С 65/230
Уральский з-д
1928-33

65
230



УЗТМ



УРАЛМАШИНОСТРОЙ

1928-1933

УРАЛОГИЗ

98/49440

Книга имеет: без обложки

Печатных листов	Выпуск	В переплети. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр	Служеб. №	Наклад. экземпл.
10		1928-1933	31	1	6	12	210

08

761—45

С 65/230

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

■

1928 — 1933

■

С ПРЕДИСЛОВИЕМ А. Ф. ТОЛОКОНЦЕВА, УПРАВЛЯЮЩЕГО ВСЕСОЮЗНЫМ ОБ'ЕДИНЕНИЕМ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ (ВОМТ)

УРАЛЬСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СВЕРДЛОВСК 1933 МОСКВА

ВСЕСОЮЗНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИНОСТР.
Д. Д. [illegible]

Ф-52027-41

2014142582

ДЕТИЩЕ ПЯТИЛЕТКИ

Дополнить нынешний лозунг нового строительства новым лозунгом освоения новых предприятий и новой техники.

СТАЛИН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Слова Ленина о том, что „действительной единственной базой для упрочения ресурсов, для создания социалистического общества, является одна и только одна крупная промышленность“, — партия твердо помнила, когда единодушно принимала программу великих работ, освобождающих страну от иностранной зависимости. Одним из звеньев в цепи побед генеральной линии партии и является Уральский завод тяжелого машиностроения.

Нет в истории подобного примера. Нет и не было, не знает этого история, чтобы в такой короткий срок был выстроен подобный гигант, уже раскинувшийся громадами-цехами на так недавно еще пустынном месте, в глухом лесу, где уже проложены шоссейные дороги, где живет сейчас до 70 тыс. населения.

Всего лишь несколько лет тому назад мы с завистью смотрели на оборудование крупных немецких заводов, на которых были сконцентрированы все последние достижения современной техники. И мы учились на этих заводах.

Но вступление в строй Уралмаша — есть реальный факт, факт осуществления лозунга тов. Сталина — в кратчайший срок догнать и перегнать передовые капиталистические страны в технико-экономическом отношении. И теперь любой директор крупного немецкого завода может также позавидовать оборудованию, мощности, согласованности технологического процесса Уралмаша, на котором сконцентрированы еще более совершенные достижения современной техники. И перед заводом сейчас стоит колоссальной важности задача — освоить это совершенное оборудование.

Первый камень был заложен 15 июля 1928 года. Это был день закладки завода. Характерно отметить, что первый камень был заложен в фундамент именно цеха металлических конструкций. Чем это было вызвано? Почему именно этот цех является началом постройки завода? Прежде всего потому, что будучи закончен первым, он обеспечил успешное выполнение строительства, изготовив для него 20.000 т. железных конструкций, кроме тяжелых конструкций для Магнитки.

И не только постройка в первую очередь цеха металлических конструкций создавала свою собственную базу для строительства. База создавалась из комплекса: лесозавода, каменоломни, сушилки, деревообделочного цеха, карьера, завода для производства шлакобетонных деталей и т. д. В этом вот, в создании прежде всего своей заготовительной, вспомогательной базы и была особенность технологического процесса всего строительства, который, правда, страдал также некоторыми погрешностями, речь о которых будет ниже. Эта особенность технологического процесса, самого метода строительства в некоторой степени предопределяла размер ассигнований в него.

1928 год и даже 1929 год не были, собственно, годами интенсивной стройки по сравнению, например, с 1932 годом. Ассигнования на строительство в первые два - три года были сравнительно не велики.

В первые три года было ассигновано на строительство 22 млн. руб., при чем большая часть капитала была израсходована на жилстроительство, подсобные предприятия, бараки. И уже резко возросли капиталовложения с 1931 года. С этого времени по 1 января 1933 года, т. е. за два года ассигнования выразились в 125 миллионов рублей. Эти два года были годами интенсивнейшей стройки и за этот отрезок времени — за 2 года — были выстроены и начали работу основные производственные цеха.

Главметалл, в развитие постановления СТО от 3/VI 1927 г. о необходимости постройки завода, одобрил и утвердил проект Уралмашзавода на мощность в 18.000 тонн. Но уже в 1928 году мы видели, что развивающаяся уральская металлургия нас оставит далеко позади. ВОМТ выносит через некоторое время решение об увеличении мощности завода, учитывая потребность растущей металлургии.

Позже со всей остротой встал вопрос о форсированном развитии еще чрезвычайно слабого участка — машиностроения, об укреплении обороноспособности страны, о подведении под металлургию, с частности уральскую, прочной машиностроительной базы.

Партия требовала от нас ударных темпов, увеличения мощности машиностроения и, осуществляя директиву партии и правительства, ВОМТ выносит 31 июля 1931 года окончательное решение: увеличить производительность завода до 100 тысяч т. продукции в год с последующим увеличением мощности до 150 тысяч т. продукции в год. Это уже завод-гигант, завод, производящий заводы.

И действительно, просмотрим номенклатуру продукции, которую должен давать завод в год по утвержденному варианту. Здесь вы увидите от 4 до 6 доменных печей, 3 блюминга на

3 млн. т., 40 комплектов мартеновских печей, 100 газогенераторов, дробилки, ковши, 200 комплектов разных кранов и шахтных устройств, рельсобалочные, листопрокатные и сортопрокатные станы, и, наконец, крупные пресса. То, что является пока только счастливым уделом немногих заводов, — мы будем производить сами. Впервые в СССР на Уралмаше устанавливается пресс в 10.000 т. Весь мир имеет 3—4 таких пресса, а Уралмаш в ближайшее время будет готов их изготовлять сам.

Таков Уральский завод тяжелого машиностроения, таков машиностроительный гигант, выпестованный пятилеткой, основные цеха которого построены фактически в два — два с половиной года.

Все главнейшие производственные цеха начаты постройкой в 1930 и 1931 году. В 1931 году пускаются литейные цеха. В марте 1931 г. вагранка дает первый чугун, а в октябре печь Вельмана дает первую стальную плавку.

А наиболее интенсивно разворачиваются работы по всему фронту в 1932 г. В феврале пускается первый котел электроотопительной станции, в мае вступает в строй механический цех № 2 и промышленный водопровод, в октябре — электрическая и газогенераторная станции, ноябре — механический № 1 и термический № 1.

В этот же год завод теряет своих лучших работников: начальника строительства тов. Банникова и главного инженера тов. Фидлера.

Александр Петрович Банников обладал громадными организаторскими способностями. С самого начала стройки тов. Банников неутомимо, не покладая рук, работал. Не знал устали этот человек-организатор. Огромная работа вконец подорвала его силы и 13 апреля Александр Петрович скончался в московской Кремлевской больнице.

Главный инженер строительства Владимир Федорович Фидлер — талантливый, с большими знаниями и опытом инженер, проявил много энергии и инициативы, руководил непосредственно всей технической частью, подбором и установкой оборудования. Он жил строительством. И в момент напряженнейшей работы стройки сердце Фидлера остановилось. Ответственные моменты всегда выдвигают незаурядных людей. Такими были т. Банников и т. Фидлер. Тем тяжелее чувствовать их потерю.

Достоинством как Банникова, так и Фидлера было уменье сколотить крепкий, работоспособный актив, который под руководством парторганизации не раз доказывал свою преданность делу.

Сейчас, после слияния строительства и завода утвержден директором завода т. Городнов, работавший заместителем начальника строительства этого завода с начала его постройки. И техниче-

ским директором в декабре 1932 г. назначен инженер Стырикович В. Л., работавший до последнего момента на крупных ленинградских заводах.

На площади в 58 с половиной тысяч квадратных метров раскинулся красавец-механический цех № 1. Мощные его краны могут принимать на обработку детали до 100 т. Высота монтажно-сборочного отделения дает возможность собирать прессы в 10.000 т. Нет еще такой мощной машины, не придумала еще ее конструкторская мысль, чтобы нельзя было ее изготовить и собрать в этом цехе.

Цех имеет 46 строгательных станков, среди которых станок с длиной строгания в 12 и шириной строгания в 5 м. Среди вертикально-сверлильных есть станки, имеющие по 16 шпинделей.

Из группы в 91 токарных станков есть станок с двумя передними бабками, имеющий высоту центров полтора и расстояние между центрами в 20 м. Этот станок сможет обрабатывать деталь весом в 100—120 т. Среди 25 карусельных есть станок, имеющий диаметр планшайбы в 7 м.

Всего цех должен иметь 457 станков, из них уже 311 смонстированных, 50 мостовых и консольных кранов (а среди них есть краны грузопод'емностью в 50 и 75 тонн), из которых 13 уже в эксплоатации, 17 на сдаче и 10 еще монтируются.

Механический цех № 1 — краса и гордость не только завода, но и всего Советского союза.

Такой же мощный цех завода кузнечно-прессовый. Он является достойным соперником самых лучших, самых мощных цехов Европы. Преобладающее его достоинство заключается в том, что он чрезвычайно гибок. Оборудованный прессами в 10, 6, 3, 2 тысячи т., мощными кранами, целой системой молотов, он будет выпускать поковки частей доменных и мартеновских печей, роторов, валов, блюмингов и прокатных станов, мощных прессов, дисков, барабанов. Работа этого цеха на полный ход с пуском 10-тысячного пресса будет настоящим праздником советского машиностроения. В части крупных поковок мы будем независимы от заграницы.

При работе на полную мощность кузнечно-прессовый будет расходовать в год 850.000 тонн пара, поступающего с ТЭЦ — чрезвычайно важного звена завода. Топки ее — шахтно-механические системы Макарьева, — приспособлены для торфа, карьеры которого разрабатываются недалеко от завода. ТЭЦ имеет 4 паровых котла с давлением пара в 32 атм., 2 турбогенератора мощностью в 5.120 и 4.700 квт., 4 бойлера и т. д.

Также на торфе работает и газогенераторная станция, способная дать в год 600.000 куб. м. газа и, если производительность завода будет увеличена до 200.000 т. продукции, предполагается увеличить мощность станции до миллиарда куб. м. газа.

И самое знаменательное заключается в том, что и газогенераторная и электростанция работают на торфе. Впервые в СССР в таком масштабе разрешена проблема получения газа путем сжигания торфа. Это — огромная победа нашей технической мысли.

Встает также вопрос об использовании смолы, получающейся в результате очистки газа. По предварительным подсчетам при постройке смолоразгонного завода, он сможет в год дать 6.000 т. нейтральных масел, 10.000 т. пека, 800 т. парафина, 560 т. восков.

Таков очень беглый и далеко неполный обзор Уралмаша—детища пятилетки, первенца советского машиностроения, все сложнейшее оборудование и агрегаты которого смонтированы своими, отечественными силами, почти без иностранной помощи.

Гигант можно считать готовым к пуску. Есть еще ряд недоделок, которые, однако, не мешают выполнению программы 1933 года и будут устранены в процессе работы. К недоделкам надо в первую очередь отнести жилищный фонд завода. Правда, вокруг завода вырос уже целый город с широкими и прямыми улицами площадями, большими каменными домами, но строительство города, культурно-бытовых его строений отставало от темпов строительства самого завода. В этом заключаются недостатки технологического процесса в первую очередь.

Кроме того, большим минусом в работе являлись задержки в проектировке, в снабжении материалами, неизжитые еще до сих пор, опоздание в составлении смет и отчетности и, наконец, удорожание строительства.

Потребует большого улучшения дело рабочего снабжения. К концу года пригородное хозяйство завода будет иметь свыше 2 тысяч поголовья скота, до 45 тысяч кур, до 500 свиноматок, 30 тысяч кроликов. Уже сейчас завод имеет 16 с половиной тысяч га земли. Таким образом, завод имеет для освоения уже достаточно прочную продовольственную базу, которая при некоторых капиталовложениях и при умелом использовании значительно улучшит дело рабочего снабжения.

Наиболее „узким" местом в работе завода сейчас и на ближайший период будет вопрос кадров. Завод имеет богатейшее и сложное оборудование, но не имеет достаточного количества обученных кадров. ФЗУ завода и ряд других школ подготовили в 1931 г. около трех тысяч человек, в 1932 году—две с половиной ты-

сячи и в 1933 г.—подготовит четыре с половиной тысячи. Этого количества для такого завода явно недостаточно. Особенно нужно озаботиться дальнейшим повышением квалификации. И здесь предстоит проделать большую и ответственную работу. Завод с совершенным оборудованием должен иметь высококвалифицированный состав.

Завод готов к пуску, готов к выполнению программы 1933 года. В историю советского машиностроения вписана еще одна героическая и победная страница, еще одна победа рабочего класса и инженерно-технического персонала, одержанная под руководством партии. Выполняя заветы тов. Ленина и указания тов. Сталина мы пришли к новому достижению, достижению славной, всепобеждающей социалистической системы. Только проводя на деле генеральную линию партии, следуя указаниям ее вождя тов. Сталина, мы могли вписать эту победу. Да здравствует коммунистическая партия, да здравствует тов. Сталин!

А. Ф. ТОЛОКОНЦЕВ.

