. Материалы, посвященные этому вопросу до чрезвычайности скудны и имеют рекогносцировочный характер. В отношении степей имеются материалы преимущественно в виде „предварительных отчетов геоботанических экспедиций б. Переселенческого Управления“: Районы обследований захватывают далеко не всю интересующую нас область, отдельные отчеты также не с одинаковой степенью полноты обрисовывают картину почвенного покрова тех или иных районов. Вот почему дать сколько-нибудь подробную характеристику почв степной полосы Минусинского округа не представляется возможным.

Характерными почвами для степной полосы Минусинского округа являются черноземы. В отличие от черноземов степей, лежащих к северу от Батеневского кряжа, почвы степей Минусинского округа, расположенные к югу от названного кряжа, отличаются чертами, отражающими здесь более континентальные условия климата. Горизонт А—более светлый, содержащий гумуса меньше; повышен также и горизонт вскипания. В связи с этим, Стасевич<sup>1)</sup> определенно называет их каштановыми. Известное разнообразие в почвенном отношении вносит отмечавшаяся раньше волнистость рельефа степной зоны округа. На более ровных участках здесь характерны комплексы каштановых почв с глубокостолбчатыми солонцами. В холмистой степи при господстве того же типа солонцы отсутствуют. Следует отметить также обширные площади глинистых песков. Они лежат на правом берегу р. Абакана в средней части его степного течения. Будучи задернованы, они покрыты флорой соседней степи, однако, значительные их площади с нарушенным растительным покровом, представляя богатый материал для работы ветра, сильно развеиваются. Весь этот участок, как и полосу таких же песков по правой стороне самой нижней части течения Абакана, приходится считать совершенно бесплодными. В гористой степи характерны почвы грубые, в областях выходов горизонтов—дресвяные, в более возвышенных частях наблюдается утучение. В широкой аллювиальной долине Абакана встречаются почвы болотистого типа.

К востоку от Енисея почвенные условия меняются. Только части правобережья, наиболее близкие к Енисею и нижнему течению р. Тубы, имеют почвенный покров, аналогичный левобережной степи. Остальная часть области степей округа покрыта черноземами, при том достаточно мощными. В наиболее пониженных участках долин развиты солончаки, иногда покрытые коркой солей, при поднятии по склону обычно окаймленные узкой полосой структурных солонцов. Выше залегают черноземы, при чем на южных покатостях они менее мощны, беднее гумусом, и имеют более высокое вскипание. К периферии области степей черноземы утучаются или переходят в деградированные. Следует отметить в качестве подпочвы развитие песков, занимающих нижние части водоразделов. Преобладание черноземов очевидно стоит в связи с орографией района. Прежде всего он значительно выше сравнительно с левобережной степью. Средняя высота водораздела Сыды и Тубы приблизительно 400—450 метров, к югу от Тубы—350—

\*) Почв. исследов. в Минус. у. Труды почв.-бот. эксп. 1909 г.

400 метр. Как известно, это—те высоты, на которых в левобережной части расположены черноземы. С другой стороны, как это уже отмечалось при рассмотрении климатических условий, здесь степной район получает сравнительно большее количество осадков и окаймлен полосой лесостепи, переход в которую идет постепенно.

Для всей области степей надлежит отметить явление, чрезвычайно существенное для земледелия, с одной стороны, и влияющее на почвенный покров—с другой. Это—выдувание почвы. Все мелкие частицы почвы разносятся случающимися осенью и ранней весной сильными и продолжительными ветрами, так что гумусовый горизонт постепенно уменьшается. При этих условиях при вспашке нередко плуг поднимает горизонт В, который смешивается с А и, обогащая его углесолями, заставляет вскипать уже с поверхности. В тех случаях, когда подпочва содержит галечники, последние усеивают поле, придавая ему унылый бесплодный характер, что имеет место, напр., в Кайбальской степи в части, прилежащей к Енисею, на юг от Абакана. По наблюдениям почвоведов поверхности низких пашен бывают понижены сравнительно с соседними целинами на 20—30 см. Аналогичная картина наблюдается и на песках, при чем мелкозем уносится, а песок становится движущимся

Переходя к вопросу о почвах лесостепи Минусинского округа, надлежит сказать, что имеющиеся материалы в этом направлении дают лишь только самую схематическую картину почвенных условий этой зоны округа. По предварительному отчету почвоведов Благовещенского прежде всего резко оттеняется связь почвенных типов с высотой, т. е. их вертикальная зональность. Вторым условием, определяющим характер почв, оказывается направление склонов. Так, до высоты 400 м, южные склоны заняты степной растительностью на черноземах, тогда как на северных уже господствует лес на деградированных почвах. По мере поднятия к окраине тайги, лес завоевывает себе все большие и большие площади, выбираясь и на южные склоны. Естественные открытые площади все уменьшаются.

Иных почвенных типов, кроме черноземов и деградированных черноземов, Благовещенский для полосы лесостепи не приводит. Таким образом, полосу Минусинской лесостепи в почвенном отношении можно определить, как комплекс черноземов и деградированных черноземов, располагающихся, в зависимости от топографии районов, на границе с горной тайгой и сменяющихся почвами серых лесных земель и подзолов. Во всех случаях черноземы и деградированные черноземы лежат на лесовидных суглинках, богатых углесолями, отложившихся на коренных породах мощностью от нескольких сантиметров до нескольких метров. Мощность их стоит в связи с рельефом, при чем ясно, что в накоплении их принимают участие атмосферные воды и в известной мере ветер.

Приведенная схема распространения почвенных типов и, главным образом, их вертикальная зональность дает основание принять Минусинскую лесостепь явлением интрозональным, обусловленным орографией. Это обстоятельство должно иметь существенное значение при оценке Минусинского округа в отношении его пригодности и его емкости для возможной здесь сахарной промышленности.

Растительный мир Минусинского округа меняется в зависимости от того, в какой зоне мы его рассматриваем.

Вся горная область покрыта сплошными лесами, смешанными в нижнем поясе, а выше 1.000 метров почти сплошь хвойными, при чем верхний пояс лесов образует, главным образом, кедр. Он выше других пород поднимается в горы. На верхней границе леса получают развитие альпийские луга и тундры, сменяющиеся выше 2.5 тысяч метров бесплодными россыпями скал. Как граница вертикального распространения отдельных пород деревьев, кустарников, а вместе с ними и травянистых форм, так и пояса растительности в целом, варьируют от направления склонов и географического положения пунктов. Естественно, что в западных Саянах все вертикальные границы выше, чем где-нибудь в Восточных Саянах, расположенных на 2—3 градуса севернее.

Степные районы округа можно рассматривать, как злаковую степь, по преимуществу. Здесь видным элементом подножного пейзажа оказываются ковылы. Наряду с обычными степными злаками нередки и широколистные травы; на заселенных участках распространяются чай, пикульник, также попадаются пятна солодки, а на местах с песчаной подпочвой обычные растения таких мест.

Древесная растительность появляется в степях в зависимости от высоты пунктов и направления склонов, когда создаются условия, допускающие здесь ее произрастание. Пионерами облесения оказываются береза и лиственница. Небольшие колки этих пород, сопровождаемые из кустарников: шиповником, кизильником, бадалажником, разорванными пятнами разбросаны на северных склонах или окаймляют узкие разложины в северных частях.

Характерны также бора, приуроченные к пескам, тянущимся более или менее длинными грядами внутри степи, б. ч. с севера на юг. Такие уцелевшие бора имеются под Минусинском у с. Лугавского, у д. Означенной. Есть древесная растительность и по долинам рек в виде обычных в этом случае ивняков, черемухи; по Енисею имеется также тополь, наиболее видную роль играющий в южной части степной полосы округа.

Лесостепь. В районе Усинской лесостепной котловины древесные насаждения покрывают северные склоны. Их высокие и редкие рощи также тянутся по долинам речек. Здесь к лиственнице присоединяются береза и ель, особенно по более сырým местам.

В полосе Минусинской лесостепи растительность претерпела сильное воздействие человека. Сохранившиеся леса господствуют на северных склонах. По соседству с чистыми степями в состав травянистых растений еще входит большое число обитателей степи, но здесь они мешаются и с такими, которые нормально избегают открытых мест. При приближении к окраине гор, в березняках с примесью сосны растительный покров становится целиком чуждым области степей: это смешанная флора светлых лиственных лесов, лесных опушек и лугов, указывающая на значительную влажность почвы. При наличии повышенного увлажнения появляются осина, реже пихта и ель. По долинам многочисленных речек пышно развивается урема, ближе к горам — ели. Приречные заливные низины представляют пышные луга из влаголюбивых растений, отличающихся буйным ростом и густотой, иногда они солонцеваты. Обычно это места сенокосов. При избытке влаги разрастаются осоковые кочкарники, а водоемы заключают характерную болотную и водную растительность.

Остановимся еще на лесах Минусинского округа. Не касаясь описаний сообщества древесины—растительности округа, приведем следующие цифры для характеристики условий его лесного хозяйства.

Общая площадь лесов—3.86 мил. гектар., удобная—2.69 мил. гектар. По составу насаждения распределяются так: с господством сосны—1.27 мил. гект., ели и пихты—1.68 мил. гект., кедра и лиственницы—732 тыс. гект., березы и осины—1.38 мил. гектар.

Принимая величину лесопокрытой площади в 2.69 мил. гект. и возможное использование в 70 куб. фут. с гектара, находим, что общий отпуск древесины мог бы достигнуть 0.88 миллионов куб. сажен в год, в действительности сметный отпуск измеряется лишь около 119 тысяч кубич. сажени. Слабая эксплуатируемость лесов, помимо ограниченности потребности, объясняется еще тем, что большая часть лесов расположена в малодоступной горной местности.

В округе шесть лесничеств: Свединское, Минусинское, Ермаковское, Усинское, Бейское и Шушенское.

Животный мир Минусинского округа носит на себе отпечаток зональности.

Среди характерных животных горной области на первое место надо поставить морала (*Cervus canadensis asiaticus*). Область его распространения целиком охватывает район Восточных Саян. Родственный ему северный олень, изредка попадаясь и в горных лесах, целыми табунами пасется и на высокогорных лугах и тундрах, особенно в Вост. Саянах. Из чисто-горных животных следует отметить еще альпийского волка, саянского горного крота, некоторые виды землероек и мелких грызунов. В кедровнике живет соболь, на южных склонах Западных Саян—горный козел, здесь обыкновенный житель—на северные склоны не переходит. В предгорьях и средней полосе—медведь.

Животный мир лесостепи в видовом отношении оказывается наиболее разнообразным. Из млекопитающих найдется сравнительно очень небольшое число представителей, которые были бы свойственны исключительно этой области, большинство же попадает и в полосу сплошных лесов, равно как и нередко в чистой степи, таковы: суслик, хомяк обыкновенный, барсук, хорек, не идущий вглубь тайги; наряду с ними встретим лису, волка, зайца, колонка, горностая, ласку, широко распространенных в лесной области далеко к северу.

В связи с богатством животного мира и, в частности, разнообразной ценностью пушного зверя в Минусинском округе, особенно в районах, смежных с предгорьями Саян, широко развит пушной промысел, играющий значительную роль в бюджете местного хозяйства.

На остальной территории округа этот промысел имеет лишь подсобное значение.

Минусинский округ, щедро наделенный со стороны природных богатств поверхности, еще богаче в отношении своих недр. Из полезных ископаемых этого округа необходимо отметить: золото, медь, железо, марганец, поваренную, глауберову соль, исландский и полевой шпат, радиоактивные руды и огнеупорные глины.

К этому нужно добавить, что на левом берегу Енисея, в пределах уже соседнего Хакасского округа, но в непосредственной близости к Минусинскому округу и, в частности, рядом с г. Минусинском, лежит богатейший каменноугольный бассейн. Здесь в 35 верстах на

север от г. Минусинска и в 8 верстах от берега р. Енисея, к которому проведена жел.-дор. ветка, находятся Черногорские копи. В 15 верстах от Минусинска, на правой стороне р. Абакана и на левой стороне Енисея, лежат Калягинские каменноугольные копи, а в 400 верстах к ю.-з., на правом берегу р. Абакана, находятся Изыхские копи. В пределах же Хакасского округа, к западу, в 100 вер. от г. Минусинска, имеется асбестовое месторождение.

Концентрация горных богатств Минусинского округа, главным образом, приурочена к системам рек Кизыра, Казыра, Амыла, Абакана, а также к верховьям р. Сисима. Золото, как россыпное, так и рудное, очень распространено по южным склонам Восточных Саян. Многие золотоносные месторождения располагаются здесь в двух системах: а) Кизырской по р. Кизыр, с притоками Джебь, Чибижек, Ольховка и друг.; б) Сисимской системы в верховьях р. Сисима, с притоком Сейба. Известным золотоносным районом является Ольховский с его Артемовским рудником. Запасы руды Артемовского месторождения по предварительной разведке оцениваются в 500.000 тонн. Золотоносные районы имеются и по системам рек Казыр и Амыл. Здесь добывалось россыпное золото, но имеются и коренные центры. На северном склоне Западных Саян известны как коренные, так и россыпные месторождения, но разрабатываются пока лишь россыпные, отличающиеся богатым содержанием золота. Здесь можно отметить южно-Абаканскую систему, давшую в прошлом достаточное количество золота. Усинский район округа пока обследован очень мало, но все известное о нем говорит за то, что этот район можно рассматривать центром скопления рудного золота. Несмотря на золотоносность Минусинского округа, он используется еще очень мало; главным препятствием к развitiю здесь золотого дела является бездорожье, малая разведанность и отдаленность этого округа.

Кроме золота, в Минусинском и соседнем с ним Хакасском округе широко распространены месторождения меди. Малая обследованность края в этом отношении не позволяет точно установить размеры медных запасов Минусинского края. Однако, данные летучих геологических разведок, а также прошлое медного дела в Минусинском крае (рудник „Юлия“, Уленьское месторождение, Ербинская группа на левом берегу Енисея и Майнская группа, расположенная по обе стороны Енисея),—все это говорит о значительных запасах меди в Минусинском и Хакасском округах.

Железо представлено контактово-метаморфическими месторождениями Ирбинской, Убейской, Иржинской и других групп.

Предполагаемые запасы руд выражаются в миллиардах тонн, что дает основание для возможностей возникновения со временем в Минусинском крае металлургической промышленности. В Идринском районе Минусинского округа имеется еще мало изученное месторождение марганца в 2 километрах от д. Никулино.

К числу богатств Минусинского округа следует также отнести поваренную соль. Месторождения ее встречаются здесь в виде озер, где соли находятся в растворе и произошли, повидимому, от выщелачивания водами девонских пород. В техническом отношении месторождения эти представлены здесь варчими озерами: Бейским (в 15 верст. от ст. Бейское, с крепостью рассолов до 6° Боме, Тагарским [в 15 в. от г. Минусинска на ю.-в.) и оз. Алтайским (в 12 в. от с. Алтайского), с крепостью рассолов 14—15° Боме. Имеется предположение о су-



уществовании месторождения каменной соли. Кроме озер, по преимуществу с поваренной солью, имеются и горько-соленые озера, содержащие серно-кислый натрий, заключающийся частью и в озерах Алтайском, Бейском, Тагарском и др.

В Минусинском округе находятся также огнеупорные глины (около с. Шунерского и Очуры).

Минусинский округ богат известняками. Серые битуминовые известняки широко распространены по Минусинскому округу. В большинстве случаев они заметно мраморизированы, часто до степени полного перехода в мрамор. Местами известняки представляются доломитизированными и в то же время заметно окремненными. Пока известняки используются только для получения извести, при чем выявляются их высокие качества, но специальных исследований химических и физических свойств минусинских известняков еще не производилось.

Наряду с известняками имеется значительное число богатых месторождений мрамора, напр., по р. Бараксаны в бассейне р. Ои выступает тонкополосчатый серый мрамор. По р. Енисею вверх от д. Означенной выступают значительные полосы белых мраморов, среди которых имеются и розовые разности. Крупные месторождения промышленного значения лежат на правом берегу Енисея, у Кордона, в 25 км. от д. Означенной.

#### IV.

Общая площадь Минусинского округа отвечает 77.139 кв. клм., освоено населением 24.190 кв. клм. или 31.8%, а остальные 52.949 кв. клм. или 68.7% не заселены, составляя, главным образом, горно-таежные пространства.

Площадь крестьянского землепользования (земельные наделы) равняется 20,315 кв. клм. или 83.9% освоенной территории. Остальные 3875 кв. кл. или 16,1% составляют государственные леса и другие площади, расположенные в пределах освоенной территории.

Общая численность населения Минусинского округа, по итогам всесоюзной демографической переписи 1926 г., равна 316.906 душ обо-его пола. Из общего числа жителей на долю городов и поселений городского типа приходится 7.1% от общего числа жителей округа. Сельское население—293.775 человек, в том числе 48.7% мужчин и 51.3% женщин. Таким образом, на 1 кв. клм. географической поверхности Минусинского округа приходится 4.1 человека, на 1 кв. клм. освоенной населением территории—12,2 человека и на 1 кв. клм. площади крестьянского землепользования приходится 15.5 чел. в среднем по всему Минусинскому округу.

Процент переселенческого населения округа к общему числу сельского населения, по данным Всероссийской сельско-хозяйственной переписи 1917 г., отвечает 43.8%. О том, как развивался за последние 80 лет процесс колонизации округа, можно судить по распределению по годам водворяемых в округе хозяйств. Это дает таблица VI, где приводится в процентах к общему числу водворенных за 30 лет хозяйств их количества, приходящиеся на отдельные пятилетия.

ТАБЛИЦА VI.

Период лет:	до 1892 г.	1896/1900	1901/1905	1906/1910	1911/1915	1916/1917	Всего.
o/o водворенных хозяйств .	29.8 <sup>o</sup>	18.1 <sup>o</sup>	7.4 <sup>o</sup>	24.9 <sup>o</sup>	17.4 <sup>o</sup>	2.4 <sup>o</sup>	100 <sup>o</sup>

В настоящее время округ закрыт для переселения.

Всего по Минусинскому округу в 1926 г. имелось 967 населенных пунктов, из них 1 город и 2 поселка городского типа. На 100 кв. км. всей площади округа приходится 1.2 населенных пункта, не считая города и поселений городского типа в 416 чел. В г. Минусинске около 23 тысяч жителей, кроме того, в округе имеется до 50 сел с населением от 1,5—2 до 2,5—3,5 тысяч жителей и до 20 сел и деревень с населением 1—1.5 тысяч человек.

Округ разделен на восемь районов: 1) Абаканский, 2) Идринский, 3) Курагинский, 4) Минусинский, 5) Каратузский, 6) Бейский, 7) Ермаковский и 8) Усинский.