1933 г., февраль.
г. Свердловск

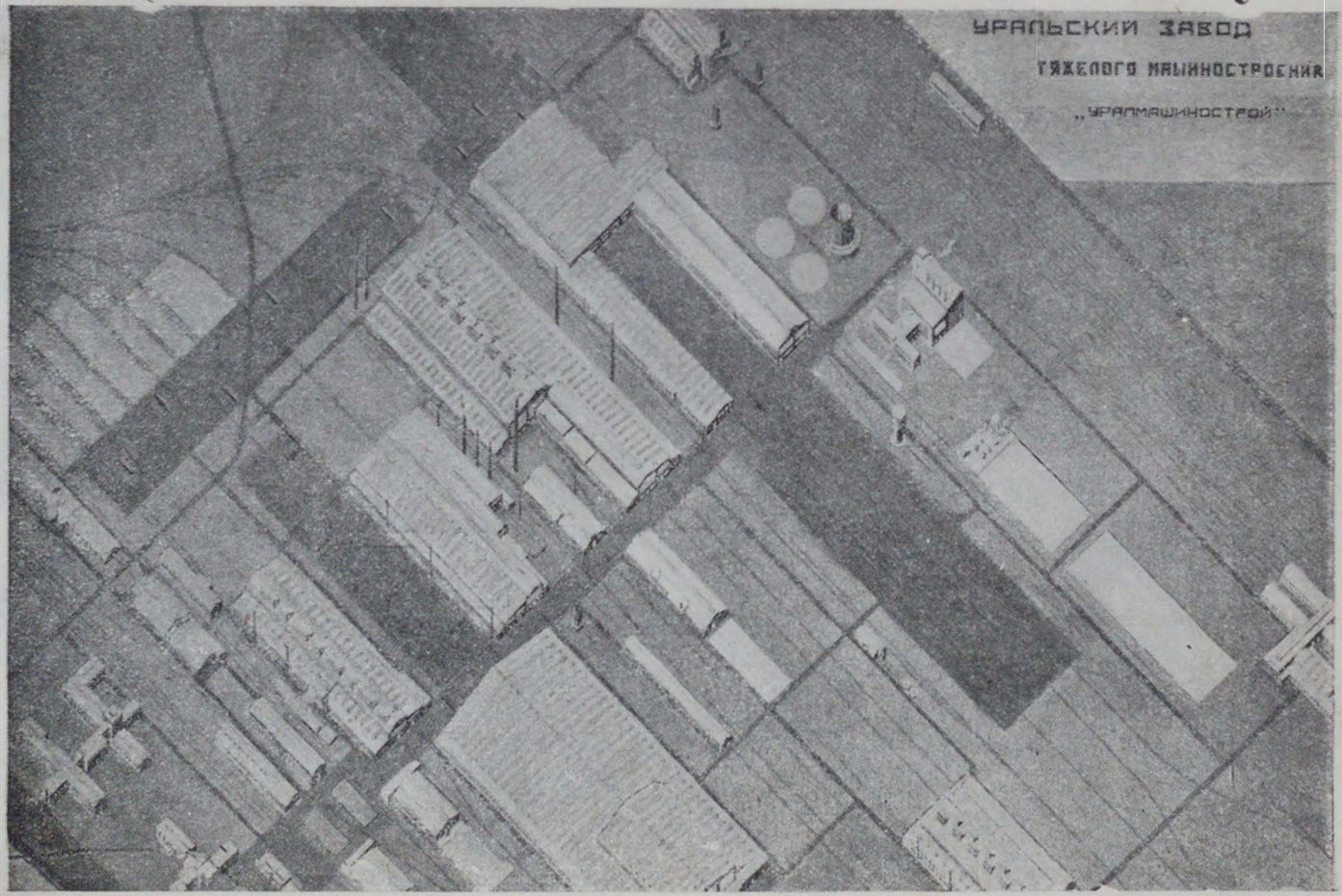


Рис. 1. Уральский завод тяжелого машиностроения (Аксоноемтрия)

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей записке дается только в самой краткой и сжатой форме фактический материал о состоянии постройки Уральского завода тяжелого машиностроения на 1 февраля 1933 года и о его дальнейшем развитии.

За время проектирования и постройки завода был накоплен огромный проектный как предварительный, так и исполнительный материал по всем цехам, сооружениям и жилстроительству завода и поселка.

Ближайшей задачей является обработка этого ценнейшего материала и составление подробной исполнительной записки по Уралмашинострою, истории постройки завода и различных этапов борьбы за его осуществление. Но поскольку эта задача является весьма длительной и трудной, управление Уральского завода тяжелого машиностроения к моменту пуска его в эксплоатацию приводит только наиболее важный фактический материал. Этот материал, хотя и кратко, дает однако всю сущность этого завода-гиганта, первого из числа машиностроительных заводов Советского Союза, подводящих базу под тяжелое машиностроение и оборудование Урало-кузнецкого комбината — 2-й угольно-металлургической базы Союз советских социалистических республик.

I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОЕКТА И ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА

УТВЕРЖДЕНИЕ ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА

Необходимость постройки Уральского завода тяжелого машиностроения была признана постановлением СТО от 3 июня 1927 г. в связи с планом развития промышленности Урала. Этим же постановлением было предложено ВСНХ и Госплану установить местоположение завода. Из двух представленных Облсовнархозом возможных вариантов расположения — СТО 6 сентября 1927 г. утвердил вариант расположения в районе г. Свердловска, главным образом из-за наличия здесь торфяных массивов.

Выработанная Уральским областным советом народного хозяйства номенклатура изделий завода была положена в основное задание предварительного проекта завода. Эта номенклатура была рассмотрена и корректирована Метпланом Главметалла, и в апреле 1927 года была рассмотрена и одобрена пленумом Технического совета Гипромеза в Ленинграде.

ИСТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Для составления проекта завода был создан филиал при Уралгипромезе.

В мае 1928 года на V сессии технического совета Гипромеза в Ленинграде эскизный проект Уральского завода тяжелого машиностроения был одобрен и 1 июня 1928 года утвержден Главметаллом на мощность—18.000 т. продукции в год. Окончательные размеры и производительность первой очереди завода в 100.000 т. ежегодной продукции с возможностью увеличения ее до 150.000 т. утверждены были правлением Всесоюзного об'единения тяжелого машиностроения (ВОМТ) 31-го июля 1931 г.

В 1932 г. при проработке дальнейшего развития завода его оптимальная мощность намечена в 200.000 т. продукции в год.

ИСТОРИЯ ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА

15 июля 1928 года, в девятую годовщину освобождения Урала от Колчака, был заложен первый камень первого производственного цеха Уральского завода тяжелого машиностроения—цеха металлических конструкций, и положено тем самым начало постройки завода. В фундамент северо-восточного угла цеха заложена с этой датой медная доска.

К 12 ноября 1928 года были уже сложены стены цеха металлических конструкций, ремонтно-строительного цеха и лаборатории.

1 мая 1929 года был открыт ремонтно-строительный цех.

15 июля 1929 г. — открыт цех металлических конструкций.

1 октября 1929 года—закончено здание лаборатории.

В течение 1929 года были заложены центральный магазин, сушилка, склады леса и начаты работы по постройке тоннеля.

В 1930 г. были заложены и строились все производственные цеха, электроотопительная и газогенераторная станции, все остальные вспомогательные цеха и сооружения. Началось интенсивное развертывание жилищного и культурно-бытового строительства.

В 1931 г. шли интенсивные работы по окончанию постройки и пуска вспомогательных цехов, а также постройке, монтажу и частичному пуску литейных цехов.

15 июля 1931 года пущены модельный и инструментальный цеха.

30 марта 1931 года в чугунолитейном цехе из 25 т. вагранки дана первая плавка чугуна.

29 июля 1931 г. на основании приказа по ВОМТ'у от 28|V 1932 г. № 105 из системы Уралмашиностроя было выделено самостоятельное управление заводом, подчиненное ВОМТ'у, с передачей заводоуправлению чугунолитейного, сталелитейного, модельного и инструментального цехов.

21 октября 1931 г. в сталелитейном цехе выпущена из мартеновской печи системы Вельмана в 25—35 т. емкостью первая стальная плавка.

1932 год—год наиболее интенсивного строительства завода, окончательного оформления производственного лица завода и монтажа наиболее ответственных агрегатов оборудования, подготовка к пуску и развертыванию производственной даятельности завода.

1 февраля 1932 года пущен 1-й котел электроотопительной станции.

10 февраля 1932 г. состоялось постановление Наркомтяжпрома о создании Востокосоюзстроя на базе Уралмашиностроя и передаче в ведение Востокосоюзстроя подсобных предприятий, городского строительства, парка механизации, строительной конторы специальных работ и сельского хозяйства Уралмашиностроя.

1 мая 1932 года пущен механический цех № 2 и промышленный водопровод.

В октябре 1932 года пущена газогенераторная станция.

7 ноября, в день 15-летней годовщины Октябрьской революции, были пущены: механический цех № 1 и термический цех № 1.

28 декабря 1932 года приказом по Наркомтяжпрому № 963 с Уралмашиностроем было слито выделенное из него 29 июля 1931 г. управление заводом и организовано единое управление Уральского завода тяжелого машиностроения с управлением строительства при нем.

1933 год—год пуска завода в целом и в частности окончания кузнечно-прессового цеха с прессом 10.000 т. за исключением цеха металлических конструкций,—год интенсивного развертывания производственной мощности завода первой очереди до 100.000 т. готовых машиностроительных изделий.

РУКОВОДСТВО ПОСТРОЙКОЙ ЗАВОДА

НАЧАЛЬНИК СТРОИТЕЛЬСТВА

Во главе постройки Уральского завода тяжелого машиностроения с самого начала и до весны 1932 года стоял начальник Уралмашиностроя Александр Петрович Банников, обладавший выдающимися организаторскими способностями. Александр Петрович Банников на протяжении 5 лет сковал могучий и работоспособный рабочий и инженерно-технический коллектив и возбудил в нем безотговорочную преданность воплощению в жизнь решения партии и правительства о постройке Уральского завода тяжелого машиностроения. Эта громадная работа, проделанная на протяжении 5 лет, подорвала все его силы, и 13-го апреля 1932 года тов. Банников скончался в Кремлевской больнице в Москве.

После смерти тов. Банникова начальником строительства был назначен его 1-й заместитель, б. начальник промышленной площадки, теперешний директор завода Иван Григорьевич Городнов.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

Первым заместителем начальника строительства с самого начала проектирования и постройки завода был главный инженер Владимир Федорович Фидлер. Обладавший всесторонними и глубокими техническими знаниями и опытом, талантливый инженер, с громадной трудоспособностью и силой воли, тов. Фидлер дал идейное техническое оформление заводу, внедрил во все его цеха и сооружения все новейшие достижения мировой техники и новейшее мощное техническое оборудование, что поставило завод в число наиболее мощных машиностроительных гигантов мира.

Пятилетний напряженный труд, преждевременно, в ночь с 22 на 23 октября 1932 года, остановил его сердце.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ЗАВОДА

После смерти главного инженера Уралмашиностроя В. Ф. Фидлера по приказу Наркомтяжпрома произошло об'единение заводоуправления со строительством в единый Уральский завод тяжелого машиностроения. Директором завода назначен начальник Уралмашиностроя тов. Городнов И. Г. Его первым заместителем и техническим директором назначен главный инженер Ленинградского завода „Электросила“ Владислав Львович Стырикович.



Рис. 2. А. П. Банников



II. ОСНОВНАЯ ИДЕЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЗАВОДА

Основная идея Уральского завода тяжелого машиностроения, строго выдержанная с начала и до конца его строительства—это дать совершенно комплектное оборудование для большого металлургического завода, типа Кузнецкого или Магнитогорского и попутно с этим дать по преимуществу тяжелое оборудование для цветной металлургии, горной и угольной промышленности. Назначение завода — в первую очередь обслуживать установкой комплектного оборудования постройки новых заводов и шахт и реконструкцию уже имеющихся в системе Урало-кузнецкого комбината.

Как было уже указано выше, производительность завода первой очереди установлена в 100 — 150 тыс. машиностроительных изделий в год. В это число входят: от 4 до 6 полных комплектов доменных печей, производительностью от 1000 до 1250 т. стали в сутки, 20 комплектов мартеновских печей емкостью по 150 т. стали и 12 прокатных станов, из которых 2 блюминга и 50 газогенераторов.

Как видно из прилагаемой ниже номенклатуры изделий завода, в комплект оборудования упомянутых агрегатов входят полностью металлургические под'емные краны, транспортные средства и пр. оборудование металлургических цехов, за исключением электрооборудования. Однако, имея в виду расположение на соседней территории Уральского электромашиностроительного комбината, который обеспечит все выпускаемое Уральским заводом тяжелого машиностроения оборудование моторами и электродвигателями, получается возможность комплексного решения задачи о постановке действующих агрегатов на заводы Урало-кузнецкого комбината и прочие заводы Союза.

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Общий вес изделий, выпускаемых для черной металлургии в числе 100.000 т., составит около 70.000 т. в год. Для цветной металлургии будет выпускаться до 5.000 т. металлургического, прокатного и протяжного оборудования. Для горной и угольной промышленности будет выпущено около 20.000 т. тяжелого оборудования, в виде тяжелых дробилок, мельниц, грохотов, шахтных под'емников и пр. Для нужд прочих видов машиностроения будет выпущено около 5.000 т. в год тяжелого прессового и ковочного оборудования. Все вместе составляет около 100.000 т.

Установка на заводе первой очереди паро-гидравлического пресса в 10.000 т., а также крупнейших станков в механическом цехе № 1, придавая Уральскому заводу тяжелого

машиностроения большую потенциальную мощность, уже в настоящее время позволит решать крупнейшие технические задачи по производству тяжелых роторов для паро-турбогенераторов, гидро-турбогенераторов весом до 80 т., крупных валов для гидростанций весом до 90 т., котлов высокого давления, стальных цилиндров, колонн для синтеза аммиака, крекинг-процесса и пр. (см. ниже подробную номенклатуру на стр. 23).

СОСТАВ ЦЕХОВ И СООРУЖЕНИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАВОДА 1-й ОЧЕРЕДИ

В состав Уральского завода тяжелого машиностроения первой очереди на 100.000 — 150.000 т. входят как запроектированные, так и построенные в процессе создания завода нижеследующие цеха, сооружения, предприятия и жилые и общественные здания:

Энергетическая группа

1. Электроотопительная станция
2. Газогенераторная станция и газопровод

Деревообделочная группа

3. Склады леса и сушилка
4. Модельный цех и склад моделей

Металлургическая группа

5. Чугунолитейный цех
6. Сталелитейный цех № 1
7. Сталелитейный цех № 2 (не начат постройкой)
8. Кузнечно-прессовый цех
9. Центральная обрубная (не начата постройкой)

Металлообрабатывающая группа

10. Цех металлических конструкций
11. Механический цех № 1
12. Механический цех № 2
13. Инструментальный

Термическая группа

14. Термический цех № 1
15. Термический цех № 2 (в постройке)

Вспомогательные цеха

16. Ремонтно-механический
17. Ремонтно-строительный

Водоснабжение и канализация

18. Водонапорные и водоподъемные сооружения (насосные станции и водонапорные башни)

Сооружения по канализации энергии

19. Главный распределительный тоннель

Транспортное хозяйство

20. Внешнезаводской транспорт (подъездные пути и шоссе)
21. Внутризаводский транспорт
22. Тарифная и товарная контора (не начата постройкой)
23. Паровозное депо и вагонные ремонтные мастерские (не начаты постройкой)

Общезаводские склады

Построенные:

24. Центральный магазин
25. Центральный склад горючих

Не построенные:

26. Полуоткрытый склад формовочных материалов
27. Полуоткрытый склад глин
28. Полуоткрытый склад заправочных материалов
29. Закрытый склад ферросплавов и электродов
30. Открытый склад шихты
31. „ „ слитков
32. „ „ угля и кокса
33. „ „ торфа
34. Основной склад горючих
35. Склад крупной лома и копровое хозяйство

Цеховые склады

Строящиеся:

36. Склад чугуна, кокса и пр. чуг. лит. цеха

Не построенные:

37. Склад формовочных материалов чуг. лит. цеха
38. Открытый склад железа при ЦМК



Рис. 3. Инж. В. Ф. Фидлер

Склады полуфабрикатов, строительных и вспомогательных материалов (не построены)

39. Склад строительных материалов (построен временный)
40. Склад полуфабрикатов литья
41. „ опок

Общезаводские здания и сооружения

Построенные:

42. Управление заводом (строится)
43. Лаборатория
44. Школа ФЗУ
45. Проходная контора
46. Гараж

Не построенные:

47. Пожарное депо
48. Здание военизированной охраны
49. Заборы и благоустройства (частично построены)

Жилстроительство

50. Жилые здания
51. Общественные здания

Построенные и строящиеся:

Поликлиника
Школа 10-летка
Фабрика-кухня
Хлебзавод
Кино
Баня и прачечная
Детясли
Детсад
Гостиница с магазином и столовой
Клуб (заложены фундаменты)
Овощехранилища
Магазин торговой сети
Столовые

Не построенные:

Больница
Машиностроительный институт
Райсовет
Стадион

Рабочее питание

52. Сельскохозяйственный комбинат.

Кроме того для постройки завода были созданы:

53. Подсобные предприятия:

Кирпичный завод
Деревообделочный комбинат
Бесцементный комбинат
Известковый карьер
Исетский каменный карьер
Калиновский песчаный карьер
Березитский „ „
Колюткинский карьер извести и формов. песков
Лесозаготовки

54. Механизация строительных работ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ОСНОВНЫХ ЦЕХОВ ЗАВОДА 1-й ОЧЕРЕДИ

1. Чугунолитейный цех	25.000 т. литья	
2. Сталелитейный цех № 1	25.000 „ „ / 25.000 „ слитков	68.000 т. жидкого металла
3. „ „ № 2	21.000 т. жидкого металла (не построен)	
4. Кузнечно-прессовый цех	60.000 „ поковок	
5. Механический цех № 1	60.000 „ механич. изделий	
6. Цех металлических конструкций (не окончен)	60.000 „ металлических конструкций	
7. Механический цех № 2 — не установлен		
8. Термический цех № 1	6.000 т. изделий	
9. „ „ № 2 — находится в стройке		
10. Ремонтно-механический цех	2.000 „ „	
11. Ремонтно-строительный цех	2.000 „ „	
12. Модельный цех	5.000 „ моделей	
13. Газо-генераторная станция (не окончена.	24 газогенератора (установлено 8)	

14. Электро-отопительная станция — 28.000 квт (установлено 10.000 квт).

РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ОПТИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ЗАВОДА

Постановление заседания правления Всесоюзного об'единения тяжелого машиностроения (ВОМТ) под председательством тов. Толоконцева А. Ф. 31-го июля 1931 г., утвердившее мощность 1-й очереди завода в 100.000 т. продукции в год с возможностью увеличения до 150.000 т. в год, уже определило дальнейшее развитие мощности Уральского завода тяжелого машиностроения.

Установка же на заводе паро-гидравлического пресса в 10.000 т., допускающего возможность прессования слитка нормально-максимального веса в 180 т. и в случае необходимости сверх-максимального до 230—250 т., вместе с новыми весьма серьезными и ответственными задачами, которые будут пред'явлены Уральскому заводу тяжелого машиностроения, диктует дальнейшее развитие потенциальной мощности завода, что вместе с тем связано и с увеличением его производительности к концу 2-й пятилетки до 200.000 т. продукции в год.

Основания этому следующие:

Современная техника постройки паротурбогенераторов до 200.000 квт. гидротурбогенераторов до 150.000 квт., электродвигателей к блюмингам в 7000 л. с. потребует крупнейших поковок для валов и роторов турбин весом в чистом виде до 85 т. Такого рода агрегаты уже имеются в программе Уралэлектромашины. Вес колонны пресса в 10.000 т. в чистом виде равен 83 т. Максимальная отливка для этого пресса весит в обработанном виде 115 т. Для пресса в 15.000 т. эти части будут еще крупнее. Техника постройки мощнейших агрегатов уже начинает ставить вопрос об отливке в чистом виде (без прибылей и литников) до 250 – 275 т.

Указанные требования техники, а также необходимость обеспечения слитками крупного развеса до 250 т. и сбалансирование разрыва между мощностью и производительностью построенного сталелитейного цеха № 1 и кузнечно-прессового цеха, с прессом 10.000 т., выявляет развитие производ. сталелитейного цеха № 2 до 274.000 жидк. металла с печами емкостью до 100—125 т. Технический проект этого цеха в настоящее время уже составлен.

Состав производственных, основных и вспомогательных цехов и их производительности при оптимальной мощности завода в 200.000 т. продукции в год будет тогда следующий:

1. Чугунолитейный цех	25.000	т. литья
2. Сталелитейный цех № 1	20.000 31.000	„ литья „ слитков
3. Сталелитейный цех № 2	40.000 163.000	„ литья „ слитков
4. Кузнечно-прессовый цех	75.000	поковок (90.000 т.)
5. Цех металлических конструкций	60.000	т. метал. конструкций
6. Механический цех № 1	60.000	т. механич. изделий
7. „ „ № 2 8. „ „ № 3	Производительность точно не установлена.	



Рис. 4. Директор Уральского завода тяжелого машиностроения И. Г. Городнов

9. Механический цех № 4	50.000 т. мех. изделий 30.000 т. обраб. поковок	
10. Термический цех № 1	10.500	т. изделий
11. Термический цех № 2		
12. Инструментальный цех	2.600	„ „
13. Модельный цех	5.000	„ „
14. Ремонтно-механический цех	4.000	„ „
15. Ремонтно-строительный цех	4.000	„ „
16. Склад готовых изделий	25.000	„ „
17. Газо-генераторная станция	48	газогенераторов
18. Электротопительная станция	28.000	квт с добавлением энергии из районной сети.
19. Смолоразгонный завод	50.000	т. побочн. продуктов
20. Утилизационное хозяйство на	300.000	т. отходов

При оптимальной своей мощности Уральский завод тяжелого машиностроения будет выпускать в год:

1. Машиностроительных изделий	110.000 т.
2. Обработанных поковок	30.000 „
3. Металлических конструкций (из коих 40.000—45.000 для выпуска комплектных агрегатов машиностроения)	60.000 „
Итого	200.000 т.

При вышеуказанном развитии завода основная номенклатурная программа выпуска заводом продукции в 200.000 т. в год определяется следующим комплектным оборудованием:

8 доменных печей
4 блюминга
1 листопрокатный стан
1 слябинг
2 рельсо-балочных стана
22 прокатных сортовых стана
40 комплектов 150-тонных мартеновских печей
2 миксера
30 ковшей
100 газогенераторов
1 пресс в 10.000 — 15.000 т.
2 пресса в 5.000 — 6.000 т.
2 „ в 3.000 т.
3 пресса в 1.500 т.
4 „ в 1.000 т.
70 котлов высокого давления
4 колонны для синтеза аммиака
40 крупных дробилок
200 комплектов разных кранов и тяжелых шахтных устройств.

И сверх того, роторы паро- и гидротурбогенераторов, цилиндры для синтеза аммиака и цилиндры для крекинг-процесса, крупные валы для дизелей, для гидростанций и пр.

Увеличение завода до его оптимальной мощности в 200.000 т. продукции в год потребует, кроме сталелитейного цеха № 2, необходимого и для завода 1-й очереди в 100—150 т. продукции для обеспечения слитками крупного развеса прессов в 3.000 и 1.000 т.,— еще и постройки одного механического цеха производительностью в 80.000 т. обработанных механических изделий, в числе которых будет 30.000 т. обработанных поковок на сторону, в порядке выполнения индивидуальных заказов крупного машиностроения Союза (роторы, валы и пр.).

Увеличение производительности до 200.000 т. потребует увеличения имеющихся ремонтно-механического и инструментального цехов, постройки нового электроремонтного цеха и склада готовых изделий.

Большое количество отходов от металлургических производств потребует постройка крупного утилизационного хозяйства.

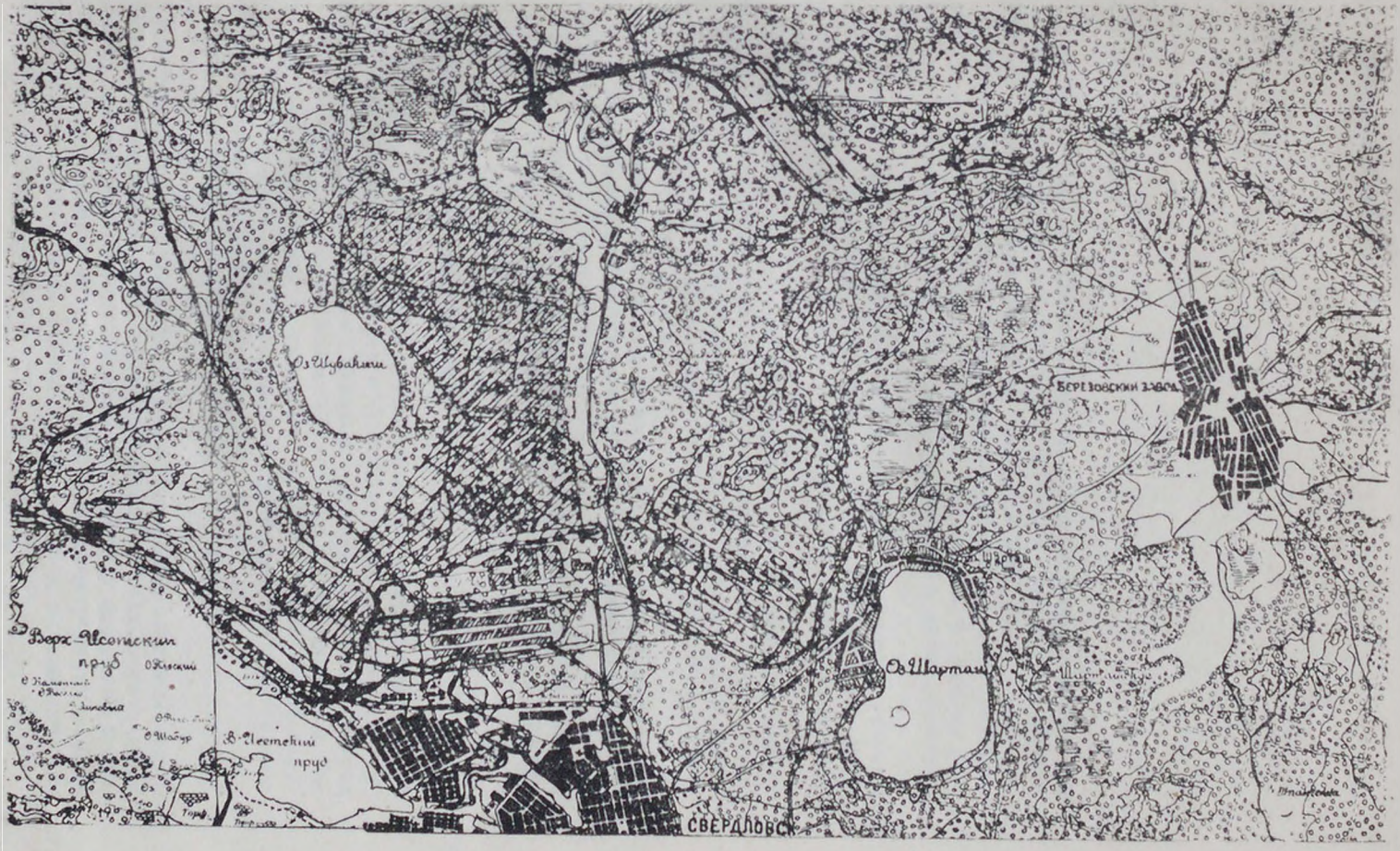


Рис. 5. План местности Северно-Сталинского района г. Свердловска

III. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАВОДА

МЕСТО ПОСТРОЙКИ

Уральский завод тяжелого машиностроения с городом при нем занимает в настоящее время площадь в 3,5 км. к северу от ст. Свердловск, по прямому направлению от нее в 2,5 км.

Территория завода и города расположена между горнозаводской линией Пермск. ж. д., озером Шувакиш и шоссе, соединяющем Уралмашинострой с г. Свердловском и далее с селом Пышмой.

Площадка завода, находящаяся в южной части этого участка, имеет среднюю отметку 274 м. над уровнем Балтийского моря и ограничена с востока и запада возвышенностями с отметками 277 и 280 м.

В направлении на север и юг площадка имеет уклоны, обеспечившие спуск поверхностных и канализационных вод.

В 3 км. к северо-западу от площади завода лежит озеро Шувакиш с буровыми скважинами около него, обеспечивающими завод и город питьевой водой.

Со ст. Свердловск-пассажирская завод соединен временной жел.-дор. веткой, идущей на протяжении 3,4 км. от примыкания к горнозаводской линии (Тагильский пост).

Своей северной Сортировочной станцией завод соединен также временной веткой с Ирбитской линией Пермск. ж. д., примыкая к ней на 12 км.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА

Площадка завода представляет типичную среднеуральскую полосу кристаллических сланцев и большая часть ее состоит из туфовых зеленых сланцев. Вся площадь прикрыта слоем гумуса (7—12 см.), под ним залегает подзол (20—30 см.), переходящий в бурую, местами песчанистую глину на глубине 35—40 см. Последняя постепенно переходит в сланцевый щебень и сменяется толщей окисленных сланцев.

Грунты площадки имеют хорошую устойчивость сопротивлению от нагрузок.

Благодаря трещиноватости пород в своей возвышенной части, в месте расположения всех производственных и вспомогательных цехов площадка отличается сухостью. В южной пониженной части, в месте расположения газогенераторной и электроотопительной станций, подпочвенная вода залегает в 0,5 и 1,0 м. от поверхности, однако легко отводится дренажем.

ПЛАНИРОВКА ЗАВОДСКОЙ ПЛОЩАДКИ

Для планировки заводской площадки установлена нулевая отметка, соответствующая отметке над уровнем Балтийского моря 273,50 м. Выбранная отметка обеспечивает и дальнейшее расширение заводской площадки, так как количество выемок и насыпей балансируется. Генераторная и электроотопительные станции имеют отметку 270,40 м.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАВОДА 1-й ОЧЕРЕДИ

Характерной особенностью завода является главный проход, идущий с севера на юг, шириной 30 м. Главный проход делит завод на две части:

Восточную, на которой расположены все металлургические и заготовительные цеха, склады сырья, вспомогательных материалов и торфа.