Расположение и распределение районов на территории округа и связанная с этим характеристика каждого из них по естественно-историческим, климатическим, почвенным и иным условиям достаточно определяется предшествующим описанием и разбором в этом отношении округа в целом в связи с прилагаемой картой округа и нанесенными на нее границами отдельных ее районов.

Средоточие всех населенных пунктов Минусинского округа, как это видно из прилагаемой карты, в степной и лесостепной полосах, с захватом только узкой окаймляющей их ленты подтаежной зоны, определенно говорит о том, что жизнь всего этого округа теснейшим образом связана с сельским хозяйством. И, действительно, сельское хозяйство является основным фактором как прошлой, так и современной жизни округа, поглощая в настоящее время около 70% его наличного сельского населения. Второе место после земледелия по своему значению занимает животноводство. Все остальные виды добывающей и обрабатывающей промышленности, как-то: горная, пищевкусовая, пушное дело, кедровый промысел и т. д.,—все это пока имеет относительно лишь очень небольшое значение для Минусинского округа.

В связи с этим, в дальнейшем остановимся, главным образом, на сельском хозяйстве, на его состоянии и на тенденциях последующего его развития. Это в данном случае тем более необходимо, что сельское хозяйство является как-бы той средой, состоянием которой в значительной степени решается основной для нее вопрос о возможностях и условиях развития сахарной промышленности в Минусинском округе.

Отмеченная выше пестрота естественно-исторических условий округа создает очень неодинаковые условия для сельского хозяйства в отдельных его районах. Поэтому в интересующем нас вопросе возможности сахарной промышленности важна не только общая характеристика всего округа в целом, но и выявление, хотя бы в общих чертах, отдельных его районов.

Самыми северными из них являются лежащие по правую сторону от р. Тубы: Абаканский, Идринский и Курагинский район. Первый из них, в значительной своей части гористый, располагается полосой вдоль Енисея, в связи с чем в жизни его пристаньские интересы играют видную роль. Хлебопашество с преобладанием ржи, отчасти рыболовство и охота являются основными занятиями населения этого района.

Идринский, преимущественно горный район,—с возможностями горной промышленности,—лежит, главным образом, в подтаежной и горно-лесной зонах. Степная и лесостепная зоны захватываются мало. Климатические условия сравнительно суровы.

Курагинский район в восточной части высокогорный, здесь занимаются исключительно охотой и отчасти лесным промыслом. В подтаежной зоне появляются посевы, но только для себя. Хлебопашество же составляет удел западной лесо—степной и частично захваченной степной полосы, где оно идет вполне успешно с развитием пшеничных посевов. Ближе к подтайге расположены посевы льна и конопли.

Каратусский район имеет такой-же характер, как и Курагинский, но степная зона здесь отсутствует. Хлебопашество, затем охота и сплавы преимущественно дровяного леса составляют основные занятия жителей этого района.

Минусинский район—степной, переходящий лишь своей небольшой восточной частью в лесостепь. Поверхность холмистая со средним уровнем относительно других и, в частности, сравнительно с соседним Ермаковским районом, более низким. В Минусинском районе много пресных, соленых и горько—соленых озер. Разбросаны березовые колки, бора, лесные дачи. Почвы каштановые, местами пески и солончаки, в низинах попадаются болота.

Минусинская степь плодородна. Население, главным образом, старожильческое, занято хлебопашеством, подгородное занято извозом.

Вторым районом, лежащим в степной зоне, является Бейский район, располагающийся между р.р. Абаканом и Енисеем. Бейская степь холмиста, лежит на галечной основе, покрытой тонким почвенным слоем. Район этот маловлажный, бедный осадками. Характерные для района сильные ветры сдувают снег и местами почвенный слой. На юге, на границе предгорья, Бейский район в направлении с востока на запад прорезается очень богатой в почвенном отношении узкой полосой лесостепи. Самая южная часть района занята высокогорными пространствами. Бейский район заселен сравнительно слабо. Основное занятие населения—хлебопашество и скотоводство. В северной части—овцеводство. Имеется крупное тонкорунное овцеводство—б. хозяйство Четверикова.

Ермаковский район в своей северо-западной части представляет собою чистейшую, лесо—степь со средним уровнем несколько более высоким относительно уровня г. Минусинска; южная и юго-восточная половина района занята крупными горами хребта Таскыл. Рельеф лесостепи—волнистый, со значительными под'емами. Общее повышение к югу. Широко разбросаны лесные площади, главным образом, березняки, местами сосна. Почвы богатые каштановые, солончаков почти нет, изредка встречаются пески. Район орошен хорошо. Население сравнительно густое старожильческое. Переселенчество сюда вошло насильственно после революции. Основное занятие—хлебопашество, зимою охота, встречаются кустарные промысла: овчинное, гончарное, пимокатное и т. д.—все узкоместное, при том довольно низкого уровня. Местами развито табаководство, а также посевы подсолнуха. В полосе подтайги—конопля и лен. В Ермаковском районе успешно разводят арбузы, наблюдается также стремление к садоводству. В этом же районе когда-то был устроен и работал Гусевский сахарный завод, располагавшийся по р. Ашпе, впадающей в р. Ою, являющейся речной магистралью Ермаковского района. Почвы в районе бывш. Гусевского сахарного завода, расположенного по правому берегу р. Ои, представлены супесчаным черноземом с лесовидным горизонтом В на песчаной подпочве.

Климатические условия, Ермаковского, Бейского, южной половины Минусинского и Каратузского районов в их степной и лесостепной зонах заметно мягче, чем в северных районах Минусинского округа.

Остается сказать еще несколько слов об Усинском районе. Последний, как уже ранее было отмечено, является обширной горной областью, со значительными возвышенностями, с глубокими, но небольшими речными долинами, годными для сельского хозяйства. В отношении возможностей развития здесь сахарной промышленности район этот никакого интереса не представляет, почему на нем в данном случае и не останавливаемся.

Для возможности сопоставить и дать в общих чертах наглядное представление об отдельных районах и об округе в целом, ниже приводится таблица VII, где Минусинский округ и каждый из его районов характеризуются со стороны таких элементов, как обжитая—удобная и неудобная площадь, численность населения в числе дворов и едоков; посевная площадь, количество скота. Кроме того, для выявления хозяйственно-экономической мощи приводится на 1926/27 и на 1927/29 г.г. сумма единого сельско-хозяйственного налога по округу и по отдельным его районам. Для удобства сопоставления по каждой статье, помимо численного выражения, дается еще в отдельной графе выражение удельного веса района, представленное в процентном отношении ко всему округу, принятому за 100% по каждой из разбираемых статей. Это число помещается в числителе дробей указанной графы. Знаменатели же дробей указывают место, занимаемое по данной статье каждым районом в их общем ряду по округу. (см. таблицу VII).

В таблице VII даны численные значения введенного в нее понятия „двор“ или „хозяйство“, обслуживаемого семьей. В связи с этим следует отметить, что средняя численность семьи по Минусинскому округу на 1927 год колебалась порайонно от 5.08 до 5.45 человек. Средняя же посевная площадь одного хозяйства по всему округу на 1927 г. определялась в 4,87 гектара. По годам эта площадь изменялась так: в 1917 г.—5.35; в 1923 г.—3.73, в 1926 г.—4.94 гектара.

Из таблицы VII видно, что наиболее хозяйственно развитыми и экономически сильными являются районы Минусинский и Курагинский; за ними следуют Абаканский и Идринский; далее идут—Ермаковский и Каратузский и на последних местах стоят Бейский и Усинский районы.

При большом разнообразии Минусинского округа в естественно-историческом отношении и при условии еще в недалеком прошлом непрерывного притока сюда переселенчества, сельское хозяйство этого округа неизбежно должно было стать многотипным.

Однако, отсутствие в этом направлении соответствующих данных не позволяет установить в указанном отношении определенного подразделения. Поэтому для выявления сельского хозяйства Минусинского округа приходится ограничиваться лишь общей его характеристикой, дав ее в главных контурах, определяемых численным выражением его основных хозяйственно-экономических элементов. Эти данные по округу, а где возможно и по отдельным районам,—приводятся ниже.

ТАБЛИЦА VII.

Экономических элементов по районам Минусинского округа.

Наименование районов	Сбжитая площадь		Население		Посевная площадь		Скота		ЕСНХ налог	
	Удобн. Неуд. дес.	% место	Двор. едок.	% место	Посев. площ. дес.	% место	Лошадей, рог. кр. скот, мелк.: овец, свиней	% место	Сумма 26/27 г	% место
Всего в округе крестьянских	1370777 300751	100 % 100 %	58008 294447	100 % 100 %	208694	100 %	Л. . . . 162813 Кр. р. с. 217264 Мелк. с. 416827	100 % 100 % 100 %	115 0975 102 4102	100 % 100 %
Абаканский	182139 63959	13/6 22/1	7512 38455	13/5 12/6	25379	12/4	Л. . . . 22133 Кр. р. с. 34160 Овец . . 71483 Свиней . 9141	14/4 16/3 20/3	147379 127934	18/4 17/4
Идринский	197362 44925	15/4 15/3	7817 40429	13/6 15/5	28642	14/3	Л. . . . 24383 Кр. р. с. 38087 Овец . . 69371 Свиней . 11372	15/3 18/1 20/2	157797 149074	14/3 13/3
Курагинский	222520 40148	16/2 13/4	10279 54272	18/1 19/1	32435	15/2	Л. . . . 29321 Кр. р. с. 34953 Овец . . 72842 Свиней . 9170	18/1 15/4 20/1	172090 156439	15/2 15/2
Карагузский	193174 38405	14/5 12/5	8509 42285	15/3 15/4	24145	12/6	Л. . . . 20349 Кр. р. с. 25430 Овец . . 43031 Свиней . 8511	12/6 11,5 12/4	107857 102905	9/6 10/7
Минусинский	243980 48309	18/1 16/2	9401 46807	16/2 17/2	54400	26/1	Л. . . . 29010 Кр. р. с. 37903 Овец . . 15347 Свиней . 9383	17/2 18/2 6/7	332581 250822	29/1 25/1
Ермаковский	200397 38143	15/3 12/6	8420 41354	15/4 15/3	25014	12/5	Л. . . . 20421 Кр. р. с. 23505 Овец . . 43121 Свиней . 7848	13/5 11/6 12/5	125500 117040	11/5 12/5
Бейский	113134 21850	8/7 7/7	5102 26766	9/7 7/7	16916	8/7	Л. . . . 14234 Кр. р. с. 19222 Овец . . 35483 Свиней . 3524	9/7 9/7 9/6	97339 109715	8/7 11,6
Усинский	18071 5082	1/8 1/8	878 4079	1/8 1/8	1763	1/8	Л. . . . 2962 Кр. р. с. 4004 Овец . . 6392 Свиней . 408	2/8 2/8 1/8	10436 10175	1/8 1/8

ТАБЛИЦА VIII.

*Характеристика среднего крестьянского хозяйства Минусинского округа.*

Г о д ы	1913	1917	1923	1927	1913	1927
Элементы сельского хозяйства	Приходится в среднем на одно хозяйство				Приходится на 100 душ населения	
Всего посева . . . . .	5.62	5.77	3.44	4.46	87.9	83.9
В том числе: ржи . . . . .	1.95	1.36	0.79	0.81	—	—
пшеницы . . . . .	1.91	2.24	1.11	2.09	—	—
овса . . . . .	1.29	1.59	0.82	1.19	—	—
Скота: лошадей . . . . .	3.59	3.78	3.13	3.21	56.2	60.4
из них рабочих . . . . .	2.63	2.84	2.28	2.17	41.2	40.8
рогатого скота . . . . .	4.54	5.08	3.71	4.55	71.0	85.5
из них: коров . . . . .	2.41	2.32	1.81	2.02	37.7	38.1
овец, коз . . . . .	7.74	10.67	9.44	12.20	111.1	299.4
свиней . . . . .	0.69	2.08	0.92	1.43	10.9	26.8
Всего скота . . . . .	21.17	21.61	17.21	21.40	259.2	402.1

ТАБЛИЦА IX.

*Пропорция культур в составе посевной площади по Минусинскому округу.*

Г о д ы	1913	1917	1923	1927
Культуры	На 100 деятин общего посева			
Ржи озимой . . . . .	16.1	11.01	19.92	12.40
" яровой . . . . .	18.7	11.65	8.89	5.81
Пшеницы озимой . . . . .	0.1	0.57	0.05	0.23
" яровой . . . . .	53.9	38.19	52.16	46.69
Ячменя . . . . .	0.8	0.79	0.29	0.24
Овса . . . . .	22.0	27.51	23.81	26.70
Проса . . . . .	1.7	1.49	2.15	1.26
Гречихи . . . . .	1.0	0.83	4.25	0.49
Льна . . . . .	0.5	0.71	0.76	0.91
Конопля . . . . .	1.7	1.61	1.15	1.78
Подсолнуха . . . . .	—	0.30	—	0.55
Картофеля . . . . .	—	1.13	—	1.25
Посева трав . . . . .	—	1.74	—	0.95
Прочих культур . . . . .	2.6	1.56	2.57	0.73
ВСЕГО . . . . .	100	100	100	100

ТАБЛИЦА X.  
*Степень обеспечения сельского населения сельскохозяйственным инвентарем.*

ВИДЫ ИНВЕНТАРЯ	На 100 хозяйств приходилось в годы						На 100 десятин посева за годы					
	1917	1920	1924	1926	1927	1917	1920	1924	1926	1927		
	Сохи, косули, сабаны . . . . .	2,8	19,7	8,8	10,29	—	0,5	4,0	2,5	2,5	—	
Плуги . . . . .	81,9	56,6	57,8	72,14	74,71	14,2	11,6	16,2	17,8	16,75		
Буккера . . . . .	0,2	0,2	0,2	0,13	0,41	—	—	0,01	—	0,09		
Итого пахотных . . . . .	84,9	76,5	66,8	82,56	75,12	14,7	15,6	18,8	20,3	16,84		
Бороны железные . . . . .	—	2,6	0,3	0,74	164,27	—	0,5	0,1	0,2	36,83		
"  дер. с жел. . . . .	—	154,6	141,5	163,74	—	—	31,6	39,7	40,4	—		
"  деревянные . . . . .	—	5,6	1,1	—	—	—	1,1	0,3	—	—		
Сеялки . . . . .	0,4	0,2	0,2	0,35	0,44	0,1	—	0,1	0,1	0,10		
Жнейки . . . . .	11,8	10,0	6,8	8,43	10,16	2,1	2,0	1,9	2,1	2,28		
Сенокосилки . . . . .	5,1	5,9	3,4	4,58	5,48	0,9	1,2	1,0	1,1	1,23		
Конные грабли . . . . .	—	3,4	3,0	3,48	4,52	—	0,7	0,9	0,9	1,01		
Итого уборочных . . . . .	16,9	19,3	13,2	16,49	20,16	3,1	3,9	3,9	4,2	4,52		
Молотилки . . . . .	6,4	6,4	3,5	4,42	1,96	1,1	1,3	1,0	1,1	1,11		
Веялки . . . . .	18,3	10,7	7,4	7,79	15,04	3,2	2,2	2,1	1,9	3,38		
Сортировки . . . . .	0,5	7,6	5,5	5,84	—	0,1	1,6	1,5	1,4	—		

Общая эволюция Минусинского округа за период 1917—1928 г.г. выявлена данными таблицы XI и выражена размерами всей посевной площади округа, количеством его населения, числом хозяйств и, наконец, размером посевной площади, приходящейся в среднем на одно хозяйство. Помимо численного выражения по годам той или другой из названных статей, в таблицу XI введено еще процентное изменение каждой из них в отношении предшествующего года.

ТАБЛИЦА XI.

Г О Д Ы	Посевная площадь		Население		Число хозяйств		На одно хозяйство посевная площадь в гектарах
	Всего гектаров	Прирост в % предыдущ. года	Всего	Прирост в % предыдущ. года	Всего	Прирост в % предыдущ. года	
1917 . . . . .	233.873	100 %	224.380	100 %	37.074	100 %	6,31
1920 . . . . .	241.003	+ 3,05	250.285	+11,51	45.024	+21,44	5,35
1923 . . . . .	181.817	—	257.998	—	48.313	—	3,76
1924 . . . . .	200.732	+10,40	267.078	+ 3,52	51.558	+6,71	3,89
1925 . . . . .	233.685	+16,41	277.110	+ 3,75	53.219	+3,22	4,39
1926 . . . . .	268.401	+14,85	287.651	+ 3,80	54.326	+2,08	4,94
1927 . . . . .	271.575	+ 1,18	297.000	+ 3,27	55.726	+2,58	4,87
1928 . . . . .	300.305	+10,58	306.648	+ 3,20	57.153	+2,56	5,25

Сельское хозяйство Минусинского округа в валовой продукции полеводства и животноводства характеризуется данными таблицы XII и табл. XIII.

ТАБЛИЦА XII.

Г О Д Ы	Валовая продукция полеводства в тысячах центнеров						На одного едока в ценах 1926—27 года рублей
	Всего зерновых	В том числе		Масло-семена	Волокна	Всего на сумму тысяч рублей	
		Пшеница	Зерно-фураж				
1927—28 . . . . .	2676,4	1336,7	835,0	38,8	23,5	14.168,1	46,20
1928—29 . . . . .	2680,1	1408,4	762,3	46,5	26,8	14.886,8	47,08



ТАБЛИЦА XIII.

Г О Д Ы	Валовая продукция животноводства в тысячах рублей					Всего на сумму в ценах 1926—27 года
	Мясо	Молоко	Шерсть	Кожи, овчины	Прочие продукты	
1927—28 . . . . .	3021,6	3627,9	1133,5	1090,9	1880,7	10759,6
1928—29 . . . . .	3331,0	3946,2	1232,2	1214,1	1942,6	11566,1

Соотношение валовой и товарной продукции сельского хозяйства, а также ценностное взаимоотношение полеводства и животноводства Минусинского округа представлено в таблице XIV.

ТАБЛИЦА XIV.

Г О Д Ы	В тысячах рублей в ценах 1926—27 года				
	Полевод-ства	Животно-водства	ВСЕГО	% соотношения	
				Полевод-ства	Животно-водства
	ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ				
1927—28 . . . . .	14168,1	10759,5	24927,6	56,84	43,16
1928—29 . . . . .	14886,8	11656,1	28542,9	56,09	43,91
	ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ				
1927—28 . . . . .	3441,6	3573,7	7015,3	47,06	50,94
1928—29 . . . . .	3327,6	4180,5	7508,1	44,33	55,67

Приведенные данные в общем характеризуют сельское хозяйство Минусинского округа неизменным ростом и выявляют его земледельческо-скотоводческим с экстенсивными формами и с устремлением в сторону животноводства.