Западную, где расположены все механические цеха, железнодорожное депо, электроотопительная станция и склады угля и горючих (по соображениям пожарной безопасности).

При выбранной системе расположения цехов достигается:

а) Прямолинейность грузовых потоков сырья и топлива как к металлургическим, так и заготовительным цехам, а также и газовой и силовой станциям.

б) Концентрация в одной части на 95 проц. всего складского хозяйства, сырья и близкое расположение его к потребляющим это сырье цехам.

в) Кратчайший путь электрокарного—в части легкого и среднего веса полуфабрикатов и кранового эстакадного транспорта (по главному проходу)—в части тяжелых полуфабрикатов из заготовительных цехов: литейных, кузнечно-прессового, ЦМК и термического № 1 к механическим цехам № 1, 2 и к ремонтно-механическому цеху.

г) Загрузка жел.-дор. транспорта по передвижению полуфабрикатов, главным образом, только в части очень тяжелых изделий.

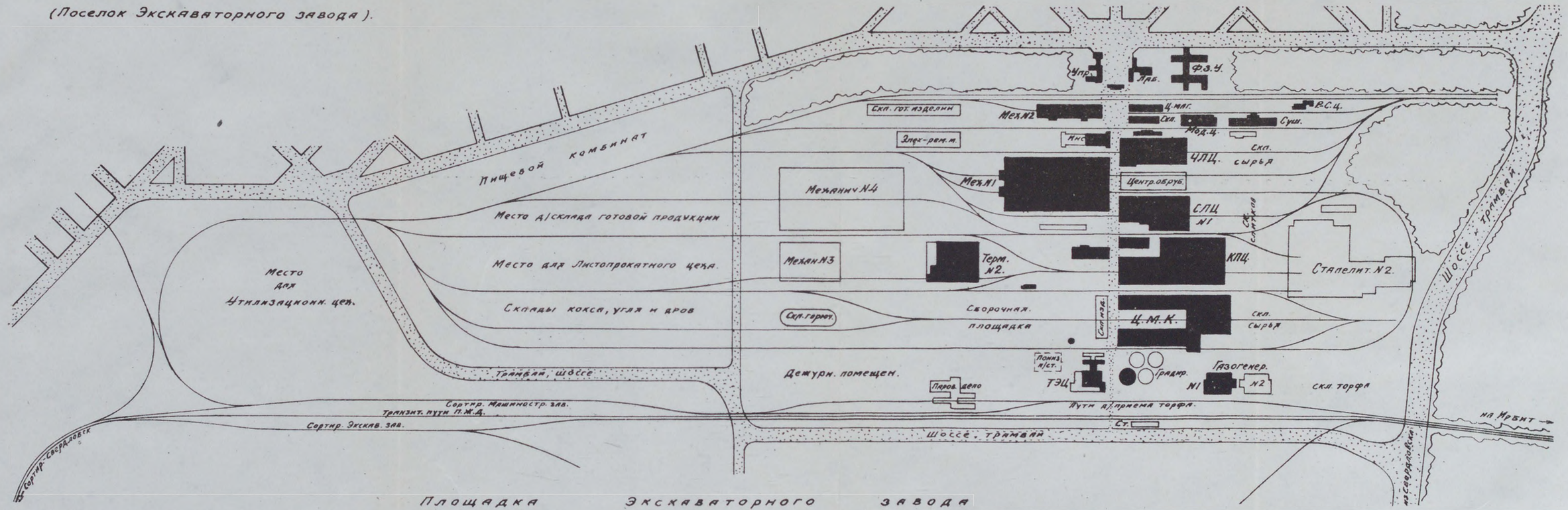
д) Выход готовых изделий только на запад на обменные пути с Пермской жел. дороги.

В отношении расположения отдельных цехов нужно указать следующее:

Деревообделочный процесс завершается складом моделей, близко расположенных к литейным цехам.

Между литейными цехами удобно располагаются: склад опок, центральная обрубная и склад полуфабрикатов литья, подаваемых отсюда непосредственно в механический цех № 1.

Кузнечно-прессовый цех расположен рядом со сталелитейным цехом № 1 и об'единен с последним восточной крановой эстакадой и поперечными путями. Восточная крановая эстакада разрешает прекрасно вопрос о подаче слитков, выходящих из восточного торца сталелитейного цеха № 1 на склад слитков у кузнечно-прессового цеха. Поперечные пути дают возможность осу-



1 Генеральный план Уральского завода тяжелого машиностроения



ществить быструю непосредственную подачу в кузнечно-прессовый цех горячих слитков.

Цех металлических конструкций хотя и принадлежит к металлообрабатывающим цехам, выпускающим готовую продукцию, однако в виду необходимости иметь обширные склады железа, а после операций заготовки и сварки иметь большие сборочные площади,— расположен в восточной части завода.

Электроотопительная и газогенераторная станции построены в самой южной части завода. Последнее дает возможность осуществить непосредственную подачу с востока, минуя все заводские пути, торф на бункера этих станций с 6—7 км. Ирбитской линии Пермской жел. дор.

Кроме того все наиболее грязные процессы удаления золы, получения и переработки побочных продуктов газофикации отделены от прочих сооружений завода.

Управление завода, лаборатория, школа ФЗУ, проходная и служба связи расположены в одном месте и близко к территории завода в его северной части.

Железнодорожное депо и тарифная станция, расположенные в юго-западной части завода, позволяют быстрый прием и передачу как западных грузов со ст. Свердловск-сортировочная, Пермск. ж. д., так и с Ирбитской линии этой же дороги.

Главный проход завода позволил осуществить центральный общезаводской тоннель для передачи всех видов энергии непосредственно к цехам-потребителям, а также и канализацию этих цехов в наиболее удобный для обслуживания и надежной для эксплоатации форме. Из всех видов энергии только газ идет по надземным газопроводам.

Городское строительство, примыкая к площадке завода с севера и северо-запада, благодаря господствующим северо-западным ветрам, избавлено от дыма и газов от цехов завода.

ПРОЕКТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЗАВОДА НА ОПТИМАЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ

Генеральный план на оптимальную мощность завода не только включает в себе все элементы плана завода первой очереди, но и сохраняет групповое расположение цехов по признакам заготовительных и металлообрабатывающих. При составлении плана имелась в виду постройка всех тех основных цехов, которые завершают развитие завода до оптимальной мощности: сталелитейного № 2, электроремонтного, механического № 4, склада готовых изделий, смолоразгонного и утилизационных заводов.

Создание проекта генерального плана завода первой и второй очереди можно было осуществить лишь в 1932 г., когда было окончательно утверждено задание на постройку и, главным образом, место расположения соседних Уральскому заводу тяжелого машиностроения заводов: Уралэлектромашины, экскаваторного, кислородного, располагающихся вместе с прочими заводами северного Сталинского района г. Свердловска—инструментальным, коксо-газовым и Пышмашстроем.

Создание всех заводов выдвигает вопрос комплексного решения всех проблем, связанных с развитием Сталинского района, именно: транспортного хозяйства, водоснабжения, трамвайных и шоссейных путей, строительства подсобных предприятий, электроснабжения; строительства города и развитием Свердловского железнодорожного узла.

В свете этих предпосылок и была комплексно разрешена задача создания генерального плана Уральского завода тяжелого машиностроения, вместе с другимн стройками Сталинского района. Проект такого плана выпущен с нанесением экскаваторного завода, заводов ВЭО, кислородным, коксо-газовым, инструментальным и ТЭЦ Уралэлектромашины, увязанный с решением Свердловского железнодорожного узла и развитием города Большого Свердловска, совместно с проектирующими организациями Пермской жел. дор. и города. Необходимо отметить, что при составлении этого плана были устранены все недостатки внутризаводского транспорта Уральского завода тяжелого машиностроения, установлена окончательная схема заводских путей и заводских сортировочных станций.

Как видно из генерального плана развития завода, между соседними заводами и Уралмашиностроем располагается благоустроенное шоссе, двойная линия трамваев и пешеходная дорога шириной 45 м. для питания экскаваторного завода с севера и востока рабочей силой.

В месте пересечения главной транзитной линии и линии торфа, идущей в южной части площадки завода на 6-7 км. Ирбитской линии, предположен 6-путный путепровод.

Расположение путей и всех цехов можно видеть на прилагаемом здесь эскизном чертеже плана.

Транспорт грузов и направление грузопотоков даны в главе о транспорте.

ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА 1-й ОЧЕРЕДИ

1. Как было указано выше, Уральский завод тяжелого машиностроения, в связи с постановлением правления ВОМТ'а от 31-го июля 1931 года, утвержден в своей постройке первой очереди мощностью в 100.000 т. с возможностью увеличения до 150.000 т. продукции в год.

2. Завод по состоянию на 1 февраля 1933 г. выстроен в составе всех своих цехов, за исключением неоконченного постройкой цеха металлических конструкций, термического цеха № 2, центральной обрубной, железнодорожного депо и складского хозяйства (построены только центральный магазин, центральный склад горючих и склад шихты чугунолитейного цеха).

3. Развитие мощности первой очереди завода до 150.000 т. продукции в год, в связи с установкой в кузнечно-прессовом цехе пресса в 10.000 т., а за ним в 6.000 т., предрешило вопрос о необходимости постройки в числе первой очереди завода сталелитейного цеха № 2. Это было вызвано тем, что при производитель-

ности сталелитейного цеха № 1 в 68.000 т. жидкого металла в год и потребностью при выпуске продукции завода на 100.000 тонн изделий — в 100.000 т. жидкого металла, при выпуске же в 150.000 т. продукции—в 188.000 т. жидкого металла, создается сильная диспропорция в металле, необходимом для обеспечения выпуска продукции завода первой очереди.

К постройке сталелитейного цеха № 2 еще не приступлено. Для устранения этой диспропорции в металле постройка этого цеха должна быть начата в 1933 году, чтобы к началу 1935 года, когда диспропорция в металле начнется, цех мог уже начать частично работать.

4. Энергетическое хозяйство завода, для дальнейшего развития до полной мощности первой очереди в 100—150.000 т. продукции в год, уже в настоящее время испытывает затруднения в получении торфа с торфоразработок ст. Монетная, благодаря недостаточно развитому транспорту (отсутствие прямого постоянного пути между ст. Монетная и площадкой завода).

В виду невыполнения производственной программы 1932 года Монетным торфоуправлением Уралторфа по подготовке болот и самой добычи торфа уже в 1933 году создан дефицит в его получении Уралмашиностроем, а в дальнейшем грозит большими осложнениями, если эти работы не будут развернуты в 1933 году, для удовлетворения потребности завода в 1934 году торфом в количестве 708.000 т.

При мощности завода в 150.000 т. продукции в год необходимо при мощности ТЭЦ в 28.000 квт. получение электроэнергии со стороны из 2 турбогенераторов или расширение станции Установленная мощность ТЭЦ на 1 февраля 1933 года 9800 квт. и 4 котлов общей поверхностью 2000 кв. м. со с'емом 75 т. пара/час. При росте производства завода уже в 1934 году при потребности в 120 т. пара в час установленной мощности ТЭЦ будет недостаточно, а потому в этом году установленная мощность станции должна быть доведена до 28.000 квт. К работе по расширению станции будет приступлено в текущем году с тем, чтобы уже к началу 1934 г. был установлен и пущен 1 котел в 800 кв. м. со с'емом 40 т. пара в час.

НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАВОДОМ ИЗДЕЛИЙ НА 100.000 Т. В ГОД

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудования отдельных производств. в т.
	Полное комплектное оборудование доменных производств, за исключением воздуходувных средств и электрооборудования	4	—	—	20.000

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудования отдельных производств в т.
	В том числе:				
1	Собственно доменная печь с полной арматурой и наклонным под'емником	4	1.000	4.000	
2	Засыпной аппарат с пневматическими цилиндрами для под'ема конусов	4	30	120	
3	Машины для забивки и разделки чугунной летки	4	10	40	
4	Каупера	16	265	4.240	
5	Горелки, шибера холодного и горячего дутья, дымовые клапаны .	16	20	320	
6	Воздухо-газопроводы	4	500	2.000	
7	Рудные и коксовые бункера . . .	4	1.750	7.000	
8	Затворы для бункеров	4	125	500	
9	Разливочная машина	2	60	120	
10	Ковши для жидкого чугуна на 75–80 т. металла	16	45	720	
11	Рудные и коксовые трансферкары . .	5	32	160	
12	Шлаковые ковши об'емом 10—12 куб. м.	12	35	420	
13	Под'емные устройства:				
	а) лебедки для скипов	4	55	220	
	б) мостовые краны для литейного двора	4	30	120	
	в) мостовой кран с грейфером в 4 м³ на рудном дворе	1	20	20	
	Итого	—	—	20.000	
	Полное комплектное оборудование мартеновских производств, за исключением воздуходувных средств и электрооборудования. Компл. на 10 мартеновских печей	2	—	—	17.200
	В том числе:				
1	Железные конструкции и литье для печей	20	320	6.400	
2	Перекидные воздушные клапаны, заслонки с водяным охлаждением, шлаковые ковши и желоба, смесители для газа, механизмы для под'ема заслонок, машины для заправки пода и пр.	20	90	1.800	

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудования отдельных производств. в т.
3	Миксер	1	350	350	
4	Ковши в 65 т. для жидкого чугуна .	12	15	180	
5	Тележки к ним	4	20	80	
6	Ковши на 165 т. металла	22	35	770	
7	Козлы для ковшей	60	6,5	390	
8	Ковши для шлака и тележки для них	20	13	260	
9	Вагонетки для изложниц	200	7	1.400	
10	Мульды	1.120	1	1.120	
11	Вагонетки для них	280	3,4	930	
12	Ножницы для резки скрапа	2	80	160	
13	Пакетир-пресс	2	80	160	
14	Под'емные средства:				
	а) мостовой кран в 100|25 для заливки чугуна в печь	4	140	560	
	б) заливочная машина	6	60	360	
	в) мостовой разливочный кран 200|45|15 т.	6	235	1.410	
	г) кран в миксерном здании в 125|25 т.	2	145	290	
	д) краны от 10 т. до 25|15 т. . .	12	35	420	
	е) поворотные краны у печей в 7,5 т.	20	7	140	
	ж) однорельсовые ремонтные тележки на 9 т.	2	10	20	
	Итого			17.200	
	Генераторы (комплекты) со всей арматурой и гарнитурой, но без электрооборудования для торфа и угля	50	80	4.000	4.000
	Полное комплектное оборудование прокатных производств без электрооборудования. Всех станов .	9(12)	—	—	29.800

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в тн	Общий вес в тн	Вес оборудов. отдельных производств в т.
	Блюминги (1.100 мм)				
1	Рабочая и шестерен. клети	2	600	1.200	
2	Рольганги	2	795	1.590	
3	Двойной манипулятор	2	300	600	
4	Пресс-ножницы в 800 т.	2	220	440	
5	Упоры, толкатели для блюмсов . . .	2	70	140	
6	Конвейер и желоба для обрезков . .	2	170	340	
7	Шлеппера для блюмсов	2	85	170	
8	Карманы для заготовок	2	45	90	
9	Металлические части колодцев (печей) для нагревания блюмсов . .	2	2.535	5.070	
10	Воздушные и перекидные клапаны шибера	2	350	700	
11	Опрокидыватель слитков	2	55	110	
12	Насосы, аккумуляторы, трубопроводы	2	50	100	
13	Под'емные средства:				
	а) стриппер-кран	4	100	400	
	б) краны для ремонта стана и моторов	4	75	300	
	в) краны от 10 т. до 25/10 т. . .	8	40	320	
	г) лебедки шлаковой тележки . .	2	40	80	
	Итого			11.500	
	Рельсобалочный стан (700 мм)	1			
1	Рабочие и шестеренные клети чернового стана (800)	1	320	320	
2	Манипулятор	1	70	70	
3	Рабочие и шестеренные клети отделочного стана (700 мм)	1	630	630	
4	Рольганги и шлеппера	1	960	960	
5	Металлические части печей	3	400	1.200	

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудов. отдельных производств в т.
6	Толкатели для блюмсов	3 шт	70	210	
7	Газопроводы	3	20	60	
8	Стелажи горячие	1	900	900	
9	Машины для правки	6 шт	40	240	
10	Ножницы	1 „	80	80	
11	Пилы горячей резки	2	1 5	30	
12	Пилы холодной резки	3	13	40	
13	Под'емные средства:				
	а) кран 50 т. для ремонта	1	80	80	
	б) краны от 7,5 до 20 т.	7	26	180	
	Итого			5.000	
	Беспрерывный заготовительный стан (600)				
1	Рабочие клети и шестеренные передачи	2	1000	2000	
2	Рольганги	2	360	720	
3	Шлеппера	2	180	360	
4	Ножницы для резки	2	90	180	
5	Люльки со сбрасывающим устройством	2	55	110	
6	Армартура, анкерные болты и пр. .	2	90	180	
7	Кран мостовой 20 т.	2	25	50	
	Итого			3.600	
	Среднесортный стан (450 мм)				
1	Клети рабоч. и шестеренные в 600 мм.	1			
2	Клети рабочие в 500 мм	4			
3	Шестеренная клеть к ним	1			
4	Главные соединительные валы . . .	1			

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудов. отдельных производств в т.
5	Рольганги	1			
6	Ножницы	3 шт.			
7	Холодильники	1			
8	Правильные станы	1			
9	Карманы собирательные	1			
10	Пилы	1 шт.			
	Итого		1.700	1.700	
11	Металлические части печей	3			
12	Толкатели	3 шт.			
13	Реверсивные клапаны и регуляторы тяги	3			
14	Газопроводы	3			
	Итого		780	780	
15	Мостовые краны от 10 до 25/5 . . .	4	30	120	
	Всего			2.600	
	Полунепрерывные и проволочные станы (250—300)	3 ст.			
1	Клети рабочие	3			
2	Шестеренные передачи	3			
3	Главные соединительные валы . . .	3			
4	Рольганги	3			
5	Шлеппера	3			
6	Редукторы	3			
7	Холодильники	3			
8	Правильные плиты	3			
9	Собирательные карманы	3			
10	Мотовила	3 шт.			
11	Конвейеры для мотков	1			

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудов. отдельных производств в т.
12	Ножницы	9 шт.			
13	Металлические части печей	3			
14	Толкатели	3 шт.			
15	Реверсивные клапаны и регуляторы тяги	3			
16	Газопроводы	3			
	Итого		2.260	6.780	
17	Мостовые краны от 15 до 20 т. . . .	16	20	320	
	Всего			7100	
	Оборудование для заводов цветной металлургии				
	Выплавка металла				
1	Конверторы	5	80	400	
2	Ватер-жакеты	10	60	600	
3	Машины Двайд-Ллойда	7	150	1.050	
4	Ковши для разливки	20	5	100	
5	Печи Веджа для отжига	10	85	850	
6	Вальцовая мельница	2	15	30	
	Обработка				
1	Прокатный стан 350	1	350	350	
2	Прогладочный стан	2	60	120	
3	Станы Клюстера на 200—300	3	100	300	
4	Проволочные станы	—	—	300	
5	Протяжные станы	12	20	240	
6	Двойные волочильные барабаны . .	4	15	60	
7	Крановое оборудование до 30 т. . .	8	25	200	
	Итого			5.000	5.000

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудов. отдельных производств в т.
	Оборудование для горной промышленности и обогатительных фабрик				
	Дробилки				
1	Blake размер 42×40		60		
	„ „ 50×42		120		
	„ „ 84×60		250		
2	Mak Cully № 20		40		
	„ № 30		70		
	„ № 42		140		
	„ № 50		240		
3	Gates 9		70		
	„ 24		240		
4	Telsmith разм. 13×59, 16×74, 35×16		16		
	„ „ 25×106, 20×30, 42×16		5		
5	Вальповые разм. 1300×500		11		
	„ „ 1600×600, ...		18		
6	Дисковые Д—36″		10		
	48″		18		
7	Коническ. Д— 3″ Symons'a		10		
	4″		16		
	51/2″		32		
	7″		50		
	Всего дробилок . .	80	50	4000	
	Мельницы				
1	Шаровые . . 64		19		
	„ 75		80		
	„ 86		40		

	Наименование групп изделий	Количество комплектов	Вес единицы в т.	Общий вес в т.	Вес оборудов. отдельных производств в т.
2	Шаровые Круппа. . . . 2800×1400				
	3200×1650				
	3800×2050				
3	Стержневые . 4×10		40		
	„ . . . . 5×12		50		
	„ . . . . 7×16		60		
4	Трубные разм. 7×16		24		
	8×16		34		
5	Галечно-шаровые				
6	Конические шаровые 8×36		18		
	Harding'a 10×48		34		
	Итого	80	20	1.600	1600
	Тюбинги			6.500	6500
	Тяжелое шахтное оборудование . . .			1.000	1000
	Тяжелые под'емные и транспортные устройства			1.000	1.000
	Запасные части				
	Оборудование кузнечно-прессовых производств				5000
1	Полные комплекты гидравлических прессов от 350 т. до 6.000 т. с насосами высокого давления к ним . .	10	240	2.400	
2	Паровые молоты от $^3/_4$ т. до 5 т. . . .	20	50	1.000	
3	Крупные эксцентриковые прессы и ножницы	20	30	600	
4	Крановое оборудование для кузнечно-прессовых производ. краны до 200 т.	20	50	1.000	
	Запасные части			2.000	2.000
	Полная производительность .			около 10000	100.000

1. Эта производительность будет достигнута при полном окончании постройкой и оборудования Уральского машиностроительного завода и при полном охвате и развертывании его производства.

2. При развитии производительности сверх 100.000 т. число прокатных станов для черной металлургии увеличивается в 1 очередь до 12.

IV. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЧАСТЬ ЗАВОДА И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКА

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ПО СОСТОЯНИЮ НА 1 ФЕВРАЛЯ 1933 г.

Основным топливом для энергетических установок и технологических процессов завода служит торф.

ТОРФЯНАЯ БАЗА ЗАВОДА

Все топливное хозяйство УЗТМ основано на одном только виде топлива—на торфе. Поставленные в настоящее время 4 котла ТЭЦ общей площадью нагрева 2000 кв. м. и 6 котлов в дальнейшем развитии станции, общей площадью нагрева 8000 кв. м. работают на торфе. Все печи завода (мартеновские — существующего СЛЦ и запроектированного № 2, нагревательные печи КПЦ и пр.) работают на торфяном газе, получаемом в генераторах газогенераторной станции. В настоящее время таких генераторов установлено 8, а для завода первой очереди необходимо иметь в работе 36 генераторов, для второй очереди—48. Таким образом, основным производственным топливом (кроме кокса для вагранок ЧЛЦ), необходимым для нормальной работы завода, является торф болот Свердловского района.

Годовая потребность торфа при работе завода первой очереди исчисляется в 1.689.000 т., для второй очереди—1.800.000 т.

Завод должен быть обеспечен гарантированным снабжением торфом минимум на 50 лет, ведя исчисление из потребности хотя бы первой вполне реальной очереди.

Следовательно, годовая потребность в торфе в количестве 1.689.000 т. и запасы торфа на 50 лет в количестве около 85.000.000 т. должны быть положены в основание разработки топливной проблемы завода. Торфяные массивы мощности указанного порядка (Аякский массив) находятся вблизи завода.

Исходя из этих цифр, необходимо: 1) закрепление за УЗТМ особых торфяных массивов, 2) соответственное развитие добычи торфа на них и 3) соответственное развитие транспорта торфа как в отношении рельсовых путей, так равно и в отношении подвижного состава.

В настоящее время топливная проблема в этом разрезе совершенно не разрешена. Эксплоатируемая Союзторфом Монетная дача (емкость 37.000.000 т. торфа) дает ежегодно всего около 300.000 т. торфа. Торф подается со ст. Монетной через ст. Березит по временной ветке, соединяющей площадку завода со станцией Березит, через примыкание к 12 км. Ирбитской линии с большими затруднениями. .

Таким образом, ни в отношении запасов торфа на Монетной даче, ни в отношении существующего транспорта, топливоснабжение завода в его дальнейшем развитии не обеспечено.

Энергетическое хозяйство завода

Общая часть.

Энергетическое хозяйство завода слагается из обеспечения производственных и коммунальных нужд завода и поселка: а) электроэнергией, б) паром, в) теплом, г) воздухом, д) газом и торфом.

При развертывании завода в 100.000 т. годовой продукции машиностроительных изделий заводу потребуется в 1933 г.:

Электроэнергии около 60.000.000 квч.

Пара 100 т/час.

Тепла 105.10^6 кал/час.

Воздуха максимум 18.388 куб. м/час.

Газа 6.14.000.000 $м^3$.

Указанные количества даны без учета потребности примыкающих к площадке Уральского завода тяжелого машиностроения заводов: инструментального, азотно-кислородного и экскаваторного.

С учетом этой потребности и удовлетворения увеличения производства Уралмашзавода до 150.000 т. продукции в год указанные количества выражаются в следующих цифрах:

Пара 150 т/час.

Газа 829.450.000 куб. м.

Энергетические установки завода. Для обеспечения потребности завода в паре, тепле, электроэнергии и воздухе, пущена в эксплоатацию ТЭЦ Уралмашиностроя в составе смонтированных:

а) 2 турбогенераторов общ. мощн. около 10000 квт.

б) 2 компрессоров в 10000 и 6000 куб. м/час.

в) 1-го компрессора в 10000 куб. м. без мотора, который не получен из заграницы.

г) 4 котлов по 500 кв. м.

Из 2 турбогенераторов в настоящее время один находится в работе. После окончания монтажа электрозащиты, оба турбогенератора в состоянии давать производственный ток мощностью около 9800 квт.

Удовлетворение электроэнергией завода. Общий годовой расход электроэнергии к концу 1934 года, т.-е. к моменту, когда завод будет развертываться на мощность около 100.000 шт. машиностроительных изделий в год, составит около 100.000.000 квт/час. из коих около 97.000.000 квт/час на производственные нужды и 5.000.000 на освещение, что требует устан. мощности около 50.000 квт.

Для мощности завода 1-й очереди в 150.000 т. годовая потребность установленной мощности в целях отопления и прочих нужд завода до ти нет около 58.000 квт.

Все это требует расширения станции уже в 1933 году для полного удовлетворения потребности 1934 г.

Пар. С вводом в работу пресса в 10.000 т. потребление производст енного пара будет выражаться около 100 т/час.

В настоящее время установленны в электроотопительной станции 4 котла по 500 кв. м. могут давать нормально при наличии в резерве 1-го котла 75 т. пара/час и при работе всех 4 котлов при отсутствии резерва около 100 т. пара/час.

Необходимо иметь, однако, в виду, что для подготовки воды и для собственных нужд станции в этом случае потребуется еще около 25 т. пара/час. т.-е. уже 125 т./час. Расширение ТЭЦ необходимо, таким образом, и для обеспечения кузницы производственным паром.

Тепло. Отопительные нужды завода и поселка выражаются на зиму 1932-1933 г. в сумме:

для завода	$32{,}4 \times 10^6$ кал/час и
„ поселка	14×10^6 „
Итого .	40×10^6 кал/час.

При наличии принятой на УМС системы снабжения теплом завода и поселка через бойлерную установку, в количестве 4 бойлеров, запроектированных на мощность в 55×10^6 кал час последняя полностью удовлетворит теплом зиму 1932-1933 г.

Однако, на зиму 1933-1934 г. потребуется уже тепла:

для завода построенного	40×10^6 кал/час.
„ расширения его . . .	34×10^6 „
„ поселка	31×10^6 „
Итого . .	105×10^6 „

что потребует постановки еще одного бойлера и установки новых котлов.

Расширение ТЭЦ Уралмашиностроя. В силу указанных выше недостатков в электроэнергии, паре и тепле к зиме 1933-1934 г. Уралмашиностроем в 1933 году будет строиться расширение своей ТЭЦ, утвержденное ГЭС'ом до мощности в электрической части в первую очередь в 28.000 квт., установкой двух турбогенераторов в 12000 и 6000 квт., установкой дополнительно 2 котлов по 800 кв. м., 1-го бойлера и системы водоочистки путем ее увеличения с 15 т/час до 40 т/час. (*см. в конце кн. чврт. 2).*

В настоящее время Уралмашинострой снабжается недостающей электроэнергией от высоковольтного кольца в 38.000 вольт через трансформатор на открытой подстанции в 5000 квт.