Оценивая по приведенным данным сельское хозяйство Минусинского округа, необходимо иметь в виду, что последний возник лишь несколько лет тому назад.

В своих современных границах этот округ был оформирован из части, при том не всегда в целом взятых, волостей бывшего Минусинского уезда прежней Енисейской губернии. При очень малой изученности последней, при колоссальной ее территории, крайней пестроте в отношении климатических, почвенных, демографических, экономи-

ческих условий, охарактеризовать вновь образовавшийся Минусинский округ на основании прежних материалов, относящихся ко всей Енисейской губернии или же к ее Минусинскому уезду, представляется задачей достаточно трудной. При этом в такого рода характеристике неизбежна известная доля условности.

Тем не менее отказаться от прежних материалов, относящихся к б. Енисейской губ., не было возможности, так как сельское хозяйство Минусинского округа в своем современном состоянии неразрывно связано с его прошлым. Последнее же не только дает возможность понять сущность его современного положения, но до известной степени уясняет также пути его дальнейшего развития.

Обращаясь к прошлому сельского хозяйства Минусинского округа, необходимо прежде всего отметить его крайнюю удаленность от экономических центров, благодаря отсутствию постоянных удобных путей сообщения, соединяющих его с внешним для него миром. До постройки Ачинско-Минусинской жел. дороги, примкнувшей к Сибирской жел. дор. магистрали только в 1926 году, Минусинский округ имел возможность связываться с другими рынками Сибири и России лишь только на короткий летний период навигации, приобщаясь на это время водным путем по р. Енисею к Сибирской жел. дороге. При таких условиях Минусинский округ был крайне ограничен в возможности выбрасывать свою сельско-хозяйственную продукцию за пределы собственного внутреннего рынка.

В связи с этим, сельское хозяйство округа было чуждо стремлениям придавать своей продукции товарность и экспортность, устойчиво сохраняя формы примитивного натурального хозяйства. Ачинск-Минусинская жел. дорога, ставшая в настоящее время основной артерией вывоза Минусинского округа, явилась для него совершенно новым, при том существенным фактором развития его сельского хозяйства. Это явление уже теперь сказалось в заметном поднятии посевной площади яровой пшеницы—этого главного экспортного продукта сельского хозяйства округа. В отношении скотоводства постройка названной жел. дороги дала округу также очень много: она предоставила возможность, вместо гона стада на восток, как это было раньше, вывозить мясо как на восток, так и на запад. Не менее велико влияние Ачинск—Минусинской дороги и на возможность импорта в округ, что прежде всего и больше всего должно сказаться в ближайший период лет на завозе сель.-хоз. машин в Минусинский округ.

Указанными основными моментами в отношении экспортных и импортных перспектив округа, при существовании ведущей к нему железной дороги, намечаются новые экспортные возможности его сельского хозяйства. Однако, при наличии залежности и запаса неосвоенных земельных площадей, сельское хозяйство округа еще достаточно долгий период будет развиваться, как полеводственное, при чем наибольшую товарность будет иметь яровая пшеница, в то время как за счет ржи будет увеличиваться уд. вес трав и технических культур. В отношении животноводства намечается рост экстенсивного скотоводства, пока не наступит угроза т. наз. кормового кризиса. Но это, судя по современному положению Минусинского округа, может наступить еще не так скоро.

В животноводстве Минусинского округа коровы составляют основной вид стада, при чем развитие округа в этом направлении лежит в плоскости перевода на рельсы маслоделия.

Коневодство в экспортных перспективах округа рисуется небольшой статьёй животноводства в форме выпуска по преимуществу рабочих лошадей.

Рост свиноводства должен иметь известное значение, развиваясь параллельно с ростом полеводства, а также молочного хозяйства за счет использования отходов последнего.

Первоначально должно расти и стадо овец, но в более отдаленные периоды овца для Минусинского округа не может иметь заметного значения, так как необходимую для овец залежь будет более выгодно распахивать.

Если мы обратимся к тому, как рисуются ближайшие перспективы сельского хозяйства Минусинского округа его Плановой Комиссии, то найдем следующее соотношение:

В валовой продукции.	Полеводство	Животноводство.
На 1927/28 год . . . . .	56.84%	43.16%
На 1931/32 год . . . . .	55.35%	44.65%
В товарной продукции.	Полеводство.	Животноводство.
На 1927/28 год . . . . .	49.06%	50.94%
На 1931/32 год . . . . .	44.26%	55.74%

При этом предполагается такое изменение урожайности за 5-летие:

ТАБЛИЦА XV.

	Средняя урожайность за 1924-26 г.	Урожайность 1931—32 г.г.
	С одной десятины в пудах	С одной десятины в пудах
Рожь озимая . . . . .	58,0	63,9
„ яровая . . . . .	51,6	54,7
Пшеница озимая . . . . .	62,5	62,5
„ яровая . . . . .	53,3	62,5
Овес . . . . .	57,0	65,9
Ячмень . . . . .	40,3	40,3
Лен (семя, волокно) . . . . .	22/18	22,9/18,7
Конопля (семя, пенька) . . . . .	35/22	36,7/23,1
Подсолнух . . . . .	40,0	45,0

Проектируемое повышение норм урожайности естественно следует понимать не как разгадывание природных условий вегетационного периода 1931/32 г., а как оформление результатов тех мероприятий, которые по предположениям Плановой Комиссии Минусинского

окр. Исполкома должны быть проведены в жизнь за предстоящее пятилетие в области улучшения обработки земли, увеличения посевов чистосортным зерном и вообще в плоскости агрономических и прочих мероприятий, связанных с интересами сельского хозяйства округа.

В общем, в ближайшее пятилетие предполагается количественный прогресс развития земледелия округа при сохранении существующей системы хозяйства. При этом основным моментом является экстенсивность, а именно, развитие экстенсивных посевов. В животноводстве намечается нарастание стада, что отвечает также моменту экстенсивности.

Одновременно с этим должны выявляться и моменты интенсивности. Они с течением времени выразятся в неизбежном уменьшении залежности как по площади, так и по годам. Вместе с этим начнут входить в жизнь округа травосеяние, плодосменные и технические культуры, уже в настоящее время находящие себе место по отдельным районам в форме ежегодно повторяющихся посевов конопли, льна и картофеля, что можно видеть в приведенных выше табличных данных. Вся сумма агрономических мероприятий является также элементом интенсивности. Очевидно, что с течением времени будет расти и основной капитал сельского хозяйства округа в жилье, скоте и, главным образом, для ближайшего периода лет в сельско-хозяйственных орудиях и машинах, что увеличит мощность и производительность округа.

По ориентировочным предположениям агронома—экономиста Зефинова рост основных капиталов крестьянского сельского хозяйства Минусинского округа за период 1926/1932 г.г. (без мелиорации) должен быть таким, как его определяет таблица XVI.

ТАБЛИЦА XVI.

Г О Д Ы	Н А И М Е Н О В А Н И Е			
	Постройки	Скот	Мертвый инвентарь (машины, орудия)	Всего
1926 . . . . .	24.153	16.323	3.736	44.713
1931—32 . . . . .	28.064	21.761	6.589	57.415
1931—32 в % 1926 г. .	116.19%	135.30%	176.33%	128.41%

Соотношение отдельных статей основного капитала крестьянского сельского хозяйства в процентах на 1927/28 г.г. выражается так:

Постройки — 52.42%, скот — 38.52%, мертвый капитал — 9,06%, всего—100%.

Надо ожидать, что накопление основного капитала в экстенсивном сельском хозяйстве Минусинского округа будет при современных условиях развиваться только внутри себя, т.е. без государственной помощи.

К сожалению, бюджеты крестьянских хозяйств и их типы по Минусинскому округу еще не изучены, и потому в этом направлении пер-

спективные соображения Плановой Комиссии округа никаких определенных наметок не дают.

Совершенно особо стоит вопрос о коллективных хозяйствах. Характер развития их намечается чисто-интенсивный и основой их неизбежно должно стать государственное вложение. В перспективах развития сельского хозяйства округа коллективам придается большое значение, их роль должна быть очень велика, но пока эти хозяйства находятся только в начальной стадии своего развития. Представление об этом дает сопоставление удельного веса частного и коллективного секторов округа по полеводству и животноводству в валовой и товарной их продукции за 1927 и 1928 годы.

ТАБЛИЦА XVII.

Г о д	С Е К Т О Р	Валовая продукция		Товарная продукция	
		Полеводства	Животновод.	Полеводства	Животновод.
1927	Частный . . . . .	99.06	97.78	99.07	100.00
	Коллективный . . . . .	0.94	2	0.93	—
	Всего . . . . .	100.00	100.00	100.00	100.00
1928	Частный . . . . .	93.93	98.86	93.15	100.00
	Коллективный . . . . .	6.07	1.14	6.85	—
	Всего . . . . .	100.00	100.00	100.00	100.00

Характеристика сельского хозяйства Минусинского округа была бы неполной, и удельный вес его оказался бы преуменьшенным, если не отметить неземледельческие заработки деревни. Сюда относятся занятия кустарного типа: ремесла, полуремесла, рыболовство, охота, сбор кедрового ореха, плеловодство и т. п.

Вопрос о неземледельческих промыслах и заработках деревни, как известно, освещены исследовательской работой очень мало, для Минусинского же округа он выявлен чрезвычайно слабо. Тем не менее для сельского хозяйства последнего неземледельческие заработки деревни имеют большее значение, чем где-либо. Одна из причин этого лежит в отдаленности от промышленных центров и торговых рынков, что, в связи с отрезанностью округа, заставляет его сельское хозяйство и деревню обеспечивать себя во многом собственными силами.

Общий вес промысловой деятельности и неземледельческих заработков сельского хозяйства Минусинского округа, выраженный приблизительно величинами чистого дохода, составляет около 20% всего условно-чистого народно-хозяйственного дохода округа, при чем охват населения промыслами равен около 32% всех хозяйств, не считая города.

Из промыслов, связанных непосредственно с сельским хозяйством, наибольшее значение имеют: мукомольное, пимокатное и овчинно-шубное производства.

Все приведенное выше и, в частности, данные таблиц VIII—XIV характеризуют сельское хозяйство Минусинского округа в целом, не выявляя индивидуальности его районов. При общей малой изученности всего округа последняя задача еще очень мало доступна. Между тем отдельные районы округа, как это видно из его общего описания и географического распределения районов, оказываются очень неодинаковыми по своим естественно-историческим, почвенным условиям, по высоте над уровнем моря и т. д. В связи с этим, и сельское хозяйство отдельных районов должно в известной мере отличаться друг от друга.

В какой мере это в действительности имеет место, представляется очень существенным в отношении основного вопроса, интересующего нас в настоящей работе о возможностях сахарной промышленности в Минусинском округе.

Используя имеющиеся в этом направлении данные, ниже приводится в основных элементах сельского хозяйства порайонная характеристика Минусинского округа, что представлено помещенными ниже таблицами XVIII—XXII.

Из приведенных данных видно, что наиболее заселенными и сильными в сельско-хозяйственном отношении являются Минусинский, Курагинский и Каратузский районы.

## V.

Совокупность всех условий сельского хозяйства Минусинского округа характеризует его слабым и некультурным. Несмотря на это, в экономике Минусинского округа значение его чрезвычайно велико. Соотношение удельного веса сельского хозяйства и промышленности округа выявляет исключительную отсталость последнего не только от обще-союзных, но и от сибирских норм, что можно усмотреть из следующих сопоставлений таблицы XXIII.

ТАБЛИЦА XXIII.

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	В процентах		
	Сельск. хоз.	Промышлен.	ВСЕГО
Для всего союза . . . . .	56%	44%	100%
„ Сибири . . . . .	73%	27%	100%
„ Минусинского округа . . . . .	92%	8%	100%

Из приведенного видно, что промышленность в Минусинском округе находится только в зачаточном состоянии, благодаря чему в экономике Сибирского края Минусинский округ играет роль исключительно сельско-хозяйственного фактора. Значение этого положения для округа очень велико. Оно говорит не только о полной зависимости его от импорта промышленных товаров, но вместе с тем указывает и на ничтожную импортную емкость округа, так как почти все запросы его определяются лишь примитивными потребностями и нуждами малокультурного сельского населения округа. Это в свою очередь

ТАБЛИЦА XVIII.

Значение отдельных районов в округе по главнейшим отраслям сельского хозяйства  
(в % %).

РАЙОНЫ	Годы	В П Р О Ц Е Н Т Е К О К Р У Ж Н О М У И Т О Г У															
		Всего посева		В т о м ч и с л е							Лошадей		Рог. скота		Овец и коз	Свиней всех	Всего скота
		Озимой	Яровой	Пшеницы	Овса	Просо	Гречихи	Льна	Конопля	Всех	В том числе рабочих	Всех	В том числе коров	Всех	Овец и коз	Свиней всех	Всего скота
Абаканский . . . . .	1927	6,9	26,7	14,0	9,4	3,5	12,6	5,2	7,7	14,0	13,4	16,2	15,4	15,7	14,3	15,4	
Бейский . . . . .	1927	0,2	6,3	14,7	8,8	6,0	6,4	1,3	1,6	9,1	9,3	10,1	9,5	8,9	5,3	9,0	
Ермаковский . . . . .	1927	27,7	8,4	6,9	15,1	8,6	5,9	31,7	35,1	12,4	13,0	10,9	11,9	8,5	16,5	10,2	
Идринский . . . . .	1927	17,9	8,7	14,8	15,1	15,9	1,8	13,1	16,6	14,7	13,9	16,5	15,6	13,0	18,6	14,4	
Карагузский . . . . .	1927	21,6	6,3	7,6	13,8	11,6	17,1	34,8	19,7	13,3	12,8	12,5	12,4	9,5	14,8	11,0	
Курагинский . . . . .	1927	17,2	8,8	15,8	17,4	40,4	6,6	12,8	15,3	17,8	17,7	16,7	16,6	15,8	18,7	16,5	
Минусинский . . . . .	1927	8,3	31,0	24,4	19,8	13,9	49,4	0,9	3,7	16,3	17,6	14,6	16,2	27,3	10,1	21,8	
Усинский . . . . .	1927	0,2	3,8	0,7	0,6	0,1	0,2	0,2	0,3	2,4	2,3	2,5	2,4	1,3	1,7	1,7	
По округу . . . . .	1927	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

ТАБЛИЦА XIX.

Число крестьянских дворов и в них населения.

(По районам).

РАЙОНЫ	Годы	Всего хозяйств	Всего населения			Средний состав семьи
			Мужчин	Женщин	Обоего пола	
Абаканский . . . . .	1927	7389	19359	19064	38423	5,20
Бейский . . . . .	1927	4951	13379	13597	26976	5,45
Ермаковский . . . . .	1927	7791	20700	20634	41334	5,31
Идринский . . . . .	1927	7603	19833	20753	40586	5,34
Каратузский . . . . .	1927	8118	21091	21907	42998	5,30
Курганский . . . . .	1927	9756	26845	27513	54358	5,57
Минусинский . . . . .	1927	3372	23610	24038	47648	5,08
Усинский . . . . .	1927	746	2003	1951	3954	5,30

ТАБЛИЦА XX.

Обеспеченность населения скотом.

(По районам).

РАЙОНЫ	Годы	На 100 душ населения приходилось								
		Посева	Лошадей		Рогат. скота		Овец и коз		Свиней всех возр.	Всего скота
			Всего	В том ч. раб.	Всего	В т. ч. коров	Всего	В том ч. возр.		
Абаканский . . . . .	1927	80,02	65,34	42,21	106,93	45,33	276,92	156,27	29,47	478,66
Бейский . . . . .	1927	90,95	60,14	41,67	95,01	39,76	225,88	137,23	15,68	296,71
Ермаковский . . . . .	1927	79,68	53,86	38,11	66,72	32,39	140,18	84,48	31,80	292,56
Идринский . . . . .	1927	89,36	65,04	41,36	103,28	43,51	217,79	120,99	36,44	422,55
Каратузский . . . . .	1927	70,18	55,28	36,05	73,47	32,59	150,12	87,84	27,33	306,20
Курагинский . . . . .	1927	73,67	58,45	39,36	77,96	34,41	197,45	110,39	27,37	361,23
Минусинский . . . . .	1927	108,98	61,37	44,41	77,34	38,44	389,13	230,85	16,85	544,69
Усинский . . . . .	1927	49,01	106,24	68,41	161,33	67,80	220,96	137,40	34,80	523,33



ТАБЛИЦА XXI.

Пропорция культур в составе посевной площади.  
(По районам).

РАЙОНЫ	Годы	На 100 десятин всех посевов приходится в процентах										Всего				
		Ржи		Пшеницы		Ячменя	Овса	Просо	Гречихи	Льна	Ковшля		Подсолнуха	Картофеля	Посев. трав	Проч. посев.
		Озимой	Яровой	Озимой	Яровой											
Абаканский . . . . .	1927	6,94	12,56	0,15	52,89	0,96	20,23	0,35	0,50	0,38	1,11	0,19	2,59	0,42	0,72	100,0
Бейский . . . . .	1927	0,16	3,67	0,06	69,13	0,24	23,91	0,77	0,32	0,12	0,28	0,06	0,44	0,03	0,11	100,0
Ермаковский . . . . .	1927	26,02	3,62	0,16	24,32	0,01	30,34	0,82	0,22	2,19	4,73	1,89	1,62	0,06	1,14	100,0
Игринский . . . . .	1927	15,22	3,47	0,09	47,31	0,19	27,76	1,38	0,06	0,82	2,03	0,14	1,27	0,10	0,12	100,0
Каратузский . . . . .	1927	22,05	2,99	0,92	33,63	0,01	30,34	1,20	0,69	2,62	2,90	0,50	1,36	0,00	0,31	100,0
Курагинский . . . . .	1927	13,21	3,19	0,33	45,78	0,06	28,86	3,16	0,20	0,73	1,69	0,34	0,86	1,47	0,11	100,0
Минусинский . . . . .	1927	4,95	8,67	0,03	54,58	0,26	25,25	0,84	1,16	0,04	0,32	0,66	0,88	0,56	1,78	100,0
Усинский . . . . .	1927	2,74	28,63	0,09	43,73	0,25	21,12	0,16	0,12	0,24	0,68	—	1,26	0,00	0,67	100,0

ТАБЛИЦА XXII.

Количество сельско-хозяйственного инвентаря  
(По районам).

Р А Й О Н Ы	Годы	Пахотные орудия			Бороны		Севялки	Уборочные машины			Мотопилки всех видов	Веялки	Сортировки	Триера
		Сохи, косулки, сабаны	Плуги	Букары	Железные	Деревян. с желез.		Жнейки	Сенокосилки	Конные тракторы				
Абаканский . . . . .	1927	н.уч.	5596	2	11	985	42	790	989	741	360	11	67	17
Бейский . . . . .	1927	н.уч.	3776	8	81	51	33	1244	103	102	165	3	71	11
Ермаковский . . . . .	1927	н.уч.	5966	н.с.	11	726	5	402	179	189	364	10	82	41
Идринский . . . . .	1927	н.уч.	4626	н.с.	12	970	45	828	502	351	433	11	82	31
Каратузский . . . . .	1927	н.уч.	6735	3	11	409	22	144	68	79	504	7	98	15
Курагинский . . . . .	1927	н.уч.	7912	28	—	8326	31	888	71	70	608	18	69	43
Минусинский . . . . .	1927	н.уч.	6573	54	15	184	66	1350	1030	860	317	17	68	43
Усинский . . . . .	1927	н.уч.	453	4	11	92	6	17	116	127	18	1	42	—

создает разрыв между экспортной мощью Минусинского округа и его запросами на импортные товары. При таких условиях в значительной мере утрачивает свое значение недавно появившаяся вывозная артерия округа—Ачинск-Минусинская ж. дорога. Выход из такого положения надлежит искать в развитии местной промышленности.

В связи с этим представляется интересным выяснить современное состояние промышленности Минусинского округа и возможности ее дальнейшего развития.

Основные отличительные черты Минусинского округа, определяющие его отдаленностью, отрезанностью от рынков, бездорожьем, неисследованностью и малой заселенностью, характеризовали его положение также и в отношении его промышленности до 1914 года.

Однако, несмотря на указанные отрицательные стороны Минусинского округа, огромные его богатства, скрытые в недрах в форме разнообразных ценных ископаемых, почти с начала восемнадцатого столетия стали привлекать сюда предприимчивых людей и, в частности, русских и иностранных капиталистов. Наезды представителей капитала обычно были связаны с изысканием и разведкой наиболее эффективных богатств. Нередко производилась разработка. Однако, наиболее крупные капиталисты и особенно представители иностранных акц. компаний, наезжавшие с экспедициями вплоть до 1915 года, неизменно ставили возможность вложения своих капиталов в прямую связь с постройкой к Минусинску железной дороги с выходом ее на Сибирскую магистраль. Всем этим довольно упорным изысканиям был положен конец империалистической войной.

Что же касается сравнительно мелкого местного купеческого капитала, то он, как пионерный, и при том довольно слабый, выбирал для себя только такие виды промышленности, которые, помимо эффективности, давали возможность выработки продуктов устойчивой ценности, при том связанных с наибольшей скоростью обращения капитала, как напр., золотоплатиновая разработка, мукомольное дело и проч. В остальных же отраслях промышленности местный капитал делал только мелкие вложения, производя лишь разведку в области возможных широких построений, с предположением в дальнейшем привлечь извне крупные капиталы. Сюда следует отнести металлургические заводы, соляные разработки, стеклянный, сахарный заводы и т. п.

Современная промышленность Минусинского округа представляет собой только зачаток будущей его индустрии, которая имеет данные для того, чтобы современем стать крупной, при том очень многосторонней в своих проявлениях.

Базой для промышленности округа являются его природные полезные ископаемые, сельское и лесное хозяйства. В области эксплуатации недр в настоящее время работают только государственные золотоплатиновые предприятия „Ензолото“; ранее же производилась добыча соли, железных и медных руд на Ирже и Лугавке (последние заводы заброшены вследствие ветхости). В 1926 году Трестом „Русские самоцветы“ велась добыча белого исключительно высокого качества мрамора для экспорта за-границу. Кроме того, работал в настоящее время закрытый завод по добыче сульфата, а также стеклянный завод Гусева, также ликвидированный до 1914 года.

При наличии многоводных рек Минусинский округ предоставляет широкие возможности для установки гидро-электрических станций, дающих дешевую энергию, однако при дороговизне такого рода

устройств и в то же время при богатстве каменным углем промышленные перспективы округа опираются на Минусинский каменноугольный бассейн\*).

Последний, располагаясь в месте слияния рек Абакана и Енисея, тянется с юга на север на 100 верст, при ширине 20 верст, образуя замкнутый со всех сторон бассейн, площадью около 2000 кв. километров. В виду большого значения для развития промышленности округа его каменноугольных богатств, несколько остановимся на последних. Минусинская каменно-угольная мульда имеет мощность угленосной свиты 500 саж. Залегание спокойное (периферические части падают к центру под углом  $5-20^\circ$ ), сплошное (крупных смещений пластов с разрывом сплошности не обнаружено). Количество пластов угля в продуктивном ярусе несколько десятков, начиная от незначительной мощности до 4.33 сажени и выше. Грунтовые воды, с которыми приходится считаться при эксплуатации находятся на уровне Енисея и Абакана.

Минусинская мульда целиком расположена на левом берегу Енисея и делится рекой Абаканом на две резко обособленные части: 1) северо-западную—лучшую по эксплуатационным условиям с месторождениями Черногорским и Ачминдорским и 2) юго-восточную,—с месторождениями Изыхским и Калягинским.

Полезная площадь первой части—не более 250 кв. верст, так как остальная часть покрыта речниковыми отложениями Абакана, толщиной до 15 метров, представляющими прекрасный фильтр, и потому, вероятно, при повышении уровня воды в Абакане будет такой приток воды, который очень сильно затруднит подземную работу. Полезная площадь второй части—около 150 кв. верст. Вероятные запасы угля во всем бассейне свыше 6 миллиардов тонн (В. П. Яворский). Вся поверхность бассейна—почти ровное безлесное плато. Необходимый крепельный лес может доставляться по рекам Енисею и Абакану, имеющих в своих верховьях колоссальные лесные запасы.

Угли разнообразных качеств почти все малозольны, содержат мало серы и отличаются крепостью.

Промышленное значение имеют вышеназванные месторождения, из которых наибольшее принадлежит Черногорскому. Его копи лежат в 8—9 верстах от Енисея, соединяются с пристанью узкоколейной и в 10 верстах Ачинск-Минусинской жел. дор. Обнаружено 5 пластов мощностью от 1.33 („двухаршинный“) до 6.85 м. („Гигант“). Разрабатываются пока два пласта: „Великан“—2.53 м. и „Мощный“—3.91 м. Черногорские копи по своему техническому оборудованию и производительности занимают первое место среди Минусинских каменно-угольных предприятий. Добываемый уголь относится к спекающимся (II гр. Грюннера), содержит мало золы и серы около 0,5%, дает хороший выход кокса. Уголь обладает очень высокими физическими свойствами, не подвержен самовозгоранию. Теплотворная способность от 6280 до 6981 кал. Ниже приводится анализ угля Черногорских копей по данным Сибирского Технологического Института в г. Томске (1920 г.).

Ач-Миндорское месторождение является одним целым с Черногорским и при дальнейших разведках, вероятно, сольется в один район длиной около 20 верст. Здесь обнаружено пять пластов, общей мощностью около 12 метров. Во всем районе обнаружены громадные пожары. В локализации пожаров очевидно играет роль грунтовая вода.

\*) Н. Н. Карташов „Минусинский каменноугольный бассейн“.

ТАБЛИЦА XXIV.

П Л А С Т Ы	Летучих веществ	Кокса	Золы	Влаги
„Великан“. Верхняя точка . . . . .	38.37	51.00	2.07	8.56
Нижняя точка . . . . .	40.36	48.92	2.14	8.57
„Мощный“ . . . . .	35.44	50.31	6.26	7.99
„Двухаршинный“ . . . . .	38.04	49.67	3.94	8.35

Изыхское месторождение находится в 35 верстах от Минусинска и в 22 верстах от Енисея на правом берегу Абакана. В 1916 году Изыхские копи были приобретены Уральским металлургическим предприятием—Сысертским горным округом, предполагавшим этим углем снабжать свои Уральские заводы после проведения Ачинск-Минусинской жел. дороги. Здесь обнаружено 27 пластов, из которых рабочих 7, мощностью 13 мет. Находятся на самом берегу Абакана с простиранием перпендикулярно течению реки, и потому придется серьезно считаться с грунтовыми водами. Имеются следы пожаров. В настоящее время копи не работают. Угли пестрого состава от бурых с малой теплотворной способностью и неспекающихся до спекающихся. Теплотворная способность от 4900 до 7600 кал. Содержание серы в отдельных случаях доходит до 3.18%.

По Яворскому В. (Изв. Геол. Ком. т. 40, стр. 94) анализ рабочего пласта дал следующее:

ТАБЛИЦА XXV.

Ш А Х Т А № 1	Влажность	Летуч. вещ. без влаги	Кокс зольный	Золы	Серы
Верхн. часть пласта	6.55	34.60	52.85	3.65	0.70
Нижн. „ „	5.00	38.20	56.79	14.17	0.79

Калягинское месторождение располагается в двух верстах от Енисея на его левом берегу в 11 верстах от Минусинска. Обнаружено 3 пласта общей мощностью 11 метров. До 1914 г. Акц. Об-во Южно Сиб. горно-металлург. заводов предполагало снабжать этим углем свои медные и металлургические заводы. Разрабатывается пласт в 4.33 с. По данным проф. Никитина средний анализ угля таков: летучих—37.5%, кокса—55.6%. теплотворная способность—7433 калорий. Уголь способен к выветриванию и самовозгоранию.

По данным Бюро учета Сиб. Гел. Комитета (П. К. Баженов); возможный запас углей всего Минусинского бассейна около 6 миллиардов тонн. Очевидно, что при дальнейшем геологическом исследовании размеры до сего времени выявленных запасов угля будут значительно возрастать. Есть основания предполагать, несмотря на то, что Минусин-

синские угли почти не обследованы, наличие среди них чрезвычайно ценных металлургических углей, могущих обеспечить развитие местной металлургии на многие десятилетия.

При сельско-хозяйственном направлении экономики Минусинского края вообще и округа в частности естественно создалась и относительно прочная база для отдельных ветвей промышленности, основанной на товарной продукции сельского хозяйства округа. При невозможности сбыть свои товарные излишки своей ссельско-хозяйственной продукции, производитель неизбежно искал и находил по чрезвычайно низким ценам сбыт у местного предпринимателя-промышленника. В отдельные годы хороших урожаев цена, напр., на высокосортную пшеницу падала до 40 коп. за пуд. При таких условиях вложение капитала в предприятия по переработке сельско-хозяйственного сырья явилось для Минусинского края областью наиболее эффективного вложения капитала. На этой почве здесь создалось достаточной мощности мукомольное дело, винокурение, пивоваренные, дрожжевые, кожевенные заводы, пимокатное производство (конечно, все в соответствующем округу масштабе), а попутно появились и лесопилки.

Помимо этого, экономически-необоснованно, малопродуктивно и хаотически поглощалась значительная доля продукции сельского хозяйства кустарной промышленностью. При таком положении как частная, так и кустарная промышленность очень мало давала краю для его экономического и промышленного развития.

Такова общая характеристика промышленности Минусинского края за время до революции.

Минуя период первых лет после национализации промышленности советской властью, можно представить себе состояние и последующий рост промышленности Минусинского округа, начиная с 1924 г., по данным помещенной ниже таблицы, где приведена характеристика ценовой промышленности округа по ежегодным суммам его валовой продукции за период 1924-1928 г.г.

В соответствии с наличным хозяйственным укладом округа ценовая промышленность по суммам валовой продукции каждого хозяйственного года имеет следующую группировку:

ТАБЛИХА XXVI.

	1924—1925		1925—26		1926—27		1927—28	
	Сумма т. р.	% к итогу	Сумма т. р.	%	Сумма т. р.	%	Сумма т. р.	%
1. Горная . . . . .	290.0	24.0	327.9	18.3	420.0	19.4	450.0	13.4
2. По перераб. сель- хоз. продукции;								
В т. ч.: а) зерновые	608.9	50.0	1074.4	60.1	130.0	60.1	214.0	63.3
б) табак . . . . .	60.1	5.0	117.0	6.5	94.9	4.4	110.0	3.2
в) кож . . . . .	143.6	11.8	58.4	3.3	26.5	1.2	—	—
г) шерсть . . . . .	—	—	29.0	1.6	65.0	3.0	80.0	2.3
3. Перер. леса . . . . .	17.4	1.4	60.6	3.4	125.0	5.8	300.0	8.9
4. Полиграфичес.	61.4	5.2	87.3	4.9	89.3	4.1	105.0	3.1
5. Электроческая . . . . .	27.2	2.3	34.8	1.9	42.3	2.0	200.0	5.9
	1208.8	100%	1789.4	100%	2163.5	100%	3386.0	100%

Как группируется промышленность в отдельных своих направлениях, можно видеть из таблицы XXVII.

ТАБЛИЦА XXVII.

	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.	1927-28 г.
Горная промышленность . . . . .	24,0%	18,3%	19,4%	13,3%
По обработке с.-х. продукции и леса	68,5%	74,9%	73,8%	77,7%
По обслуживанию культур. нужд.	7,5%	6,8%	8,8%	9,0%
Всего . . . . .	100%	100%	100%	100%

Таким образом, доминирующей отраслью промышленности в округе является промышленность, перерабатывающая продукцию сельского хозяйства. За 4-хлетний период эта отрасль показывает признаки быстрого роста, оставляя на долю горной и проч. промышленности весьма скромное место.

Для выявления отдельных направлений в промышленности приведем в таблице динамику роста валовой продукции, принимая продукцию 1924-25 года за 100%.

ТАБЛИЦА XXVIII.

	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.	1927-28 г.
Горная промышленность . . . . .	100%	113,1%	145,0%	155,1%
По переработке с.-х. сырья и леса	100%	161,3%	194,2%	316,8%
По обслуживанию культур. нужд.	100%	137,8%	148,5%	357,5%
Всего . . . . .	100%	148,0%	179,0%	280,11%

Данные приведенных таблиц приводят к основному выводу о том, что главным направлением промышленности в округе является переработка продукции сельского и лесного хозяйства, отрасли же горной промышленности и промышленности по обслуживанию культурных нужд (электрическая и полиграфическая) находятся лишь в начальной стадии развития.

По ограниченности сведений о кустарной промышленности по Минусинскому округу учет ее крайне неполон. По данным 1925-26 г., количественный состав в сводных группах различных кустарных промыслов округа таков:

1. Изготовление одежды . . . . . 777 хозяйств
2. Обработка металлов . . . . . 678 "
3. Изготовление пищевой продукции . . . . . 619 "

4. Обработка кож и овчин . . . . .	511	хозяйств
5. Обработка дерева . . . . .	351	„
6. Химические производства . . . . .	98	„
7. Обработка ископаемых . . . . .	55	„
8. Разные мелкие занятия . . . . .	36	„
9. Обработка волокна . . . . .	22	§

Итого . . 3157

Вообще число хозяйств Минусинского округа, имеющих те или иные неземледельческие промыслы и заработки, исчисляется в 13.094. Сверх этого имеется 5208 хозяйств, отдающих свою рабочую силу, т.-е. всего 18302 хозяйства, что составляет 33%. Таким образом, уд. вес обособленно взятых кустарных промыслов в ряду других неземледельческих занятий населения по числу занятых хозяйств составляет 15%, в то время как охота отвлекает 50% и работа по найму—30%.

По типу промысловое хозяйство в среднем несколько отличается от среднего крестьянского хозяйства по округу, являясь резко повышенным сравнительно с последним.

ТАБЛИЦА XXIX.

	Среднее на 1 промысловое хоз-во	Среднее на 1 крестьянск. хоз-во по Округу
Едоков . . . . .	6,2	5,2
Посева десятин . . . . .	4,7	3,7
Всего скота . . . . .	15,0	18,0
В том числе: рабочих лошадей . . . . .	3,0	2,3
„ „ „ коров . . . . .	4,1	1,9

Помимо кустарных промыслов, в хозяйстве Минусинского округа еще некоторое значение имеет птицеводство и пчеловодство, наиболее развитое в Идринском, Курагинском и Каратузском районах.

Минусинскому округу принадлежит довольно почетное место в деле заготовки пушнины. Этот край в прежние годы давал очень большое количество всех видов пушных товаров и конкурировал с богатым Ангарским краем. Однако, хищническое истребление зверя и отчасти эпидемия среди животного населения сильно ослабили пушное дело Минусинского края. Размер пушного дела по Минусинскому краю можно видеть из следующих цифр заготовок за 1925 г.: 2877 соболей, 39314 белок, 4402 горноста, 591 лисицы, 3784 колонок, 74 выдры, 65 рысей, 59 медведей, 820 волков, 25 росомах, 197 барсуков, 6141 зайцев и 2199 хорьков.



ТАБЛИЦА XXX.

Валовой оборот Минусинского округа за 1925-26 г.	В тысячах рублей	В % %
1. Растениеводство . . . . .	23.701,8	52,7
2. Животноводство, птицеводство и пчеловод.	11.001,6	24,4
3. Лесное хозяйство. . . . .	175,1	0,4
4. Рыболовство . . . . .	19,0	
5. Охота и звероловство. . . . .	208,9	0,5
Промышленность:		
6. Ценовая. . . . .	1.462,2	3,9
7. Кустарная . . . . .	8.131,3	18,1
Всего . . . . .	44.994,9	100%

## VI.

Характеристика Минусинского округа говорит за то, что по своим природным богатствам он имеет многообразные возможности для широкого хозяйственного и промышленного развития. Однако, перспективы его ближайшего будущего в этом отношении достаточно ограничены. Главные причины этого в малой населенности, в низком культурном и хозяйственном его уровне, а также в обособленности и чрезвычайной удаленности рассматриваемого округа от промышленных центров. При таких условиях основа экономического благосостояния Минусинского округа как в настоящее время, так и ближайший период лет останется неизбежно связанной только с сельским хозяйством. При чем последнее уже в значительной мере изжило свои прежние возможности, требует перехода к новым формам, связанным с интенсификацией сельского хозяйства, с введением плодосмен, травосеяния и технических культур, увязывающих сельское хозяйство с промышленностью. При этом следует заметить, что, на ряду с уже начинающими распространяться в Минусинском округе культурой подсолнуха, конопли, льна и картофеля, обращает на себя внимание, как возможная здесь, также и культура сахарной свеклы. Многолетние посевы ее Минусинским сахарным заводом Гусева, длительный период широкого обследования Сибири в отношении выяснения возможности здесь сахарной промышленности, наконец, опыт Алтайских округов<sup>1)</sup>, где в настоящее время уже строится сахарный завод,—все это говорит за возможность промышленной культуры сахарной свеклы в Минусинском округе. О желательности этого как со стороны интересов местного сельского хозяйства, так и промышленности округа го-

<sup>1)</sup> „Алтайская губ. с точки зрения возможности развития в ее пределах сахарной промышленности“, С. В. Лебедев. Сборник статей по сах. промышленности, выпуск № 1, 1924 г., 86 стр. Изд. Сахаротреста, Москва.