Обеспечение завода воздухом. Расход сжатого воздуха (6 атм.) подсчитан для завода 1-й очереди в 86.730.000 куб. м. в год, распределяясь следующим образом по сменам:

I	около	18400 куб. м/час.
II	„	11.300 „ „
III	„	4.750 „ „

Эта потребность удовлетворяется или двумя турбокомпрессорами по 10.000 куб. м./час или 1 турбокомпрессором в 10000 куб. м. и 2 поршневым в 6000 куб. м. или, наконец, только этим последним.

СХЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ЗАВОДА

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

В основу энергосхемы завода положены тепловые нагрузки цехов и поселка на отопительно-вентиляционные цели и паровая нагрузка прессов и молотов КПЦ.

В соответствии с этим принцип энергосхемы заключается в следующем:

Вырабатываемый высокого давления (32 атм.) пар в котлах поступает в турбину выс. давл. 1, отбирается со ступени 11 ± 1,5 атм. в КПЦ, а отработанный пар молотов и прессов поступает при состоянии 1,2 атмосферы:

а) зимой в бойлера для нагрева отопительной воды;

б) летом в турбину низкого давления 2.

Пар от турбины 1 с отбором пара и противодавлением поступает, в зависимости от тепловых нагрузок, или в бойлера (зимой) или в турбину 2 (зимой и летом).

Расход тепла. Установленная мощность ТЭЦ в 9.800 квт. отвечает мастшабу завода и поселка, запроектированных к моменту выдачи заказов на оборудование ТЭЦ, на годовую производительность завода, не превышающую 50.000 изделий.

В нижеследующей таблице приведены цифры потребностей тепла для отопления и вентиляциии на 1 очередь и для полного расширения завода.

Расходы тепла	I очередь		II очередь
	Месяцы	Расход тепла в кал.	По УМЗ
Сред. часов. расход	Январь .	38.10^6	$83{,}5.10^6$
„ „ „	Февраль и декабрь	35.10^6	$78{,}3.10^6$
„ „ „	Март и ноябрь	29.10^6	$62{,}6.10^6$
„ „ „	Апрель и окт.	18.10^6	$36{,}5.10^6$
Макс. час. расход . .	Январь	55.10^6	120.10^6
Годовой расход тепла		$105{,}7.10^9$	368.10^6

Пар. Расход пара температурой 280° С прессами и молотами КПЦ выражается (в тоннах):

	Очередь	На полную мощность
Среднечасовой	34	100
Максимальн. часовой	58	120
Годовой	172.000	850.000

Годовой расход пара на полную мощность КПЦ—850.000 т. взят с условием непрерывной работы цеха в три смены круглый год.

КПД цикла. Термический КПД энергосхемы без учета собственных нужд запроектирован: зимой 69%, летом 17% и среднегодовой 54%.

Установленная мощность. Для удовлетворения потребности завода в тепле, паре для первой очереди завода построена и пущена ТЭЦ, которая включает в себя:

1) 4 паровых котла по 500 кв. м., давлением пара 32 ат. абс., температурой перегрева 425° С с паропроизводительностью каждого котла: нормальн. 22 т/час, максимальн. 25 т/час и пиковой 30 т/ч. Котлы снабжены: а) водяными экономайзерами по 432 кв. м. для подогрева питательной воды с 90° С до 142° С;

б) воздушными экономайзерами по 1500 кв. м для подогрева воздуха с 20° до 260° С.

Топки — шахтно-механические системы Макарьева, для сжигания торфа.

2) 2 турбогенератора — один мощностью 5120 квт., работающий от турбины для начального состояния пара в 28 атм. абс. и 400° С с пропускной способностью в части высокого давления 60 т/час пара, с регулируемым от'емом пара до 58 т/час со ступени 11 атм. абс. и допускающей изменение давления от'ема от руки на $\pm$1,5 атм., и с противодавлением 1,2 $\pm$ 0,1 атм. на 35 т/час пара; другой мощностью в 4700 квт., работающий от чисто конденсационной турбины отработанного пара с начальным состоянием пара в 1,2 атм. абс. и температурой от 115 до 150° С.

3) По бойлерно-отопительной установлены 4 бойлера на общую производительность 55.000.000 кал/час тепла. Теплоносителем является вода, нагреваемая от 60° до 95° и до 115—125° С, в зависимости от наружных температур воздуха.

В системе циркулирует 1000 куб. м воды. Отопительных насосов в бойлерной установлено 2, производительностью 1000 куб. м/час для напора 45 м., один из насосов резервный.

Для обслуживания поселковых систем установлена перекачивающая насосная установка из 2 насосов по 1000 куб/м. час производительности и для напора 35 м. Один из насосов резервный.

Расширение ТЭЦ. В 1934 г. утверждена установка на ТЭЦ — 2 паровых котлов по 800 кв. м. для давления 32 атм. и производительностью каждого по 40 т/час., 2 производственных турбогенераторов — аналогичных первой очереди. Один турбогенератор с от'емом и противодавлением мощностью на 12.000 квт. и второй турбогенератор для отработанного пара — мощностью на 6000 квт.

Паровой хвост. Под паровым хвостом ТЭЦ понимается: а) паровые магистрали между ТЭЦ и КПЦ, а именно—паропроводы от ТЭЦ до КПЦ для транспортирования до 120 т/час пара 11 атм.:— 2 магистрали диаметром по 500 мм, длиной каждая по 500 м. и паропроводы для возврата отработанного пара молотов и прессов КПЦ состоянием пара 1,2 атм. до 120 т/час до ТЭЦ: 2 магистрали 900 мм каждая и длиной по 500 м. Паропроводы уложены в специальном тоннеле.

б) Пароводяные аккумуляторы — системы Рутс для 11 атм. пара с водяным пространством в 100 куб/м. и системы Бальке для 2 атм. пара с водяным пространством в 140 куб. м.

Запроектировано к установке подобных аккумуляторов по 4 шт. в каждой из систем.

Распределительное устройство. Распределительное устройство на общую мощность 60.000 квт. имеет:

44 ячейки масляных выключателей типа ВМ — 22
2 „ „ „ „ ВМ — 103
4 „ трансформаторов собственных нужд 1.000 квт. 6600/380/220 вольт.

Сжатый воздух. Потребность завода 1 очереди в сжатом воздухе на стороне засоса выражается:

в I смену — 18.500 куб. м/час.
„II смену — 11.500 куб. м/час засоса
„III „ — 4.750 „ „ засоса
и годовой расход до 90.10^6 куб. м.

На ТЭЦ установлены:

а) 1 поршневой компрессор фирмы Борзиг, производительностью 6000 куб. м/час воздуха на стороне засоса с конечным давлением в 7 атм. и приводимый от мотора фирмы Маффей 3-фазн. тока, 50 пер., 550 квт. и 183 об/мин

б) 2 турбокомпрессора фирмы Демаг, производительностью каждый по 10.000 куб. м/час на стороне засоса с конечным давлением в 7 атм., числом оборотов—6.300 в минуту. Один компрессор приводится в движение мотором 3-фазного тока, 1.700 л. с. 6.600 вольт, 3.000 об/мин. отечественного завода „Электросила“.

Для другого компрессора мотор поставляет германская фирма АЕГ.

Сметная стоимость электроотопительной станции

(По смете 1932 года)

Строительная стоимость	3.805	т. р.
Внутреннее оборудование	2.250	„ „
Импортное оборудование	2.000	„ „
Провоз и пошлина	695	„ „
Соц. строительные работы	935	„ „
Монтаж	1.340	„ „
Итого	11.025	т. р.

Основные показатели по строительству:

	Машин. зал	Котельная
Пролеты	22 м.	17,1
Транспортн. оборудование мост. кран	35 т.	
Площадь застройки	4558 куб. м.	
Полезная площадь:		
а) производственная	8855 кв. м.	
б) бытов. помещений: I	219 кв. м.	
II	220 кв. м.	
III	151 кв. м.	
IV	95 кв. м.	
Итого полезн. площ	9540 кв. м.	
Кубатура здания	88730 куб. м.	
Размеры станции: наибольшая длина	128 м.	
„ ширина	70 м.	

Конструкция здания. Фундаменты котельного зала, машинного зала, щита управления и распределительного устройства сплошные бутовые, фундаменты эстакады и бункерные части железо-бетонные, башмаки под железо-бетонные колонны, между которыми перекинуты рандбалки. Стены: торцы машинного зала, водоприготовления, щита управления и северная стенка котельной — из кирпича толщиной в 2,5 и 2 кирпича. Стены эстакады и распределительного устройства из бесцементного камня, при чем эти стены имеют железо-бетонный каркас. Перекрытия: котельного и машинного зала—металлическими фермами через 4,75 м., щита управления—деревянными фермами через 5,00 м.

Распределительное устройство—как между этажами, так и верхнее—железо-бетонное.

Во вспомогательных помещениях—как междуэтажное, так и верхнее — железо-бетонное.

Полы — во вспомогательных помещениях, котельной, машинном зале и щите управления — магнезитовые.

В остальных помещениях — бетонные.

Остекление в производственных помещениях двойное, в одном переплете, в бытовых — двойные переплеты.

Об'ем основных строительных работ.

Фундаментов бутовых — 1659 куб. м., бетонной кладки — 200 куб. м., железо-бетонных работ: опалубка — 32405 кв. м., арматура — 535 т., бетона — 3325 куб. м. стены в 2,5 кирпича — 3664 кв. м., в 2 кирпича — из бетонитовых камней в 2 камня — 1550 кв. м.

Штаты:	По проекту	На 1/I 1933 г.
Рабочих производственных	176	126
„ вспомогательных		60
МОП		38
Адм.-технического персонала и служащих	27	51
Итого	203	275 чел.

Начало работы станции. 1-го февраля 1932 года был пущен 1 котел.

В октябре 1932 года был пущен 1-й турбогенератор.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА

Электрическая система завода состоит из следующих основных элементов:

1. Электростанция и понизительная подстанция 38.000/6000 в.
2. Заводская питательная сеть.
3. Подстанции цеховые 6000/400 230 в., выпрямительные и подстанции дуговых печей.
4. Цеховая силовая сеть.
5. Цеховая осветительная сеть.
6. Электроприемники: а) электромоторы, б) электропечи, в) осветительные электроприемники.

ЗАВОДСКАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Все крупные подстанции питаются с шин распределительного устройства ТЭЦ под напряжением 6000 в. радиальными кабелями. В целях экономии кабинок распределительного устройства, а также кабелей, мелкие подстанции (3, 4, 10, 11, 12 и 15) питаются с шин 6000 в. соседних крупных подстанций.

Помимо основного радиального питания, подстанции имеют резервное от особого резервирующего кольца.

Нормально от резервирующего кольца питаются лишь трансформаторы освещения безопасности.

Шины низкого напряжения основных подстанций соединены кольцевым низковольтным силовым кабелем. Благодаря ему можно в случае аварии на высоковольтной стороне подстанции получать энергию от соседних подстанций.

На подстанциях за №№ 2, 6, 8, 12 и 20 установлены трансформаторы, питающие освещение безопасности и заводского двора прилегающего района. В цеха, лежащие у заводского коридора, энергия от этих трансформаторов передается по особому кольцу, так называемому, кольцу освещения безопасности. Мелкие подстанции, удаленные от коридора, получают такую энергию от шин освещения безопасности ближайшей подстанции, включенной в кольцо. Данные кабели в случае необходимости также могут быть использованы для подачи силовой энергии.

Эта система вполне обеспечивает надежную и беспрерывную подачу энергии.

Вся заводская сеть выполнена подземным кабелем, преобладающая часть ее лежит в тоннеле или в крытых бетонных траншеях, что крайне удобно для осмотра, замены и других потребностей эксплоатации. Остальные кабели уложены в траншеях полевого типа.

Цеховые подстанции и подстанции дуговых печей. Все цеха завода оборудованы подстанциями в каждом по одной. Исключение составляют механический цех № 1, механический цех №2, которые имеют по 2 подстанции. Центральная же лаборатория и школа ФЗУ имеют одну общую подстанцию при лаборатории.

Величина максимума нагрузки на шинах — 400 вольт. В прилагаемых таблицах указана мощность трансформаторов на основных подстанциях цехов — проектная и по состоянию на 1 февраля 1933 г.

Шины на подстанциях № 2 и № 9 промводопровода взяты двойные, на остальных одинарные.

Подстанции дуговых печей. Таких подстанций имеется 4:

1. Подстанция для дуговой печи 500 кг. в лаборатории;
2. „ „ „ „ 3—4 т. в сталелитейном цехе.
3. „ „ „ „ 8 т. „ (строится)
4. „ „ высокочастотной печи 500 кг. в ЧЛЦ.

Все подстанции питаются напряжением 6000 в., при чем 3-я получает энергию непосредственно с шин электростанции, в виду значительной ее мощности 2500 ква. Остальные три питаются с шин цеховой подстанции. Помимо основного питания, подстанции имеют и резервное.

На подстанциях дуговых печей установлены печные трансформаторы, понижающие напряжение 6000 в. до требующегося печи. Трансформаторы защищены масляниками, имеющими максимальное выключение и реле Бухгольца.

Конструктивное выполнение печных подстанций осуществлено по тем же принципам, что и цеховых.

Подстанция высокочастотной печи оборудована мотор-генератором, состоящим из асинхронного мотора 6000 в., 180 квт. и высокочастотного генератора 150 квт. 500 пер. 1800 в.

ЦЕХОВАЯ СИЛОВАЯ СЕТЬ

От шин подстанции энергия идет по первичной сети к распределительным щитам, от которых по вторичной сети — к приемникам. Крупные приемники питаются непосредственно с шин подстанции, если экономически это оказывается целесообразным.

Первичная сеть. Она делится на две части: основного питания и резервного. Основное питание каждого щитка осуществляется особым радиальным фидером, идущим с шин подстанции.

Почти во всех цехах применено резервирование питания щитков.

ВТОРИЧНАЯ СИЛОВАЯ СЕТЬ

Эта сеть по своей системе делится на два вида: а) мелкие моторы малоответственных механизмов приключаются группами одним фидером к щитку; б) каждый крупный мотор и двигатели ответственных механизмов, независимо от своей величины, питаются особым кабелем.

Большая часть всей цеховой сети выполнена кабелем, уложенным в земле. В тех цехах, где сделаны полы, для кабелей предусмотрены траншеи, закрываемые крышками или туннели (в случае большого числа кабелей). При отсутствии полов (литейные цеха) кабели уложены непосредственно в землю. К некоторым моторам проводка выполнена проводом, проложенным по железным конструкциям или стенам. В кузнечно-прессовом цехе вся проводка выполнена по железным конструкциям, так как прокладка в земле затруднилась из-за значительного числа каналов.