ворить, конечно, не приходится, так как это само собой понятно. Если же, кроме этого, принять во внимание удаленность Минусинского края от питающих его сахарных районов СССР, лежащих за 4—5 тысяч километров, то при оценке значения указанного вопроса придется учесть и то, что один только транспорт сахара, нужного для Минусинского и ближайших к нему округов, при стоимости провоза около 2 руб. с пуда, обходится ежегодно в сотни тысяч рублей. При таких условиях расходы на транспорт сахара, привозимого из-за Урала в Минусинский и ближайшие к нему округа, только за 7—10 лет составили бы такую сумму, которая была бы достаточна для устройства здесь собственного сахарного завода со свеклосеянием, отвечающим местным потребностям в сахаре соответствующих сибирских округов. Возникновение такого сибирского сахарного завода в дальнейшем исключило бы непроизводительные миллионные траты средств на транспорт в Сибирь зауральского сахара. При этом Минусинский сахарный завод вошел бы в жизнь округа существенным фактором его хозяйственного и индустриального развития. Но, выдвигая это положение, необходимо иметь в виду, что, хотя возникновение сахарной промышленности в Минусинском округе на основании всего имеющегося до сих пор представляется современным, вообще говоря, весьма вероятным; однако, возможность постройки здесь такого завода в ближайшие годы в современных условиях округа остается еще неясным и выдвигает несколько чрезвычайно существенных предварительных вопросов, без ответа на которые было бы невозможно разрешить и основной вопрос—своевременна ли постройка сахарного завода в Минусинском округе в ближайшие годы. Из таких вопросов главнейшими оказываются: вопрос обеспеченности рабочими руками будущего свеклосеяния округа, наличность соответствующих земельных фондов, характер свеклосахарного хозяйства, мощность намечаемого завода и выявление определенного для него места, удовлетворяющего основным для этого требованиям, т.-е. близости необходимых ж.-д. или речных путей сообщения, обеспеченности водой, топливом, строительными материалами и т. п.

В целях разрешения всего вышеуказанного, автор данной работы летом 1928 г. предпринял личное обследование Минусинского округа. При содействии окружных, районных, земельных, переселенческих органов, а также представителей агрономии, опытного дела и местного сельского населения вопрос о возможности постройки сахарного завода в Минусинском округе подвергся здесь широкому обсуждению. В результате этого ориентировочно наметились места, пригодные для расположения здесь сахарных заводов при приводимых ниже пунктах: 1) пристань Сидорово, 2) пристань Хворостецкая и 3) д. Ивановский завод, где когда-то стоял сахарный завод Гусева. Все они лежат в южной плодородной, сравнительно густо заселенной, части лесостепи округа, в его Ермаковском районе, все расположены на правом берегу Енисея в непосредственной близости к этой мощной речной магистрали или же очень близко от нее, на ее притоке р. Ое, на берегах которой и ее притока р. Ашпы располагается земельный фонд деревни Ивановский завод.

Пункт Сидорово, намечающийся под завод, лежит между с. Шушенским и с. Коптырево, в ту и другую сторону по 8 верст. Расположен он на правом берегу Енисея, около пристани Сидорово, вблизи переправы.

Вторым пунктом непосредственно для сахарного завода могла бы явиться местность около пристани Хворостецкая по Енисею, в 5—6 верстах от села Шушенское и в 6—7 верстах от с. Казанцево.

Третьим пунктом под сахарный завод могло бы служить место около деревни Ивановский завод на берегу р. Ои при впадении в нее притока Ашпы, напр., участок Гремячий, лежащий в 15 верстах от берега Енисея.

Все эти пункты, как можно видеть по предыдущему описанию Минусинского округа и судя по прилагаемой его карте, в достаточной мере обеспечиваются строительными материалами, углем, водой, транспортом по речной магистрали Енисея и, наконец, близостью жел. дороги.

Исходя из количества населения Минусинского и соседнего с ним Хакасского округа, а также прочих запросов на сахар, местный рынок сбыта потребовал бы от первого сахарного завода округа около 500.000 пуд. сахара в год. Для удовлетворения такого запроса первый сахарный завод округа, учитывая возможность здесь работы на мерзлой и сухой свекле, мог бы быть рассчитан на суточную производительность в 2000 берковцев свеклы (4000 центнеров). Такая мощность для первого Минусинского сах. завода, при неорганизованности здесь еще достаточно сильной свекловичной базы, была бы вполне обеспечивающей перспективы постепенного безболезненного наращивания годовой производительности сах. завода без излишних единовременных затрат основного капитала при организации дела. Что касается системы организующегося в Минусинском округе свекловичного хозяйства, то надо думать, что таковое должно отвечать не обычному для европ. районов пшенично-свекловичному, а свекловично-животноводному хозяйству; за это говорит удаленность Минусинского округа от мест экспорта, относительная дешевизна и обилие пшениц в Сибири, а также и общая конъюнктура внутреннего и внешнего рынков, связанная с неизменным ростом спроса на различные относительно пшеницы дорогие продукты животноводства. На это обстоятельство автор указывал и в прежних своих статьях по вопросу организации в Зап. Сибири сахарной промышленности.

Независимо от потребностей местных рынков сбыта, мощность каждого вновь организуемого сахарного завода вообще, а тем более в новом для свеклы районе, определяется прежде всего мощностью имеющегося земельного фонда под свеклосеяние и тем кадром живой рабочей силы из местного сельского населения, которую последнее могло бы, по удовлетворению всех своих собственных запросов, уделить для обработки свекловичных посевов, нужных для сахарного завода. При этом за нормальный и максимальный радиусы свеклосеяющего земельного фонда, обслуживающего сахарный завод, помещаемый в центре всей земельной площади, принимается 20 и 35 верст.

В дальнейшем изложении выясняется, в какой мере при вышеуказанных условиях могут быть обеспечены посевами свеклы каждый из предполагаемых в данном случае сахарных заводов в намечаемых для них пунктах Минусинского округа.

В виду того, что свеклосеяние в Минусинском округе является делом новым, неизвестным современному его населению и считаясь с тем, что свеклосахарное хозяйство каждого завода должно быть образцовым, показательным и, кроме того, обеспечивающим своему заводу достаточную долю сырья, то поэтому предполагается, что при каждом

из них должны быть свои свекловичные совхозы с общей площадью по 10.000 десятин на каждый сахарный завод.

## VII.

Размеры возможных для сахарной промышленности в Минусинском округе земельных фондов в радиусах: нормальном—20 верст и максимальном 35 верст с центрами для сахарных заводов при пристанях—Хворостецкая, Сидорова и бывшем сахарном заводе Ивановка определяется цифрами, представленными в таблице XXXI.

За центр предполагаемого завода в д. Ивановке была условно принята точка пересечения р. Ашпы (правый приток р. Ои) с западной границей лесной дачи Ивановки.

ТАБЛИЦА XXXI.

Радиус 20 верст			Ц е н т р	Радиус 35 верст		
Всего освоенной земли	Удобной земли	Пахотной		Всего освоенной земли	Удобной	Пахотной
Д е с я т и н:						
108,287	90,804	16,859	Пр. Сидорова	258,105	216,389	40,202
94,841	77,591	16,382	Пр. Хворостецкая	253,696	210,989	42,425
109,872	91,490	16,941	б. сах. зав. Ивановка	287,777	248,747	35,774

Представляется интересным дифференцировать всю площадь каждого земельного фонда по зонам, радиусов от 5—10 верст, 10—15 в. и т. д. до 35 вер. для выявления площадей освоенной, удобной и пахотной земли.

Под зоной понимается пояс, ограниченный двумя радиусами, с разностью 5 верст. Дифференциация по зонам помещена в таблице XXXII.

ТАБЛИЦА XXXII.

Зона в верстах	Пр. Сидорова	Пр. Хворостец.	б. сах. з. Ивановка	Пр. Сидорова	Пр. Хворостец.	Ивановка	Пр. Сидорова	Пр. Хворостец.	Ивановка
	Всего освоен. десятин земли			Удобной земли десят.			Пахотной земли десят.		
0—5	4,404	25,953	3,806	3,691	21,802	3,197	799	3,620	531
5—10	46,289	13,515	9,049	38,814	9,627	7,601	6,946	3,290	1,268
10—15	24,888	8,505	86,396	20,888	7,099	30,539	3,870	1,494	5,322
15—20	32,705	46,508	60,619	27,410	38,971	50,151	5,243	7,278	9,820
20—25	49,862	42,041	58,347	41,804	35,222	48,770	7,703	6,508	9,385
25—30	43,654	81,775	43,125	36,599	68,516	36,129	6,788	13,024	6,606
30—35	56,301	43,923	86,434	47,181	36,848	72,355	8,851	6,510	12,842

Предполагается, что завод, помимо свеклы, получаемой с своего земельного фонда около 10.000 десятин, будет получать еще плантаторскую свеклу за счет крестьянского свеклосеяния. При чем свекла будет поступать гужем, предполагая, что радиус будет доходить до 25—35 верст, и сплавом по рекам Енисею и Ое из районов верхнего течения, лежащих выше намечаемых пунктов для заводов в пределах лесостепной и степной зон, начиная от с. Саянского, т.-е. на расстоянии 35—60 верст.

Для того, чтобы выявить свекловичные возможности крестьянского свеклосеяния, придется несколько подробнее остановиться на хозяйственной мощи каждой отдельной зоны для всех трех центров, намечающихся к постройке сахарных заводов. Под хозяйственной мощью разумеется наличность земельной площади, рабочей силы, живого и мертвого инвентаря. Земельные фонды, входящие в 35 верстные радиусы для всех центров сахарных заводов, располагаются в нескольких районах административного Минусинского округа. Так селения в радиусе 35 верст с центром Сидорово относятся к Бейскому, Ермаковскому и Минусинскому районам; с центром Хворостецкая к тем-же районам и для центра Ивановки прибавляются еще селения Каратузского района. По зонам эти селения располагаются следующим образом:

ТАБЛИЦА XXXIII.

Зоны в верстах	Количество населенных пунктов	Центры земельных фондов		
		Пристань Сидорово	Пристань Хворостецкая	Ивановка
0—5	—	2	2	1
5—10	—	4	4	3
10—15	—	5	1	5
15—20	—	7	10	7
20—25	—	10	6	6
25—30	—	9	14	10
30—35	—	12	10	16
0—35	—	49	47	48

Характеристика этих селений, расположенных по зонам, для каждого из указанных центров по хозяйственной мощи приведена в таблице XXXIV. (См. таблицу 54—55 стр.).

В этой таблице помещены сведения по главнейшим статьям, как-то: по количеству населения, рабочим мужским и женским рукам, рабочим лошадям и главнейшим элементам с.-х. орудий, с которыми прямым или косвенным путем связана культура сахарной свеклы. Нужно сказать, что в табл. XXXIII не включены левобережные деревни, находящиеся на расстоянии более 15 верст от реки. Сделано это на том основании, что мало вероятно, чтобы эти селения, вследствие осложненности тран-

спорта, стали бы доставлять свеклу для сплава на заводы, а следовательно, и заниматься свеклосеянием,—поэтому они были исключены из числа селений, доставляющих свеклу сахарному заводу. На том же основании исключены селения, находящиеся на расстоянии 10 верст от реки, на левом берегу, но по географическому положению находящиеся ниже намеченных пунктов для постройки заводов и принужденные вследствие этого отправлять свеклу по воде вверх по течению.

Так как в Минусинском округе население распределено не везде равномерно, то в связи с этим обстоятельством зона с большим радиусом не является наиболее мощной зоной. Остановившись на этом, видим из таблицы XXXIV,—приводимое ниже.

Для центра Сидорова: первое место по количеству рабочих рук, мужских и женских, рабочих лошадей и по количеству пахотной земли занимает зона 30—35 верст. По наличию сельско-хоз. инвентаря порядок чередования тот же. Зона радиуса до „5 в.“ по всем перечисленным пунктам занимает последнее место; только занятых культурами земель и фактическая нагрузка на одну тягловую силу больше, чем в других зонах. Не говоря об абсолютной пригодности зон, мы можем пока остановиться лишь на сравнительной оценке их. Итак, сравнительно более подходящей для свеклосеяния нужно признать зону радиуса до 10 верст. Она, хотя и отстает по всем статьям от зоны 30—35 верст, но в отношении транспортных условий, в смысле удаленности от завода, является наиболее выгодной. Второе место занимает зона радиуса 25 верст.

Для центра Хворостецкой наблюдается следующее: по обеспеченности рабочими руками, мужскими и женскими, рабочими лошадьми, удобной и пахотной землею на первом месте стоит зона 25—30 верст, затем зона 15—20 верст. Зоны 20—25 в. и 30—35 в. в отношении рабочих мужских, женских рук имеют заметное преимущество перед зоной 15—20 в., уступая ей во всем остальном. Зоны выше: до 5 верст, 6—10, 10—15 верст значительно отстают от упомянутых, и минимальная цифра принадлежит по всем статьям зоне 10—15 верст, куда входит только одно селение. В отношении % занятых культурами земель, первое место занимает зона 5—10 верст. Фактическая нагрузка на одну тягловую силу почти для всех зон одинакова, колебания в пределах 0,3%.

Следовательно, наибольшей хозяйственной мощью в районе свеклосеяния с центром пристань Хворостецкая обладает зона 25—30 в.

Наконец, рассмотрим какова хозяйственная мощь отдельных зон центра Ивановка.

По обеспеченности по всем вышеупомянутым статьям наиболее высокое место занимает зона 30—35 верст, только % занятых культурных земель у ней немного ниже, чем у соседних зон. Постепенно уменьшаясь, идут зоны 15—20, 20—25, 25—30 верст. Заканчивая разбор хозяйственной мощи отдельных зон района свеклосеяния с центром Ивановкой, следует признать наиболее подходящей зону 15—20 верст, исключая зону 30—35 верст, обладающую большей хозяйственной мощью, но менее удобную вследствие отдаленности от завода.

Подходя к оценке районов незонально, а с точки зрения мощи общего земельного фонда 20 верстного радиуса, считая его нормаль-

Примечание\*): Проработка вопросов земельных фондов свеклосеяния отдельных районов Минусинского округа проведена автором совместно с В. П. Молчановой.

## Характеристика хозяйственной мощи отдельных районов свеклосеяния

Зона радиуса в верстах	Колич. селе- ний в зоне	Колич. дворов в зоне	Население обоего пола					Рабочие лошади	Земли десятины	
			Мужч.	Женщ.	Всего едоков	Рабоче руки			Удобн. земля	Неудо- бная земля
						Мужск.	Женск.			
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ</b>										
0—5	2	170	424	449	873	189	205	264	3691	713
5—10	4	1636	3903	3944	7847	1695	1844	3127	38814	7475
10—15	5	833	2044	2307	4551	983	1069	1802	20888	4000
15—20	7	1155	2904	2875	5780	1248	1358	2351	27411	5295
20—25	7	1474	2699	3847	7546	1630	1773	2993	36421	6998
25—30	7	1463	3337	3524	6861	1482	1612	2726	33453	6467
30—35	11	9105	4690	4861	9551	2063	2244	3880	46509	8990
0—35	43	15836	21807	21201	43008	9290	10105	17143	107188	39938
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ</b>										
0—5	2	971	2221	2279	4500	972	1057	1715	21803	4150
5—10	4	758	1940	1914	3854	832	905	1660	9627	3888
10—15	1	286	688	674	1362	294	320	605	7099	1406
15—20	10	1640	3869	4083	7952	1718	1869	3230	38972	7537
20—25	6	1472	3440	3614	7054	1523	1658	2850	35222	6818
25—30	12	2806	6608	6932	13540	2925	3182	5477	64435	12091
30—35	8	1409	3509	3651	7160	1547	1685	2813	35182	6751
0—35	43	9342	22275	13147	45422	9811	10677	18350	212339	42641
<b>ЦЕНТР БЫВШИЙ САХАРН.</b>										
0—5	1	151	316	344	660	143	155	252	3198	609
5—10	3	474	668	801	1569	339	369	598	7602	1448
10—15	5	1319	3031	3190	6221	1344	1462	2439	80539	5857
15—20	7	2378	5343	5585	10928	2360	2568	4386	50152	10468
20—25	6	1971	4899	4786	9705	2096	2281	4038	48771	9577
25—30	10	1451	3531	3766	7297	1576	1715	2941	36130	6995
40—35	16	3068	7348	7588	14936	3226	3510	5860	72356	14079
0—35	48	10812	25136	26060	51316	11084	12060	20514	248747	49032

## XXXIV

зонам. (За вычетом левобережных деревень, кроме прибрежных).

земли де- сятин	Под посев десятин		Всего под посевом десятин	% занятых культур. земель	Факт. нагр. на 1° тягло- вую силу	Сел.-хоз. инвентарь			Примечан.
	В поле	В огороде и усадые				Плуги	Бороны		
							Железн.	Дерев. с желез.	
<b>ДОРОВА.</b>									
404	794	5.32	799	21.6	3.03	122	2.62	1.66	Графа 16 получена путем де- лен. чисел графы 15 на со- ответств. числа графы 12.
290	6887	59.4	6946	17.9	2.22	1118	2.35	108.40	
888	3839	31.7	3871	18.5	2.14	645	3.73	50.8	
706	5202	41.2	5243	19.1	2.23	815	6.48	55.4	
419	6506	55.7	6562	18.0	2.19	1076	4.96	1 1.3	
890	6057	51.6	6109	18.3	2.24	974	2.67	90.9	
499	8634	71.2	8705	18.7	2.24	1348	6.51	106.7	
126	37919	316	38225	18.33	2.23	6098	29.32	514	
<b>БОРОСТЕЦКАЯ.</b>									
353	3586	34.2	3620	16.6	2.11	649	1.35	79.2	
515	3961	29.0	3990	41.4	2.40	537	1.15	28.2	
505	1484	10.2	1494	21.0	2.47	188	0.41	5.3	
509	7219	58.9	7278	18.7	2.25	1123	3.76	89.5	
040	6455	53.3	6508	18.5	2.28	997	2.11	85.1	
526	12068	97.1	12165	18.9	2.22	1919	11.2	141	
933	6097	54.3	6151	17.9	2.19	1025	2.15	107	
980	40869	337	41206	21.8	2.30	6438	22.12	536	
<b>ВОД ИВАНОВКА.</b>									
807	526	5.02	531	16.6	2.11	922	0.20	11.6	
050	1250	11.9	1262	16.7	2.12	226	0.46	27.6	
396	5275	47.2	5822	17.4	2.18	891	1.87	94.6	
620	9737	82.7	9820	19.6	2.23	1554	3.36	146	
348	9312	73.2	9385	19.2	2.32	1378	2.91	78.7	
125	6548	58.1	6606	18.3	2.24	1037	2.68	91.7	
435	12734	108	12842	17.7	2.19	2170	6.35	175	
779	45382	386	45768	17.9	2.23	7349	17.83	625	



ным, что в условиях сахарного производства является обычно приемлимым и нормально допустимым по затратам на транспорт, наши районы свеклосеяния с центрами пристань Сидорова, пристань Хворостецкая и быв. сахарный завод Ивановка в последовательном порядке по их сель.-хозяйственной мощи распределяются согласно данным таблицы XXXV.

ТАБЛИЦА № XXXV.

Нормальн. радиус.	ЦЕНТРЫ СВЕКЛОСЕЯ- НИЯ	Земли десятины			Рабочие руки		Рабочие лошади	Сельско-хозяйств. инвентарь		
		Всего освоено уд. и неуд. земель	Удобная земля	Пахотная	Мужские	Женские		П л у г и	Бороны	
									Железные	Дерево с железом
20 в.	Ивановка . . . . .	109872	91491	16941	4185	4554	7675	2764	6	280
	Сидорова . . . . .	108287	90803	16860	4115	4477	7543	2701	15	216
	Хворостецкая . . .	94481	77500	16382	3816	4152	7210	2497	6	202

Таким образом, первое место занимает бывш. сахарный завод Ивановка, второе—пристань Сидорова и третье—пристань Хворостецкая. Но нужно отметить то обстоятельство, что Сидорова и Хворостецкая стоят на сплавной реке, благодаря чему они будут, несмотря на меньшую сельско-хозяйственную мощь, иметь ряд преимуществ перед Ивановкой.

Как известно, промышленная культура сахарной свеклы возможна только там, где имеется достаточной плотности население. Выше было указано на неравномерное распределение населения по районам в Минусинском крае. В силу этого, определим и сопоставим плотности: географическую, активную (освоенную) и земледельческую в районах свеклосеяния указанных центров Минусинского края в нормальном для них 20-ти верстном радиусе. Географическая плотность понимается, как общепринято. Под активно—освоенной понимается плотность, захватывающая фактически освоенную, обжитую населением площадь без значительных лесных и пустынных пространств; под земледельческой—плотность площади, находящейся под посевом в поле, огороде и усадьбе. При этом определим, кроме плотности населения, т. е. общего количества едоков, приходящихся на кв. версту, еще количество рабочих мужских и женских рук, являющееся решающим фактором возможности культуры сахарной свеклы. Сопоставляя найденные плотности в районах свеклосеяния Минусинского края, приходим к приводимым ниже выводам.

Район свеклосеяния с центром Ивановка является наиболее уплотненным, затем идет район с центром Сидорова и последним по таблице XXXVI оказывается район с центром пристань Хворостецкая.

ТАБЛИЦА № XXXVI.

В радиусе	Название района свекло- сеяния	Плотность на одну квадратную версту								
		Географическая			Активная			Земледельческая		
		Всего едоков	Рабочие руки		Всего едоков	Рабочие руки		Всего едоков	Рабочие руки	
			Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
20 в.	Ивановка . . . . .	15.3	3.3	3.6	17.6	3.8	4.1	114.4	24.7	26.9
	Сидорова . . . . .	15.1	3.2	3.5	17.6	3.8	4.1	113.0	24.4	26.5
	Хворостецкая . . . . .	14.0	3.0	8.3	18.7	4.0	4.4	107.8	23.3	25.3

Все вышеприведенные данные позволяют сделать относительную оценку рассматриваемых районов свеклосеяния, но не дают представления о действительной степени пригодности районов для промышленного свеклосеяния, для чего одним из основных моментов является наличие рабочих рук, количество которых не может быть ниже определенного минимума. В целях выяснения этого вопроса обратимся к балансу рабочей и тягловой силы по периодам работ, считая для весеннего периода 28 дней (с 5 мая по 10 июня) и 95 дней для летнего и осеннего периодов (с 10 июня по 1 октября). Баланс этот представлен ниже в таблице XXXVIII за вычетом 6 лево-бережных деревень, (кроме прибрежных).

Расход рабочей и тягловой силы определим по затратам их на яровую пшеницу, как культуру, относительно наиболее трудоемкую из обычных для Минусинского округа. По урочному положению, принятому Статбюро и Г.З.У., нормы расхода на одну десятину, согласно расчетам, принятым в Алтайском районе свеклосеяния определяются цифрами таблицы XXXVII.

ТАБЛИЦА № XXXVII.

Наименование работ	Весенний период			Осенний и летн. периоды		
	Мужчин	Женщин	Коней	Мужчин	Женщин	Коней
Вспашка . . . . .	1.4	0.8	7.0	—	—	—
Боронование . . . . .	0.5	0.9	1.4	—	—	—
Уход . . . . .	—	—	—	—	1.6	—
Уборка . . . . .	—	—	—	3.0	—	1.2
Молотьба-очистка . . . . .	—	—	—	1.65	3.1	0.9
Возка в усадьбу и на рынок . . . . .	—	—	—	1.0	—	1.0
ИТОГО . . . . .	1.9	1.7	8.4	5.65	4.7	3.1*)

\*) Из доклада агронома Шилина С. А.—„К вопросу об организации сырьевой базы Первого Сибирского сахарного завода в Барнаульском округе Алейского района в 1928 году“.

ТАБЛИЦА № XXXVIII.

Наличие по периодам мужской, женской и тягловой силы в полеводстве по зонам.

(За вычетом 6-ти левобережных деревень).

Зона радиуса в верстах	Весенний период			Летний и осенний период			Примечание
	Коней	Мужч.	Женщ.	Коней	Мужч.	Женщ.	
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ СИДОРОВА.</b>							
0—5	7586	5280	5744	25059	17913	19490	Для весеннего периода принималось 28 рабочих дней: с 5-го мая по 10 июня.
5—10	87554	47459	51633	297059	161021	175185	
10—15	50443	27525	29946	171146	93387	101602	
15—20	65824	34952	38026	223334	118587	129018	
20—25	83809	45638	49653	284352	154843	168466	
25—30	76338	41495	45146	259005	140788	153173	
30—35	108633	57765	62846	368576	195987	213228	
0—35	480187	260114	282994	1628530	882526	942621	Для летнего и осеннего периода 95 дней, считая с 10 июня по 1 октября.
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ ХВОРОСТЕЦКАЯ.</b>							
0—5	48018	27216	29610	162919	92340	100462	Графы таблицы получены перемножением числа дней каждого периода (28 и 25) на число лошадей, на число мужских и женских рабочих рук отдельно для каждой зоны.
5—10	46482	23309	25360	157709	79085	86041	
10—15	16936	8237	8962	57461	27948	30407	
15—20	90450	45916	52325	306885	155787	177530	
20—25	79796	42652	46416	270736	144720	157482	
25—30	153347	81890	89094	520284	277842	302283	
30—35	78765	43303	47179	267239	146922	190071	
0—35	513794	272523	298946	1843234	924644	1014276	
<b>ЦЕНТР БЫВШ. САХ. ЗАВОД ИВАНОВКА.</b>							
0—5	7043	3992	4349	23895	13543	14734	
5—10	16742	9489	10322	56804	32195	35021	
10—15	68298	37625	40935	231724	127655	138885	
15—20	122812	66093	71907	416682	224244	243971	
20—25	113060	58696	63859	383597	199147	216665	
25—30	82336	44132	48015	279356	149733	162908	
30—35	164094	90333	98280	556747	36487	333449	
0—35	574385	310360	337667	1948805	1053004	1145633	

Тогда, при наличии имеющихся под посевом десятин земли, в каждом районе свеклосеяния по зонам необходимое количество рабочих рук и лошадей выразится числами таблицы приводимой ниже XXXIX.

В результате подсчетов выявляется остаток рабочей и тягловой силы, представленный в таблице XL который определяется, как разность соответствующих данных таблиц XXXVIII и XXXIX т. е. как разность между наличием рабочей силы и количеством таковой, необходимой на обработку всей имеющейся пахотной земли.

Если принять, что на обслуживание домашнего хозяйства расходуется 25% затрат женского труда на полеводстве, то по всем районам затраты на домашнее хозяйство выразятся таким образом (в трудо-днях):

	В радиусе 20 верст	В радиусе 30 верст
Центр Сидорова . . . . .	19.810	44.927
„ Хворостецкая . . . . .	16.257	45.426
„ Ивановка . . . . .	19.898	53.777

Следовательно, выходит, что совершенно незанятых рабочих дней для женской группы районы имеют:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 30 верст
Центр Сидорова . . . . .	326.243	735.523
„ Хворостецкая . . . . .	313.156	787.147
„ Ивановка . . . . .	333.119	877.147

Если примем во внимание количество мужских и женских рабочих рук и лошадей, которые выражаются в таблице в десятках тысяч и более за указанный период, то станет очевидно, что столь большое количество незанятой рабочей силы является весьма убыточным фактором в экономике сельского хозяйства. В связи с этим, введение трудоемких культур, в частности, сахарной свеклы, будет вполне рациональным. Рассмотрим, какая же площадь свекловичных посевов может быть обслужена тем наличием свободных женских рук, которые имеются в районах.

При обсуждении этого вопроса мы совершенно не будем касаться периода посева ее, ибо в отношении его не может быть опасений, никаких трудоемких моментов этот период не имеет, следовательно, внимание следует сосредоточить только на периоде обработки и копки свеклы. Работы эти совпадают с летним и осенним периодом, поэтому необходимо установить какое количество свеклы может быть обработано и выкопано при наличии выявленного избытка рабочих рук и лошадей в эти периоды. Остановившись на этом вопросе, следует сказать о тех предположениях и подсчетах, которые имели место при организации в 1928 г. свеклосахарного хозяйства для намеченного к постройке сахарного завода в Алейском районе выраженные таблицей XLI.

ТАБЛИЦА № XXXIX.

Количество трудо-дней, необходимых на обработку всей пахотной земли в пределах зоны данного радиуса, считая все на яровую пшеницу  
(За вычетом шести левобережных деревень).

Зона радиуса в верстах	Весенний период			Летний и осенний период			Примечание	
	Коней	Мужчин	Женщ.	Коней	Мужчин	Женщ.		
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ СИДОРОВА.</b>								
0—5	6714	1519	1359	2478	4516	3757	Расход тягловой и рабочей силы взят согласно Урочного положения, принятого Статбюро и ГЗУ на одну десятину яровой пшеницы.	
5—10	58351	13198	11809	21534	39248	32649		
10—15	32513	7354	6580	11999	21869	18192		
15—20	44044	9962	8914	16254	29625	24644		
20—25	55124	12468	11155	20342	37076	30842		
25—30	51315	11607	10385	18938	34515	28712		
30—35	73127	1654	14800	26987	49187	40916		
0—35	322185	72649	65002	118532	216036	179712		
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ ХВОРОСТЕЦКАЯ.</b>								
0—5	30406	6878	6154	11221	20452	17013		Вычисление производилось след. образом: к-во земли под посевом в поле и огороде умножалось последовательно на нормы, требуемые на 1 десятину, лошадей и рабочих рук — мужских и женских
5—10	33513	7580	6782	12368	22542	6792		
10—15	12554	2840	2541	4633	8444	7024		
15—20	61138	13829	12373	22563	41123	34208		
20—25	54666	12365	11063	20174	36769	30578		
25—30	102188	23114	20681	37712	68733	57176		
30—35	51674	11688	10458	19070	34757	28913		
0—35	346139	78294	70052	127741	232820	181703		
<b>ЦЕНТР БЫВШ. САХ. ЗАВОД ИВАНОВКА.</b>								
0—5	4460	1009	903	1646	3000	2495		
5—10	10692	2398	2146	3913	7131	5932		
10—15	44704	10112	9047	16498	30069	25013		
15—20	82488	18658	16694	30442	55483	46154		
20—25	78837	17832	15955	29094	53027	44411		
25—30	55488	12551	11230	20478	37322	31047		
30—35	107872	24400	21831	39810	72556	60357		
0—35	384451	86960	77806	141881	258588	215109		

ТАБЛИЦА № XL.

Остаток конных и рабочих дней по зонам.

Зона радиуса в верстах	Весенний период			Летний и осенний период		
	Коней	Мужчин	Женщин	Коней	Мужчин	Женщин
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ СИДОРОВА.</b>						
0—5	872	3761	4386	22581	13397	15733
5—10	29203	34260	39824	275525	121773	142536
10—15	17930	20170	23366	159148	71518	83410
15—20	21780	24989	29112	207078	88961	104374
20—25	28688	33170	38498	264010	117768	137625
25—30	25023	29888	34761	240067	106273	124461
30—35	35506	41224	48047	341589	146800	172312
0—35	159002	187465	227992	1509998	666490	762909
<b>ЦЕНТР ПРИСТАНЬ ХВОРОСТЕЦКАЯ.</b>						
0—5	17612	20338	23456	151698	71888	83449
5—10	12969	15729	18557	145340	56543	79259
10—15	4382	5398	6421	52829	19504	23382
15—20	29312	32087	39951	284322	114664	143322
20—25	25130	30287	35353	250561	107951	126896
25—30	51159	58776	68413	482572	209108	245107
30—35	27091	31615	36722	248169	112165	131158
0—35	167655	194229	228894	1615493	691824	832573
<b>ЦЕНТР БЫВШ. САХ. ЗАВ. ИВАНОВКА.</b>						
0—5	2583	2983	3446	22250	10544	12239
5—10	6140	7091	8176	52892	25065	29089
10—15	23593	27513	31887	215226	97586	113872
15—20	40323	47435	55213	386240	168761	197817
20—25	34224	40864	47904	354502	146120	172554
25—30	26849	31581	46785	258878	112411	131861
30—35	56222	65934	76449	516938	233931	273092
0—35	189934	223400	259861	1806924	794416	930524

Возьмем сведения о расходе рабочей и тягловой силы на обработку десятины свеклы агронома Шилина С. А. из его доклада „К вопросу об организации сырьевой базы I-ть Сибирского сахарного завода“

Десятина свеклы требует рабочей и тягловой силы<sup>1)</sup> по данным таблицы XLI.

ТАБЛИЦА № XLI.

Наименование	Нормы затрат		
	Мужчин	Женщин	Коней
Вспашка . . . . .	2	—	4
Культивировка . . . . .	0.50	—	0.50
Посев . . . . .	0.60	—	0.40
Укатывание . . . . .	0.25	—	0.25
Шаровка (расп.) . . . . .	1.00	1.0	1.00
Прорывка . . . . .	—	0.20	—
Проверка . . . . .	—	24.0	—
Полка . . . . .	—	—	—
Копка . . . . .	—	10.0	—
Возка . . . . .	6.0	6.0	16.0
	20.35	61	22.15

Из таблицы видно, что количество требуемых на обработку десятины свеклы женских трудо-дней равно 61. Но нужно оговориться, что в данном случае было принято в соображение введение механических приемов обработки свеклы (прорывка конными мотыгами, или же конными распашниками до букетиков), обычно же эта цифра бывает выше. Если же этих мер не принимать, как это было сделано при расчетах агрономом В. Дебогори-Макриевич,<sup>2)</sup> то затрата женских рабочих дней на десятину свеклы выразится цифрой 102.

Данные приведенной таблицы свидетельствуют о том, что решающее значение при обработке посева свеклы имеет наличие женских рабочих рук. При таких условиях, если допустить, что весь избыток женского труда в районах мог бы быть обращен на обработку и копку свеклы, то его хватило бы на:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 35 верст
Центр Сидорова . . . . .	5.348 десятин	12.057 десятин
„ Хворостецкая . . . . .	5.134 „	12.904 „
„ Ивановка . . . . .	5.461 „	14.379 „

<sup>1)</sup> Из доклада Шилина С. А. Н. Т. С. Сахарн. Пром. 1928 г.

<sup>2)</sup> „Перспективы свекловодства в Алтайской губернии“—Сборник статей по сахарной промышленности № 8 стр. 82, Москва 1926 год.

Мужской и конной силы потребуется для обработки этого количества десятин посева свеклы:

	В радиусе 20 верст		В радиусе 35 верст	
	Мужчин	Коней	Мужчин	Коней
Центр Сидорова . . . . .	111.827	125.892	252.126	283.822
„ Хворостецкая . . . . .	107.352	120.854	269.822	303.760
„ Ивановка . . . . .	114.189	128.552	300.673	338.482

Остаток после затраты по культуре сахарной свеклы мужских рабочих рук и рабочих лошадей отвечает:

	В радиусе 20 верст		В радиусе 35 верст	
	Мужчин	Коней	Мужчин	Коней
Центр Сидорова . . . . .	183.822	538.440	414.304	1.226.176
„ Хворостецкая . . . . .	155.247	513.335	422.001	1.311.731
„ Ивановка . . . . .	187.764	548.055	493.743	1.468.444

Выявляя, таким образом, предыдущими расчетами площадь свеклосеяния для вышеуказанных центров, устанавливаем, что рассчитывать на такой размах свеклосеяния в Минусинском крае, связанный с полным использованием свободных женских рук населения, не представляется возможным. Причина этого лежит в том, что отдельные крестьянские хозяйства Минусинского округа различной мощности не все будут одинаково принимать участие в свеклосеянии в силу того, что посевы их будут различных масштабов.

Для подтверждения этого обратимся к существующей группировке районов Минусинского края по посевности<sup>1)</sup>, понимая под этим общую посевную площадь.

Размер посевов	% их к итогу по всем группам
Без посева и с посевом до 0.09 десятин . . . . .	7,9 процент.
С посевом от 0,1 до 1,0 десятин . . . . .	14,0 „
„ „ „ 1,1 „ 2,1 „ . . . . .	16,9 „
„ „ „ 2,1 „ 3,1 „ . . . . .	16,6 „
„ „ „ 3,1 „ 4,1 „ . . . . .	13,0 „
Свыше . . . . .	31,6 „
ИТОГО . . . . .	100,0 процент.

<sup>1)</sup> Итоги 10% выборочного обследования отдельных хозяйств в 1927 году по Сибирскому Краю“ стр. 114 Новосибирск 1928 г.



Как видно, не все группы могут принять участие в свеклосеянии, необходимо исключить беспосевную группу, составляющую 7,9%.

Группы с крупными площадями посевов, свыше 4,1 десятины, составляют 31,6%. Допускаем, что они не сразу примкнут к свеклосеянию в виду того, что крупные зажиточные хозяйства смогут пойти по другому пути, по линии промышленного скотоводства и т. д.