Групповые щитки. Питательный кабель подключается к шинам через рубильник и предохранитель, при силе тока до 200 амп.

Кабеля брались не свыше 120° с пропускной способностью 220 амп. У многих щитков, питающих троллейные провода, сила тока превышает 200 А, и питание производится через м ксим льно-нулевые автоматы. Щитки выполнены из чу. унных ящиков, со встроенной в них аппаратурой, что вполне соответствует условиям работы цехов.

ЦЕХОВАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Цеховое освещение выделено в самостоятельную сеть. Это позволяет иметь в силовой сети значительно большие падения напряжения, чем при общем питании, дает возможность легкого учета осветительной энергии и пр.

Вся осветительная сеть рассчитана на падение напряжения, при чем последнее составляет около 4—5 проц.

Электроприемники. Установленное на УЗТМ оборудование и его аппаратура крайне разнообразны и значительное количество их является образцами последних достижений техники. Ниже приводится их краткое описание.

Электромоторы. По первоначальному проекту все электродвигатели намечены 3-фазного тока. При разработке рабочего проекта, на основании детальных подсчетов, решено было взять для регулируемых станков механического цеха постоянный ток; этот же ток принят для сборочных кранов механического цеха и кузнечно-прессового.

Для станков применение постоянного тока дает их удешевление порядка 10 проц. и увеличение производительности, а краны на постоянном токе дают очень удобную в эксплоатации точную установку передвигаемых предметов и возможность их перемещения на крайне небольшие расстояния, что весьма важно для отмеченных цехов.

Все остальные электродвигатели взяты 3-фазного тока, асинхронные, при чем крупные (свыше 100 л. с.) взяты напряжения 6000 в., а остальные — 380 в. (с заземлен. нейтралью). Для постоянного тока было взято напряжение 440 в., как дающее экономию в кабелях по сравнению с 220 в. На подстанциях установлены уравнительные агрегаты, позволяющие получать напряжение 220 в. и заземлить нулевой провод.

Тип и выполнение электродвигателей. В виду того, что электродвигатели поставлялись вместе с оборудованием разнообразными фирмами, не оказалось возможности стандартизировать их величину и род выполнения. Большинство двигателей — асинхронные, с контактными кольцами. Небольшие моторы — короткозамкнутые. На кранах установлены закрытые двигатели. Большинство остальных — защищенные.

Включающая и пусковая аппаратура у короткозамкнутых двигателей в большинстве случаев — рубильники для непосредственного включения.

Очень многие моторы, главным образом у станков, имеют автоматическое кнопочное управление — наиболее совершенную аппаратуру управления моторами.

Мощность электромоторов колеблется в широких пределах — от долей лошадиной силы до 1200 л. с.

Электропечи. На заводе имеется значительное количество электропечей. Наиболее крупными из них являются 3 дуговые печи, мощностью в 4, 8 и 0,5 тонны, из коих две установлены в сталелитейном цехе для стального литья, а 3-я — в центральной лаборатории. Эти печи питаются напряжением 6 квт. и имеют свои подстанции, на которых установлены печной трансформатор и аппаратура управления печью. Регулировка у них автоматическая, при чем у 1-й и 2-й по системе Леонардо-Тирилль, а у 3-й — регулировка Сименса (диференциальные реле).

Для плавки цветных металлов в чугунолитейном цехе установлена высокочастотная печь 500 кг., с мотор-генератором мощностью 180—150 квт. Две малых высокочастотных печи мощностью в 6 и 45 квт. установлены в центральной лаборатории.

Для термической обработки металлов на заводе имеется значительное количество электропечей в термическом, инструментальном цехах и центральной лаборатории. Среди них имеются хромоникелевые печи, селитовые, соляные закалочные печи и другие. Большинство из них оборудовано автоматической регулировкой. Все они питаются 3-фазным током 380 вольт.

Освещение. Большинство цехов имеет общее освещение, наиболее подходящее для условий их работы, по нормам, установленным НКТ. Помимо него, почти во всех цехах имеется местное освещение, назначение которого заключается отчасти в усилении освещенности, а главным образом — для осмотра обрабатываемых изделий в тех местах, где общее освещение дает недостаточную освещаемость.

Общее освещение питается напряжением 220 в. от общих трансформаторов с силовыми приемниками. Местное освещение — от трансформаторов 220|12 вольт мощностью 500 — 100 ватт. Необходимость пониженного напряжения (12 вольт) для местного освещения обусловлена невозможностью применения 220 в., как фазного напряжения системы 380/220 в. с заземленной нейтралью в условиях пользования местным освещением.

Территория завода освещена отчасти арматурой наружного освещения, отчасти прожекторами, расположенными почти исключительно на зданиях, чем избегается загромождение заводской территории столбами.

Коэфициент мощности

Общий коэфициент мощности по заводу и поселку довольно высок — порядка 85 проц. Это об'ясняется наличием значительной мощности освещения и электропечей. Из мер, принятых для улучше-

ния коэфициента мощности, следует отметитъ установку компенсатора у мотора компрессора и возможность, благодаря наличию низковольтного кольца, выключать слабо нагруженные трансформаторы. Благодаря наличию значительного числа кранов и станков в отдельных цехах коэфициент мощности будет невелик. Наиболее рациональным методом его улучшения является установка статических конденсаторов у групповых щитков и моторов, что можно будет осуществить по появлении таковых конденсаторов отечественного производства при условиях экономической целесообразности.

Защита от соприкосновения

На всех подстанциях установлено защитное заземление по нормам. В цехах осуществлено занулевание.

СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЕГО МОЩНОСТИ НА 1 ФЕВРАЛЯ 1933 г.

№№ п/п	Названия цеха или сооружения	Мощность эл. п/ст. на 1 фев. в квт.	Мощность эл/двиг. установ. на 1 фев. в квт.	Мощность эл/печей и проч. эл/устан. на 1 фев. в квт.	Всего установл. мощност. на 1 фев. в квт.
1	Чугунолитейный цех . .	1185	1478	420	1898
2	Сталелитейный цех . .	500	1791	1200	2991
3	Инструментальный цех .	250	243	170	413
4	Кузнечно-прессовый цех	—	220	30	250
5	Модельный цех	250	117	25	142
6	Ремонтно-механич. цех .	250	331	40	371
7	Газогенераторная станция	570	1100	70	1170
8	Термический цех № 1 .	500	190	580	770
9	ЦМК	625	1070	80	1150
10	Механический цех № 1 .	1775/1000п.т.	4893	450	5343
11	Ремонтно-строит. цех . .	150	125	30	155
12	ТЭЦ.	500	4150	40	4190
13	Лаборатория	1070	60	710	770
	Всего по заводу	8975	15768	3845	19613
14	Подсобные предприятия и промводопровод . .	1045	1800	170	1970
15	Поселки	1425	480	1100	1580
16	Трамвай	650/600 п.т.			
	Итого	107951600 п. т.	18048	5115	23163

ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ ПОДСТАНЦИИ И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕХОВ ЗАВОДА 1-й ОЧЕРЕДИ

№№ по порядку	Название цеха или сооружения	Мощность эл. п/ст. в ква	Мощность эл/двиг. установл. в квт.	Мощность эл/печей и проч. эл/устан. в квт	В сего установл. мощностей в квт.
1	Чугунолитейный цех	1245	1624	380	2004
2	Сталелитейный цех № 1 . . .	1120	2314	3200	5514
3	Инструментальный цех . . .	320	353	105	458
4	Кузнечно-прессовый цех	2500/1500	6710	650	7360
5	Модельный цех	320	330	85	415
6	Ремонтно-механический цех .	250	375	46	421
7	Газогенераторная станция .	1120	1823	70	1893
8	Термический цех	1120	442	340	782
9	ЦМК	2250	3477	315	3792
10	Механический цех № 1 . . .	4000/1500	9628	775	10403
11	Ремонтно-строительный цех .	250	125	40	165
12	ТЭЦ	2000	4839	90	4929
13	Лаборатория	1005	539	630	1169
14	Прочие сооружения	5375	6045	1817	9662
	Всего по заводу . .	22875/3000	38624	8543	48967
15	Подсобные предприятия и промводопровод	800	2150	50	2200
16	Поселки	3000	500	4000	4500
17	Трамвай	1500 п. т.	1800	—	—
	Итого	26675/4500 п. т.	43074	12593	55667

Примечание: Сверх того для сталелитейного цеха № 2 требуется мощность п/станции в 2368,5 квт.

В знаменателе графы 3-й указана мощность ртутных выпрямителей.

В мощность подстанций включены трансформаторы освещения безопасности.

МОЩНОСТЬ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИИ

№№ подстанций	Наименование потребителей	Максимум на шинах 400 в. в ква	Число и мощность трансфор.	Примечание
1 и 20	Цех металлических конструкции .	2325	3 × 750	Мощность ртутных выпрямителей дана в квт. Не вошли в таблицу трансформаторы освещения безопасности
2	Кузнечно-прессовый цех	2300	3 × 750	
—	Тоже ртутные выпрямители	825	3 × 500	
3	Ремонтно-механический цех	270	1 × 250	
4	Термический цех № 1	540	2 × 560	
5	Сталелитейный цех № 1	1250	2 × 560	
6	Чугунолитейный цех	1220	2 × 560	
7	Механич. цех—северная сторона . .	1950	3 × 750	
8	„ „ южная сторона . . .	1500	2 × 750	
9	„ „ ртут. выпрямит. . . .	900	3 × 500	
10	Инструментальный цех	315	1 × 320	
11	Модельный цех, склад моделей и магазин	360	1 × 320	
12	Ремонтно-строительный цех	105	1 × 125	
13	Лаборатория и ФЗУ	840	1 × 125 + 1 × 560 + 1 × 320	
14	Газогенераторная станция	470	2 × 560	
15	Заводоуправление	100	125	
16	Насосная у Шувакиша	500	3 × 250	
17 | 18	Механический цех № 2	3080	6 × 750	
—	ТЭЦ	1090	2 × 1000	

ТЕПЛОФИКАЦИЯ

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Общий расход тепла на отопление и вентиляцию по расчетному минимуму для Урала — 30°С. для цеховых помещений и для групп административных зданий (заводоуправление, лаборатория, фабзауч, проходная контора) определяется порядком 44.000.000 кал/ч. (см. таблицу № 1 и 2) и для города с населением 80000 человек — 77.000.000 кал/ч, всего — 120.000.000 кал/час. Такой большой расход тепла ставит на видное место решение вопросов отопления и вентиляции завода и города при нем.

Теплоносителем для целей отопления, как и для вентиляции принята перегретая вода, приготовляемая на тепло электроцентрали в специальных бойлерах.

Температура воды для минеральных наружных температур запроектирована 120°. Центральными насосами отопительная вода

по двум парам труб $2 \times 325 + 2 \times 420$ мм. подается к нагревательным приборам цехов и общественно-бытовым зданиям города, возвращаясь на станцию с температурой 60° С. Особенностью настоящей теплофикации является: 1) раздельность водонагревателей, насосов, тепловодов и расширительных сосудов для завода и города, вызванная различием температурных режимов действия, различных динамических напоров и потребностью расширения в будущем теплофикации до тепломощности в 250.106 кал/час, 2) все центральное отопление города является элеваторным и 3) комбинированная прокладка уличных (города) тепловодов в кананалах и без каналов.

Группа деревообделочных зданий, несколько удаленная от главного заводского прохода и идущего под ним тоннеля, по которому расположены магистральные тепловоды, из экономических сооружений не включена в общую теплофикационную систему. Для этой группы зданий построена небольшая паровая котельная из 2 паровых водотрубных котлов системы Шухова по 34 кв. м. каждый, давлением пара 4 атм. с использованием в ней, как топливо, древесных отбросов модельного цеха и ремонтно-строительной мастерской.

Системы отопления цеховых помещений подразделяются на три вида:

1. Местное паровое отопление низкого давления.
2. Стационарно-водяное отопление от общей теплофикации.
3. Водо-воздушное отопление от общей теплофикации.

0,46% от общего количества потерь тепла зданиями завода приходится на паровое отопление низкого давления — это по группе деревообделочных зданий.

20% возмещается непосредственно водяным отоплением; оно в той или иной части имеется во всех заводских зданиях.

70,5% дает водо-воздушное отопление, которое, таким образом, является преобладающим.

Расход тепла на приточную и вытяжную вентиляцию, отнесенный к наружной температуре — 20°С, составляет для всего завода — 11.000.000 кал/час. В общем, с учетом производственного тепла система водяной теплофикации УЗТМ должна фактически возместить при 30° С. суммарный расход тепла на отопление и вентиляцию завода, исключая группу административных зданий, всего — 44.000.000 кал/час.

В среднем на один куб. м. строительного об'ема заводских зданий расход тепла на отопление и вентиляцию составляет округленно 15 кал/час при средней температуре в цехе 16° С.

К этому необходимо еще добавить, что системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции всех цехов рассчитаны на начальные скорости воды в трубах до 1,2 м. в секунду. Таким образом, в случае надобности, есть возможность пропустить по тем же трубам при большей скорости и большее количество воды, но с меньшим перепадом температур и с выделением, следовательно, соответственного большего количества тепла, путем повышения средней температуры воды. Такой запас против расчета, безусловно, необходим для огромных цехов, зданий, где вполне возможны утечки тепла,

не поддающиеся учету (разные неплотности окон, фонарей, ворот перекрытий и т. п.). При общей продолжительности отопительного периода в Свердловске — 5088 час, относимой к средней температуре отопительного периода, коэфициент пользования (условное число часов топки) при 30° С. — 1,75 составляет, следовательно, $\frac{5088}{1175} = 2900$ часов.

Тогда годовой расход тепла системы отопления и вентиляции выразится по заводу $110 . 10^9$ ET и по городу $224 . 10^9$ ET в сумме $334 . 10^9$ ET и с учетом бесполезных потерь всего $368 . 10^9$ ET.

При стоимости 1 млн. каллорий тепла 8 рублей, общая стоимость отопительно-вентиляционного тепла выразится в 2.944.000 рублей в год.

Отопительно-вентиляционное оборудование по цехам установлено: гладкие радиаторы Гамма №№ 1, 4, ребристые трубы и пластинчатые калориферы — Юнкерс отечественного производства.

По общественно-культурно-бытовым помещениям города установлены только гладкие радиаторы Гамма. Вытяжная система — преимущественно естественная при помощи вытяжных труб Шанар-Этуаль.