Тогда остаются группы с посевами до 4,1 десятины, а они в отношении общего количества хозяйств составляют 60,5%. Все хозяйственные группировки районов дают, как мы указывали выше, свободных женских рук:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 33 верст
Центр Сидорова . . . . .	326.243	735.523
„ Хворостецкая . . . . .	313.156	787.147
„ Ивановка . . . . .	333.119	877.147

Но мы возьмем в своих дальнейших расчетах из этого количества только 60,5%. Следовательно, у интересующей нас группы хозяйств свободный остаток рабочих женских рук выразится:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 35 верст
Центр Сидорова . . . . .	197.337	438.941
„ Хворостецкая . . . . .	220.775	476.224
„ Ивановка . . . . .	201.537	530.674

Полученные таким образом числа показывают, каким количеством свободных женских рук можно располагать в намечаемых свеклосахарных районах Минусинского округа в летний и осенний периоды. Но рассчитывать на полное использование этого остатка рабочего времени на свекле было бы ошибочно. Это можно видеть из того, что даже в старых свеклосахарных районах % втянутых в правильное свеклосеяние хозяйств колеблется от 40—50% и только в немногих районах Украины он выше.

Беря 40% как максимальное использование рабочих рук в Минусинском округе, остающийся окончательно остаток женских трудовых дней будет равен:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 35 верст
Центр Сидорова . . . . .	78.951 ж. трудо-дней	175.576 ж. трудо-дней
„ Хворостецкая . . . . .	88.310 „ „	186.890 „ „
„ Ивановка . . . . .	80.615 „ „	212.269 „ „

Выше указывалось, что общее количество женских трудовых дней, затрачиваемое на одну десятину свеклы, исчислялось в рассматриваемом случае в 61 трудовой день, следовательно, площадь свекловичных посевов в означенных районах в десятинах фактически может быть такая:

	В радиусе 20 верст	В радиусе 35 верст
Центр Сидорова . . . . .	78.951 : 61 = 1.294 десятины	175.576 : 61 = = 2.878 десятин
„ Хворостецкая . . . . .	1.447 десятин	186.890 : 61 = = 3.064 десятины
„ Ивановка . . . . .	1.321 „	212.269 : 61 = = 3.480 десятин

Таким образом, мы установили фактически возможную площадь посевов для 20—35 верстных радиусов.

Эта фактически возможная площадь должна быть распределена между заводским и крестьянским свеклосеянием. Предполагается, что на крестьянское свеклосеяние ляжет около 1500—2000 десятин и на заводское—1000—1200 десятин, что при 4-х полье и 25% свекловичном клине потребует около 10000 десятин заводской земли.

Учитывая то обстоятельство, что организация заводского свеклосеяния будет связана с концентрацией рабочей силы в при заводских районах и ближайших колхозах путем переселения и вселения извне, словом, с увеличением добавочной рабочей силы, каждый из рассматриваемых районов, располагая наличностью рабочих рук, может вполне обеспечить крестьянское свеклосеяние.

Выше приведенные подсчеты, о возможной для каждого района посевной площади, были произведены с введением механических усовершенствований обработки посевов свеклы, а т. к. этой механизации нет в крестьянском хозяйстве, то площадь крестьянского свеклосеяния должна соответственно уменьшиться. Тогда избыток рабочей силы, появившийся вследствие сокращения посевной площади, может быть обращен на заводское свеклосеяние.

При соответствующих мероприятиях нарастание площади посевов свеклы будет увеличено за счет вовлечения в свеклосеяние новых хозяйств и благодаря организации опытных прокатных пунктов и т. п. мероприятий.

Площади свекловичных посевов в пределах 20—35 верстных радиусов, в зависимости от эффективности отдельных зон, могут быть, при соответствующих мероприятиях, в большей или меньшей степени увеличены. Поэтому в данном случае нас должна интересовать возможная степень участия в промышленном свеклосеянии отдельных зон в границах площади, доступной для каждого из рассмотренных нами центров.

В связи с этим, ниже разбирается вопрос о возможной эффективности каждой из зон свеклосеяния Минусинского округа. Для этого обратимся к таблице XLII.

Принимая во внимание, что некоторое количество женских рабочих дней, в размере 25%, тратится на домашнее хозяйство, (2 графа табл. XLII), остаток совершенно незанятых трудодней, могущих быть использованными в свеклосеянии, выразится числами, представленными в графе 3 той-же таблицы. Переводя теперь это количество свободных женских рабочих дней на эквивалентное количество посевной площади и принимая во внимание, как выше указано, 60,5%, могущих сеять свеклу хозяйств и максимальное вовлечение в свеклосеяние 40%, получим окончательное, фактически возможное под посев количество десятин земли. Все это представлено в таблице XLII.

ТАБЛИЦА № XLII.

ЗОНЫ	ЦЕНТР СИДОРОВА				ЦЕНТР ХВОРОСТЕЦКАЯ				ЦЕНТР ИВАНОВКА			
	Затраты на до- машнее хозяйство 25%	Окончательный остаток женских трудодней	Возможность теоретической посевной площади под свеклу в десятинах	Площадь вероятн. практич. посев при 60,5% сеющ. хо- зяйств и 40% вовлечен.	Затраты на до- машнее хозяйство 25%	Окончательный остаток женских трудодней	Возможность теоретической посевной площади под свеклу в десятинах	Площадь вероятн. практич. посев при 60,5% сеющ. хо- зяйств и 40% вовлечен.	Затраты на до- машнее хозяйство 25%	Окончательный остаток женских трудодней	Возможность теоретической посевной площади под свеклу в десятинах	Площадь вероятн. практич. посев при 60,5% сеющ. хо- зяйств и 40% вовлечен.
0—5 . . . . .	939	14794	2430	59	4253	79196	1298	314	624	11615	190	46
5—10 . . . . .	8162	134374	2203	533	1696	77563	1271	308	1483	27606	452	109
10—15 . . . . .	4548	78862	1293	313	1756	21626	354	86	6253	107619	1764	427
15—20 . . . . .	6161	98213	1610	390	8552	134770	2209	535	1154	196663	3224	780
20—25 . . . . .	7710	129914	2130	515	7646	119249	1955	473	1103	171452	2811	680
25—30 . . . . .	7178	117283	1923	465	14294	230813	3784	916	7761	124100	2034	492
30—35 . . . . .	1023	171289	2808	679	7228	123930	2032	492	15089	258003	4229	1023

Данные таблицы дают наглядное представление об относительной ценности каждой из зон.

Теперь посмотрим, насколько рентабельной окажется свекла в хозяйстве. Для этого сравним экономические результаты одной десятины свеклы с результатами одной десятины яровой пшеницы.

Рентабельность зависит от средней урожайности и цен.

Остановившись на вопросе урожайности, можно привести такие сведения: по данным статистического бюллетеня<sup>1)</sup> урожайность зерновых культур по Юго-Западной Сибири с 1896—1925 г. за каждые 10 лет была следующая:

ТАБЛИЦА XLIII.

Г О Д Ы	Ю г о - з а п а д н а я   С и б и р ь					
	Рожь озимая	Рожь яровая	Пшеница яровая	Овес	Просо	Картофель
1896—1905 . . . . .	40	38	45	52	41	360
1906—1915 . . . . .	46	41	47	52	36	363
1916—1925 . . . . .	43	35	36	43	41	406
Средн. за 1896—1925 г.	43	38	43	49	39	376

По данным „Обзора с.-хозяйственной жизни заселяемых районов Азиатской России“<sup>2)</sup> по быв. Минусинскому уезду урожай яровой пшеницы с одной десятины равен 55,6 пуда при высеве на десятину 11,3 п.

В отношении урожайности по Минусинскому округу зерновых культур, в частности, пшеницы, следует отметить сведения агронома-экономиста И. П. Зефирова из его доклада от 15 июня 1928 г. на тему „Тенденция развития сельского хозяйства Минусинского округа“. Беря среднюю урожайность за трехлетие 1925—1927 г.г. для пшеницы озимой 62,5 пуда и для яровой 53,3 пуда с десятины и увеличивая эту урожайность за счет предполагаемых культурных мероприятий, агроном Зефиров принимает, что урожайность пшеницы в среднем на 1931—32 г.г. выразится как для озимой, так и для яровой в 62,5 пуда с десятины, при среднем высевании около 11,0 пудов (10,8—11,6%).

В связи с тем, что эти сведения касаются культурных улучшений, примем урожайность яровой пшеницы в 53 пуда.

Предоставляя все указанные данные, видим, что эта цифра не будет преуменьшенной и взята с достаточной правильностью.

Стоимость пуда пшеницы в Минусинском округе по данным Минусинской окружной плановой комиссии в 1926/27 г. была 78 коп. (средн. за год) и в 1927/28 г.—85 коп. Примем в своих расчетах цену 1927/28 г.г., как вполне определившуюся. При этих условиях валовой доход с десятины исчисляется в 45 р. 05 коп.

ТАБЛИЦА XLIV.

Наименование культур	Урожай с десятины	Цена за пуд	Стоимость урж. зерна
Яровая пшеница . . . . .	53 пуда	85 коп.	45 р. 05 к.

1) Статистический бюллетень № 9—10 1927 г., стр. 78, Новосибирск 1927.

2) „Обзор с.-хоз. жизни заселяемых районов азиат. России“, стр. 61, 1914, 17.

Расход, связанный с этим урожаем, будет определяться ниже-следующим.

Стоимость посевного материала высшей 3-ей продукции (по сведениям Минусинской Окружной Плановой Комиссии)<sup>1)</sup> 1—43 коп., что даст расход  $1.43 \times 11 = 15.73$  коп. Наем сложных машин (жнейка—3 р. 40 к. молотилка—1 р. 50 коп.)—4 р. 90 коп.<sup>2)</sup>

Тогда расход выразится в следующих цифрах:

Стоимость посевного материала . . . . .	15 р. 73 коп.
Наем машины . . . . .	4 р. 90 коп.
	<hr/>
	. . . . . 20 р. 63 коп.

Умножив валовую доходность на сумму необходимых расходов, получим чистую доходность (от посева одной десятины, Она будет равна 45 р. 05 к. — 20 р. 63 к. = 24 р. 42 к., что дает оплату одного рабочего дня в 1 р. 01 к. ( $24.42 : 24.14 = 1$  р. 01 к.), принимая, что стоимость рабочего дня лошади равняется стоимости рабочего дня мужчины, а стоимость женского труд. дня равна  $4/5$  стоимости мужского рабочего дня, получим, что на десятину пшеницы имеем затрату 24.04 рабочих дня, а для сахарной свеклы —  $20,35 + 22,15 + 4/5.61 = 91.90$  рабоч. дня. Урожайность сахарной свеклы с одной десятины примем 75 берковцев, что является вполне возможным, принимая во внимание результаты свеклосеяния в Минусинском крае, где урожайность крестьянской свеклы, предоставленной самой себе, без всяких культурных мероприятий, равнялась в среднем 80 берковцам с десятины<sup>3)</sup>; весь доход с десятины при цене 2 р. 15 коп. за берковец свеклы и стоимости 6 пудов жома и патоки 12 р. 75 коп<sup>4)</sup> выразится в 174 рубля.

	Урожай с десятины	Цена за берков.	Стоимость урожая свеклы	Стоимость жома и патоки	ВСЕГО
Свекла . . . . .	75 берк.	2 р. 15 к.	161 р. 25 к.	12 р. 75 к.	174 р.

Таким образом, оплата рабочего дня при культуре сахарной свеклы из расчета  $174 : 91.90 =$  определяется в 1 р. 90 к., т.-е. на 89 к. дороже, чем при культуре яровой пшеницы.

Отсюда видно, что свеклосеяние в Минусинском округе является рентабельным и имеет ту выгоду, что представляет хозяйству возможность использовать имеющийся избыток рабочих рук и лошадей при отсутствии развитой промышленности в Минусинском крае, у себя же в хозяйстве.

<sup>1)</sup> По сведениям Окружн. Минусинской Плановой Комиссии на запрос проф. С. В. Лебедева от 24 апреля 1929 г., за № 141.

<sup>2)</sup> По сведениям Окружной Минусинской Плановой Комиссии от 5/IV за № 134.

<sup>3)</sup> Проф. С. В. Лебедев „О мерах к развитию сахарной промышленности в Сибири“. Томск. 1921 г.

<sup>4)</sup> По сведениям агронома Шилина С. А. из его доклада—„К вопросу об организации сырьевой базы 1 Сибирского сахзавода“, в 1928 г. в Барнаульском округе Алейского района.

## VIII.

Возможность сахарных заводов в Минусинском округе имеет не только местное значение, но заслуживает внимания и с точки зрения перспектив сахарной промышленности СССР в целом, как новый вероятный центр производства сахара, приближающий последний к крупному весьма отдаленному рынку сбыта, каковым является Сибирь. Возникающим в настоящее время Алтайским свеклосахарным районом эта задача в известной мере уже разрешается. Однако и при этих условиях Минусинский округ не теряет своего интереса, ставя лишь более остро вопрос о величине сферы распространения сахарной продукции этого района. При быстром нарастании численности сибирского населения и при несомненной обеспеченности очень значительного, при том устойчивого во времени, повышения душевого потребления сахара в Сибири, запросы ее в этом отношении с течением времени должны очень сильно увеличиваться. Остановливаясь на этом можно привести следующие соображения.

Как в довоенное время, так и теперь средняя норма душевого потребления сахара по Сибири отстает от нормы повсему СССР. В то время, как во всей России до войны потреблялось около 19,3 фунтов сахара на душу, в Сибири эта норма отвечала 15,6 фунтов. Причина этого: удаленность от сахарных производящих районов, очень слабая товаропроводная сеть, благодаря малонаселенности и колоссальным пространствам Сибири.

Общее потребление сахара по Сибири в ее дореволюционных границах до войны составляло около 5 миллионов пудов. На 1926 г. Новосибирская контора сахаротреста исчисляет потребление сахара, исходя из 10 фунт. на душу. При численности населения Сибирского края на 1926 г. в 8 миллионов человек это составит 2 миллиона пудов сахара в год.

Принимая нормальный рост населения в течение 1926—1940 г.г. и учитывая колонизацию за эти 15 лет, найдем нарастание в такой прогрессии:

1925/26 г. . . . .	8.238.000 чел.
1929/30 г. . . . .	10.027.000 "
1935/36 г. . . . .	12.573.000 "
1940/41 г. . . . .	15.132.000 "

В отношении потребления принимаем, что к 1931 г. душевая норма достигнет довоенной—для Сибири, т. е. 15,6 фунт. К 1936 г. она увеличится до довоенной для всей России, т. е. кругло—20 фунтов, к 1941 г. потребление в Сибкрае достигнет средней нормы, принимаемой планом восстановления сахарной промышленности для всего СССР к 1931 г., т. е. 22 фунта на душу.

В общем берутся нормы для Сибири, преуменьшенные сравнительно с СССР и тем более относительно центральной части, что вполне естественно и понятно.

При таких условиях потребность сахара Сибкрая по годам за пятилетие представляется так:

1925/26 год. . . . .	2.058.000 пуд. сах.
1929/30 " . . . . .	3.910.000 " "
1935/36 " . . . . .	6.236.000 " "
1940/41 " . . . . .	8.312.000 " "

Население всей Сибири по данным Госплана СССР, включая и Дальне-Восточную республику, в 1926 году кругло принимается 12 миллионов, т. е., кроме населения Сибкрая, имеется в Сибири еще 4 миллиона человек, т. е. еще 33%. Увеличивая в связи с этим потребление сахара, найдем общую потребность всей Сибири по годам 1926 г.—2,73 мил. пудов сахара; 1930 г.—5,20 мил. пуд.; 1935—8,29 мил. пуд., 1940—11,15 мил. пуд. сахара.

В восточном направлении Алтайский и вообще сахар Сибкрая может распространяться, не опасаясь конкуренции зауральского сахара. Однако, Владивосток, Уссурийский край и Дальний Восток, за своею удаленностью и благодаря возможности получения там сахара дешевым морским путем, оказываются уже недоступными для сахарной промышленности Сибкрая.

Ближайшими местными рынками для будущей сахарной промышленности Сибкрая представляется Монголия, Афганистан и Китай. В эти страны до войны в 1913—14 г. было вывезено около 250,000 пудов сахара.

Из приведенного ориентировочного очень осторожно взятого перспективного плана развития сахарного рынка Сибири, намечаемого Сибпланом до 1941 года, видно, что уже в настоящее время Сибирь должна остановить свое внимание на вопросе о собственных свеклосахарных районах. При громадных пространствах Сибири, при неизбежности для нее реорганизации своего сельского хозяйства при том организующем значении, какое в этом отношении имеет культура сахарной свеклы, естественно, что, кроме уже реально определенвшегося Алтайского свеклосахарного района, представляется необходимым в общем плане развертывания хозяйственной жизни Сибири думать о выявлении и подготовке еще новых сахар производящих сибирских районов. Исторически уже наметившимся в этом отношении, как видно из предыдущего изложения, оказывается Минусинский округ. Однако действительная возможность для последнего стать наряду с Алтайским районом вторым Сибирским сахароснабжающим центром еще совершенно не ставилась на обсуждение. Между тем, вопрос этот представляется заслуживающим внимания. Все те, пока очень ограниченные и недостаточные, сведения, какие имеются до сего времени о Минусинском округе дают основание принять, что для культуры сахарной свеклы, по своим естественно-историческим и прочим условиям, он в общем очень близок к условиям Алтайского округа. И если в настоящее время он по хозяйственному своему уровню, по населенности и в некоторых других отношениях, важных для сахарной промышленности, пока еще несколько и отстает от своего западного соседа на Алтае, то это естественно со временем, особенно при известных мероприятиях, может легко прийти. Однако, и при осуществлении этого, указанный вопрос решается в зависимости от соотношения цен сахара Алтайского, Минусинского и Южно-Русского на местах его потребления в Сибири. Цены же эти, зависят от величины заводской себестоимости сахара на местах производства, определяются, главным образом, еще одной существенной слагающей, а именно—стоимостью провоза сахара к месту его потребления в Сибири. В зависимости от соотношения величины суммы этих двух слагающих определится как конкурирующая способность, так и сфера распространения в Сибири южно-русского, Алтайского и Минусинского сахара.

Что касается заводской себестоимости сахара, то, как известно, она является функцией очень большого числа разнообразных факторов как-то: урожайности свеклы, ее сахаристости, стоимости, мощности завода, длительности кампании и т. д.

Изменяясь в довольно широких пределах по месту производства, по годам, заводская себестоимость для старых свеклосеющих районов Европейской части СССР все же относительно оцределилась; так, напр., по данным сахаротреста на 1928 г., стоимость 1 метр центнера сахара выражалась так:

По Киевскому отделению . . . .	в 17 р. 61 коп.
„ Подольскому „ . . . .	в 19 „ 20 „
„ Харьковскому „ . . . .	в 17 „ 68 „
„ Курскому „ . . . .	в 20 „ 23 „
„ Восточному „ . . . .	в 23 „ 27 „
Среднее по всему СССР . . . .	в 18 р. 60 коп.

В отношении себестоимости сахара на сибирских заводах, за отсутствием пока таковых, в настоящее время можно привести лишь ориентировочные, предположительные цены, взятые при проектировке строящегося на Алтае, в Барнаульском округе в Алейском районе, сахарного завода. Цены эти на 1928 год, в зависимости от принятой длительности производства, конечно, меняются. По калькуляции Строительного отделения Управления Сахаротреста при контингенте сырья в 800,940 метрич. центнеров свеклы, при выходе сахара 14.62% и 133 суток длительности производства стоимость одного метр. центнера сахара определяется в 17 р. 73,8 коп. При тех же условиях, но при 70,6 суток работы завода 1 м. ц. сахара стоит 18 руб. 65 коп. По данным эксперта Научно-Технического Совета Сахарной Промышленности ВСНХ СССР соответствующая стоимость одного метр. центнера сахара при выходе его из свеклы 13,02% при производстве 133 суток и нагрузке завода 800,940 метр. центн. свеклы должна отвечать 19 р. 91 коп. То же при 69 суток работы отвечает стоимости 1 м. ц. сахара в 25 р. 47 коп.

Для определения заводской себестоимости сахара в Минусинском округе в современных условиях сахарного производства пока нет никаких данных. В связи с этим, учитывая только близость условий Минусинского округа к аналогичным условиям для сахарной промышленности в Алтайских районах, примем, что в том и другом округе заводская себестоимость сахара будет одинакова. А так как она изменяется по годам, благодаря непостоянству отдельных определяющих ее факторов, то поэтому в дальнейшем рассмотрении интересующего нас в данном случае вопроса примем цену одного метрического центнера сибирского сахара, несколько преувеличенную относительно указанной выше величины стоимости одного метр. центнера сахара для Минусинского и Алтайского округов, определив ее в 208 р. 50 к. за тонну. Стоимость же привозного сахара из южных районов отнесем к Киевскому отделению сахаротреста и возьмем в 176 р. 17 коп. за тонну.

В дальнейших расчетах примем во внимание, что расстояние сахарного завода в Минусинском округе до ближайшего железнодорож-



ного пункта, именно ж.-д. станция Абаканск, лежит в среднем от возможных пунктов сахарных заводов Минусинского округа (пр. Хворостецкая, пр. Сидорова и дер. Ивановский завод) на расстоянии 65 км. гужевой дороги. Стоимость гужевой подвозки по Минусинскому округу принята по 15 коп. с тонны км., т. е. за все расстояние 9 р. 75 коп. с тонны сахара. Таким образом, стоимость одной тонны Минусинского сахара на ж. д. станции отправления Абаканск определится в 217 р. 25 коц. за тонну.

Выявляя пределы распространения сахара в дальнейшем, естественно, эти пределы связываются с жел. дорожным транспортом, как единственным основным, по которым будет притекать в Сибирь украинский сахар и растекаться по Сибири сахар Минусинский и Алтайский на пункты назначения. При чем цены сахара на этих пунктах слагаются из: а) заводской себестоимости сахара, б) гужевой доставки сахара к пунктам назначения.

В последующих ориентировочных подсчетах гужевая доставка с жел. дороги в пункты дальнейшего назначения и прочие расходы не приняты во внимание, как одинаковые для сахара каждого из сравниваемых районов.

Расчет стоимости железно-дорожных перевозок сахара проведен, исходя из общего повагонного тарифа на перевозки грузов кооперативных, общественных и государственных организаций (тарифная схема № 153).

Ниже приведены диаграммы, показывающие рост цен при перевозках сахара, по мере удаления пунктов назначения от пунктов его производства.

Диаграмма № 1 показывает рост цен при перевозке сахара по главной линии Сибирской ж. д. магистрали на запад от ст. Ачинск с Ачинск-Минусинской веткой.

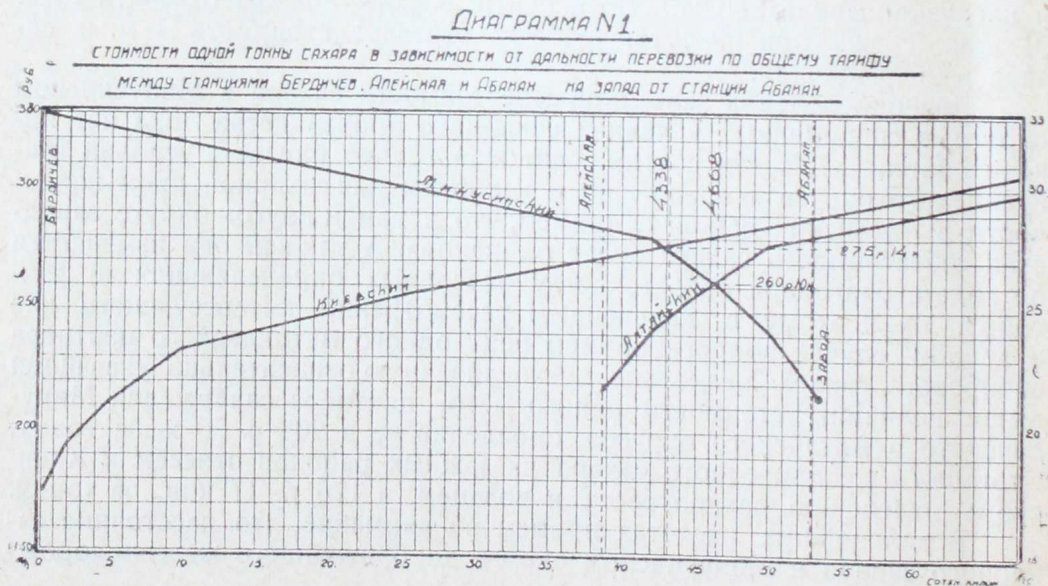


Диаграмма № 2 дает изменение цен сахара, перевозимого назначением на Кольчугинскую жел. дорожную линию.

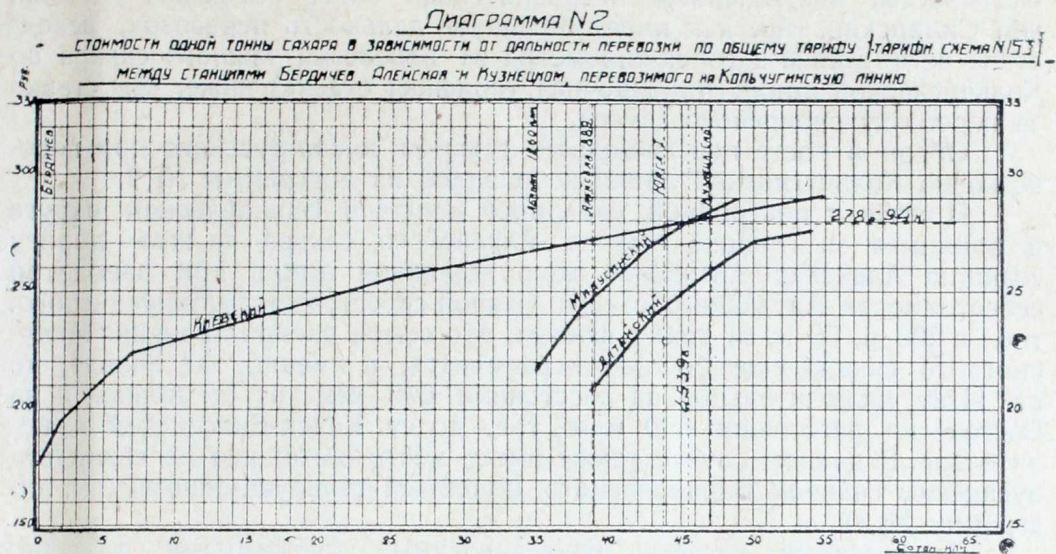
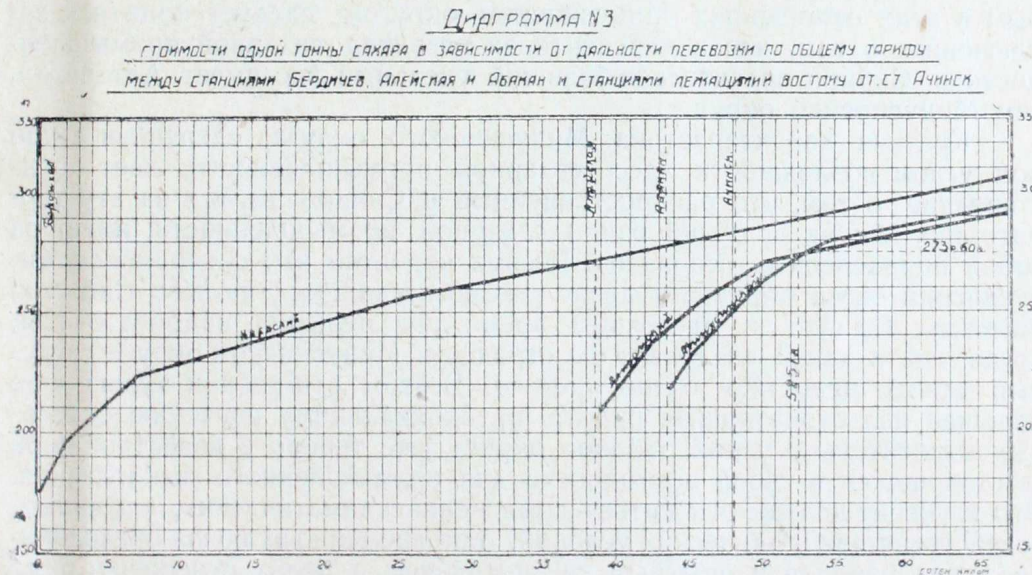


Диаграмма № 3 говорит об изменении цен сахара, перевозимого на Восток от станции Ачинск.



Из диаграммы видно, что сфера распространения Минусинского сахара на запад по линии железной дороги ограничивается протяжением 933 км. от ж. д. станции Абаканск (пункт выхода Минусинского сахара на жел. дорогу), или до станции Ояш, т. е. не захватывая Новосибирска и Алтайскую ж.-дорожную линию и по Кольчугинской линии до ст. Плотниково включительно, но исключая Кольчугино и Кемерово (г. Щегловск). Причина того, что Кольчугинская линия полностью не находится в сфере влияния Минусинского сахара объясняется тем,

что железнодорожный тариф построен так, что ставка за тонну-километр понижается в зависимости от дальности перевозки. Благодаря этому, при перевозке по Кольчугинской линии южно-русский сахар оказывается поставленным в сравнительно более выгодные условия, чем Сибирский, так как имеет большую дальность перевозок, вследствие чего ставка с тонна-километра за перевозки южного сахара по Кольчугинской линии (прибавочная тарифная ставка), ниже, чем ставка за перевозку сибирского сахара.

Обгон в росте цен сибирским сахаром южно-русского при перевозке по Кольчугинской линии ясно виден из диаграммы № 2.

В связи с постройкой сахарного завода в Барнаульском округе и принимая за станцию выхода Алтайского сахара на жел. дорогу станцию Алейская Алтайской жел. дорожной линии при заводской себестоимости Алтайского сахара, равной себестоимости Минусинского, т.е. в 208 р. 50 к. за тонну, найдем, что сфера распространения Минусинского сахара еще больше ограничится, а именно, на Западе, до ст. Итат включительно, на расстоянии 608 клм. от ст. Абакан и на Востоке на расстоянии 890 клм., т.е. до ст. Канск-Енисейский включительно. В данном случае также имеет место обгон цен на сахар Минусинским сахаром Барнаульского, подобный вышеуказанному (см. диаграмму № 3).

Приведенные расчеты, представленные диаграммами, наглядно выявляют то, что Минусинский округ может быть только сахар производящим районом ограниченного, местного значения.

Сопоставляя территориальную мощь Алтайских округов, их заселенность, уровень хозяйственного развития со значительно более слабым в этих отношениях Минусинским округом, следует прийти к заключению о том, что в перспективах развития сахарной промышленности в Сибири значительно больший удельный вес имеет Алтайский, чем Минусинский округ.

Краткая характеристика Минусинского округа, сделанная выше под углом возможности здесь сахарной промышленности, дает представление о том, что распространенный в Сибири взгляд на эту территорию, как на будущий район сахарной промышленности, имеет за собой определенные основания. Весьма вероятно, что со временем Минусинский округ оправдает давно уже возлагавшиеся на него Сибирью надежды. Однако, в настоящее время для решения вопроса о том, когда, где и какой следовало бы строить в Минусинском округе сахарный завод, недостает очень многого. В этом отношении нужна еще большая подготовительная работа по специальному изучению отдельных относительно узких районов округа, уже теперь в известной мере намечающихся в своей пригодности для промышленного свеклосеяния. Это изучение должно относиться к выяснению климатических, почвенных, хозяйственно-экономических условий, одновременно включая обследование этих районов и опытным свеклосеянием в целях освещения ряда вопросов культуры сахарной свеклы в условиях Минусинского округа.

Вместе с тем должны также идти выявление и закрепление необходимых земельных фондов под будущие сахарные заводы и свекловичные хозяйства при попутном углубленном обследовании в районе каждого предполагаемого сахарного завода крестьянских хозяйств для определения их потенциальных возможностей в отношении свеклосеяния. Очевидно, что вопросы землеустройства и переселения тоже должны привлекать к себе соответствующую долю интереса и внимания.

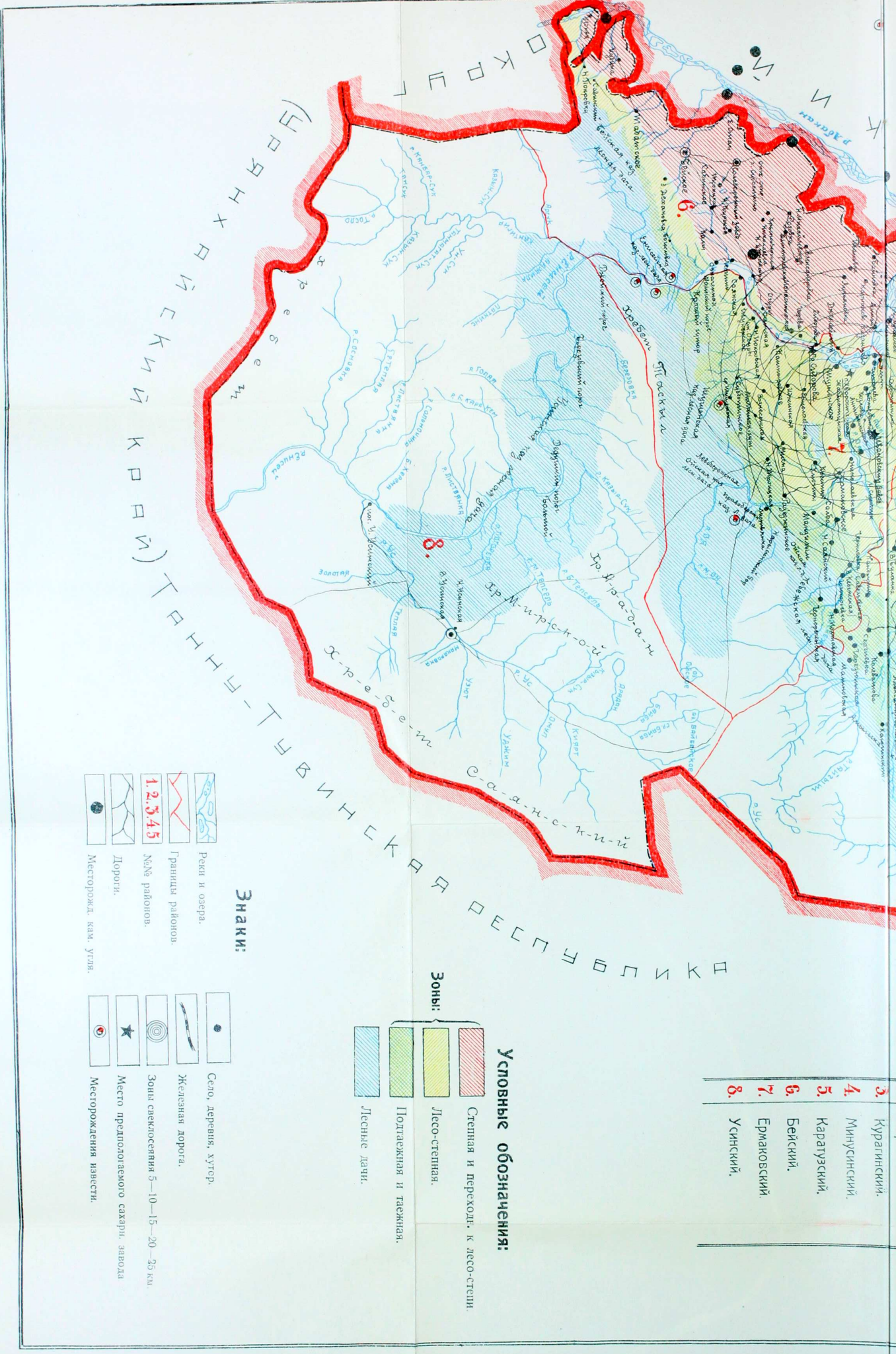
# КАРТА МИНУСИНСКОГО ОКРУГА.

Масштаб в раземе 24 впроче.  
 24 12 0 12 24 36 48 впроче.



№№ Районов по карте	НАЗВАНИЕ РАЙОНОВ.
1.	Плоканский.
2.	Миринский.
3.	Куратинский.

Ст. старший технар. © Д. Д. Давыдов.



- 3. Крагинский.
- 4. Минусинский.
- 5. Карагузский.
- 6. Белский.
- 7. Ермаковский.
- 8. Усинский.

**Условные обозначения:**

- Степная и переходн. к лесо-степи.
- Лесо-степная.
- Подлесная и таежная.
- Лесные дачи.

**Зоны:**

- Село, деревня, хутор.
- Железная дорога.
- Зоны свежесознания 5—10—15—20—25 км.
- Место предпологаемого сахарн. завода
- Местоорождения известн.

**Знаки:**

- Реки и озера.
- Границы районов.
- 1.2.3.4.5  
Зоны районов.
- Дороги.
- Местоорожд. кад. угля.