ПО ГОРОДУ И ОБЩЕЗАВОДСКИМ ЗДАНИЯМ

№№ по пор.	Наименование об'ектов	Потребное количество тепла по проекту (кал. час.)	Потребное колич. тепла в зиму 1932/1933 гг. (кал. час.)
1	Проходная контора	70.000	70.000
2	Лаборатория	824.000	824.000
3	Заводоуправление	1.221.000	1.221.000
4	ФЗУ	972.000	972.000
5	Водонапорная башня	32.000	32.000
6	Квартал города № 6		805.000
7	„ „ № 7		1.118.000
8	„ „ № 10		1.066.000
9	„ „ № 11		1.121.000
10	„ „ № 15		130.000
11	„ „ № 16	71.881.000	1.118.000
12	„ „ № 16а		832.000
13	„ „ № 47		320 000
14	„ „ № 62		1.350.000
15	„ „ № 78		2.200.000
16	„ „ № 71		765.000
	Итого по городу . .	75.000.000 кал/ч. или с потерями 77.000000 кал ч.	13.944.000 кал/ч.
	„ „ заводу . .	44.000.000 кал/ч.	
	Всего с учетом потерь около	120.000.000 кал/ч.	

№№ по пор.	Цеха	Потребное количество тепла при полной проектной мощности 1 оч.	Потребное количество тепла на зиму 1932/1933 г. в зависим. от установки вентил. оборудоввания
1	Чугунолитейный	5.000.000 кал.	3.413.476 кал.
2	Сталелитейный № 1	4.166.899 „	3.500.000 „
3	Сталелитейный цех № 2 . . .	5.000.000 „	
4	Кузнечно-прессовый	9.420.000 „	5.000.000 „
5	Механический	13.137.836 „	13.137.836 „
6	Термический	408.000 „	408.000 „
7	Модельный	1.270.000 „	1.270.000 „
8	Металлических конструкций . .	605.680 „	605.680 „
9	Ремонтно-механический	599.167 „	599.167 „
10	Инструментальный	468.000 „	468.000 „
11	Газогенераторная станция . . .	802.734 „	802.734 „
12	Электроотопительная „ . . .	1.309.500 „	600.000 „
13	Модельный склад	336.125 „	336.125 „
14	Механический цех № 2	1.770.000 „	1.770.000 „
15	Склад горючих материалов . .	85.000 „	85.000 „
16	Центральный магазин	210.619 „	210.619 „
17	Водонапорная башня пром. водопровода	213.233 „	213.233 „
	Итого по заводу. . .	44.803.793 кал/ч.	32.409.810 кал/ч.

ПОТРЕБНОСТЬ В ОТОПЛЕНИИ И ВЕНТИЛЯЦИИ В 1933 и 1934 гг. СТРОЯЩИХСЯ И НАМЕЧЕННЫХ К ПОСТРОЙКЕ ОБ'ЕКТОВ

№№ п/п	Наименование об'ектов	Потребность в тепле
1	Новый ЦМК	6.000.000
2	Сталелитейный № 2	5.000.000
3	Термический № 2	4.000.000
4	Пожарное депо	105.000
5	Паровозное депо	900.000
6	Механический цех № 3	2.400.000
7	Жилые и общественные здания	6.500.000
	Итого	25.000.000 кал/ч.

ГАЗОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГАЗОГЕНЕРАТОРНАЯ СТАНЦИЯ

Основной капитал — 4.746.000 руб.

Назначение. Обслуживает газом все металлургические и нагревательные агрегаты завода: мартеновские, сушильные, отжигательные, нагревательные и термические печи.

Топливо. Торф с месторождений Монетной дачи, кусковой машино-формочной добычи воздушной сушки с влажностью 25-30%. Теплотворная способность торфа при 30% влажности — 3200 кал/кг.

Мощность. Станция для 1-й очереди завода запроектирована на 24 генератора, с пропускной нормальной способностью 45 т. торфа в сутки и форсированной—51 т. торфа в сутки.

Производительность. При работе станции 1-й очереди на полную мощность в 24 генератора, из которых 22 работающих и 2 резервных, станция может дать в год при средней форсировке около 600.000.000 куб. м. газа с теплотворной способностью в 1500 кал/куб. м.

В настоящее время станция построена по оборудованию на 8 газогенераторов и по зданию на 12 газогенераторов, но основные бетонные работы станции уже рассчитаны для установки 24 газогенераторов.

Расширение станции. Поднятие производительности станции требует уже в настоящем году ее увеличения до 16 газогенераторов с тем, чтобы в окончательно достроенном здании станции в 1934 году установить последние 8 газогенераторов, т. е. довести станцию до мощности 1-й очереди. (*См. в конце кн. черт. 3*).

С дальнейшим постепенным увеличением производительности завода 1-й очереди до 150.000 т. в год и до оптимальной в 200.000 т. продукции в год, предположено расширить станцию, построив новое здание на 24 газогенератора, доведя общее число газогенераторов для 1-й очереди до 36 и далее до 48 (44 работающих и плюс 4 резервных) с выработкой 1.000.000.000 куб. м. в год газа. Так как подсчитано, что газа при развертывании мощности завода до оптимальной потребуется 935.140.000 куб. м. в год или около 1.000.000.000 куб. м. в год.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Подача торфа.—В саморазгружающихся вагонах нормальной колеи, непосредственно в бункера станции под'емником наклонной эстакады, аналогичной электроотопительной станции, и в случаях аварии в подаче торфа со ст. Монетной—с аварийного склада завода, рассчитанного на трехсуточный запас торфа.

Оборудование станции. Станция оборудована газогенераторами системы Коллер АФГ с пропускной способностью 45—51 т. торфа в сутки. 12 газогенераторов представляют собой обособленную систему с отдельной газоочисткой, но со сбором газа в общем коллекторе.

Газоочистка. Каждая система в 12 генераторов оборудована тремя дезинтеграторами Тейсена, пропускной способностью 34.000 куб. м. газа в час. Подогретая, мелко распыленная смола, введенная в дезинтегратор центробежным насосом, улавливает содержащуюся в газе смолу. Сохранившиеся в газе капельки смолы улавливаются в установленных у каждого Тейсена каплеуловителях—чугунных вертикальных цилиндрах с насадкой из керамических колец (Рашига). После этого газ направляется в Штредер-Вешер для нейтрализации имеющейся в газе уксусной кислоты щелочным раствором. Пройдя вновь каплеуловители, газ идет к одному из двух, работающих попеременно, оросительному охладителю (скруббер). Последний состоит из трех ступеней—две для охлаждения газа и третья

для насыщения влагой воздуха, идущего отсюда в газогенераторы для дутья. Для понижения температуры газа служит разбрызгиваемая в скруббере оборотная вода, охлаждаемая в градирне и пропускаемая через маслоохладители для отделения тяжелых и легких масел.

Газ, получаемый в результате очистки, имеет низшую рабочую теплотворную способность—1500 кал/куб. м. Степень очистки от смолы и масел—не более 0,3 г/куб. м., среднее содержание воды в смоле—до 3%, нейтрализация уксусной кислоты до 95%.

Побочные продукты газификации. В результате очистки газа получается смола из Тейсенов и масла из маслоохладителей. Смола и масло стекают в смоляные ямы с 3-суточным запасом, непосредственно у станции, а отсюда в смолохранилище—яму об'емом 2000 куб. м., перекрытую кровлей на деревянных столбах.

Зола—по транспортеру, расположенному в канале, проходящем внизу перед генераторами, направляется в золоудалитель, откуда поступает на вагоны нормальной колеи для отвозки как утиль.

СРЕДНИЙ АНАЛИЗ ГАЗА

Газ, получаемый в настоящее время, имеет состав:

CO_2	7,5%
C_nH_m	0,3 „
O_2	0,4 „
CO	26,0 „
CH_4	2,6 „
H_2	17,5 „
N_2	45,7 „
	100%

Получаемая торфяная смола при влажности торфа в 30% составляет от 5,55% до 7% от весовой единицы торфа.

По данным Инсторфа при ее разгонке можно получить из 100 т. смолы:

Парафина	4,0 т.
Нейтральных масел	30,0 „
Воска	2,8 „
Пека	50,0 „

Получаемая, как отход от производства газа, торфяная смола является весьма ценным сырьем для химической промышленности и обеспечивает производство дефицитных химических и электротехнических продуктов и изделий: 1) фенол для нужд анило-красочной промышленности и пластических масс типа карболита, бакелитов и пр., 2) парафина для спичечной и других видов промышленности, 3) нейтральных масел, как дизельного топлива и для карбюрации и непосредственного сжигания, 4) воска для кожевенной, бумажной и других отраслей промышленности, 5) пека для производства толя, асфальта и для покрытия мостовых.

Предположена постройка на Уральском заводе тяжелого машиностроения смолоразгонного завода в составе в первую очередь:

а) дистилляционного цеха, б) фенольного цеха, в) пекового парка и г) склада масел.

Годовая производительность завода, при работе 24 генераторов, будет состоять из:

Парафина	800 т.
Нейтральных масел	6.000 „
Восков	560 „
Пека	10.000 „

Смолоперерабатывающий завод находится в стадии проектирования. Постройка его переносится на 1934 год.

ФЕНОЛЬНЫЕ ВОДЫ СТАНЦИИ

В результате очистки торфяного газа при газификации одного генератора в 45 т. торфа в сутки из газогенераторной станции необходимо удалять воды с примесью фенола в количестве 16,6 куб. м. на 1 генератор в сутки. Эта сточная вода содержит в себе, по данным Инсторфа и Бакинститута в Свердловске, около 6 г. фенола на 1 литр воды.

Так как вопрос об очищении фенольных вод, производящих губительное действие на растительность и рыбу, еще в технике окончательно не решен, то по предложению президиума Свердловского горсовета, завод будет спускать эти воды по деревянному коллектору на расстоянии около 3,0 м. к северо-востоку от площадки завода временно в Калиновские разрезы песков. Одновременно на заводе прорабатывается вопрос о постройке очистных сооружений, проект которых осуществляет Научно-исследовательский институт санитарной техники. После очистки деревянным коллектором воды будут направлены в реку Пышму, предназначенную для спуска промышленных вод всего северного района г. Свердловска.

ГЛАВНЕЙШЕЕ ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СТАНЦИИ

	По проекту		Заказано	Получено	В монтаже	В сдаче	В эксплоат.
	Мощн.	Кол.					
1. Газогенераторов АФГ	45 т/час	24	8	8	—	—	8
2. Газоочистных агрегатов-тейсенов	—	3	3	3	—	—	3
Скрубберов	—	2	2	2	1	—	1
Нейтрализаторов	—	3	3	3	—	—	3
3. Торфоподъемников	18 т.	1	1	1	—	—	1
4. Золоудалителей	—	1 к.	1	1	1	—	—
5. Лифтов	—	1	1	1	1	—	—

Основные размеры и строительная характеристика здания

1. Основные показатели по строительству:

Пролеты	20 м.	8 м.	9 м.	8 м.	20 м.
Высота до опорн. ферм	11,20 м.	17 м.	27,25 м.	17 м.	11,20 м.

Площадь застройки—6382 кв. м.
Полезная площадь:

а) производственная площадь		10976	кв. м
б) бытовые помещения:	1	326	„ „
	2	279	„ „
	3	220	„ „
	4	118	„ „

Кубатура здания — 108.784 куб. м.
Размеры станции — 64 × 105 м.

Конструкция здания. Станция имеет железо-бетонный каркас с бутовыми фундаментами под колоннами и рандбалками под стенами. Заполнение в $1^1/_2$-2 бесцементного камня. Средняя часть, где установлены газогенераторы, выполнена из 2 этажей 3-пролетной железо-бетонной рамы, с повышением среднего пролета на высоте бункерного помещения. Шаг рам 7,50 м и 9,50 м. Перекрыт машинный зал деревянными фермами, пролетом 20 м. Крайние пролеты трехпролетной железо-бетонной рамы перекрыты деревянными балками. Надбункерное помещение перекрыто по ригелям железо-бетонных рам деревянными балками.

Междуэтажное перекрытие вспомогательных помещений—железо-бетонное. Верхнее перекрытие (наклонное) железо-бетонное. Подача торфа происходит по наклонной железо-бетонной эстакаде.

Полы бетонные в производственной части и магнезитовые в бытовых помещениях. Остекление оконных переплетов двойное, в одном переплете в производственной части и двойное в бытовых помещениях.

Об'ем основных строительных работ

Фундаментов бутовых—682 куб. м.; железо-бетонных работ: опалубка — 29820 куб. м.,арматура — 529,6 м., бетон — 3310 куб. м.; стен в $1^1/_2$ камня из бетонитовых камней—6224 кв. м ; в 2 камня —1870 кв.м.; полов асбогудронных — 5460 кв. м.; крыша над вспомогательными помещениями — 6414 кв. м.; остекление окон — 3554 кв. м.; остекление фонарей — 480 кв. м.

Стоимость (по смете 1932 года)

Строительные работы	2.049	т. р.
Оборудование СССР	1.010	„ „
„ импортное	820	„ „
Пошлина и провоз	285	„ „
Спец. строительные работы	237	„ „
Монтаж	345	„ „
Итого	4.746	т. р.

Штаты:

	По проекту	На 1|I 1933 г.
Рабочих производственных	—	27
„ вспомогательных	109	49
МОП	5	9
Адм.-техн. персонала и служ.	20	19
Итого	134 чел.	104 чел.

Энерговооруженность цеха:

а)	Проектная мощность электроподстанции	1120 квт.
	Установлено на 1 февраля	570 квт.
б)	Проектная мощность моторов и пр. устан.	1893 квт.
	Всего установлено на 1 февраля	1170 квт.

ОБОРУДОВАНИЕ СТАНЦИИ ПРОЧИМИ ВИДАМИ ЭНЕРГИИ

К газогенераторной станции подведены паропровод, водопровод питьевой и промышленной воды и канализация. Воздух для дутья в газогенератор засасывается 3 вентиляторами в помещение газоочистки (3-й вентилятор резервный).

Отопление станции. Вспомогательных помещений: радиаторное; производственных: калориферное от тепловодов.

Вентиляция цеха: приточно-вытяжная, соединенная в машинном зале с отоплением калориферами. Вентиляция в машинном зале осуществлена.

ПОДАЧА НА БУНКЕРА СТАНЦИИ ТОРФА

Подача торфа осуществляется при помощи наклонного (на угол 24°51′) торфопод'емника, совершенно аналогичного построенному у электроотопительной станции завода.

Под'емник выполнен в виде железо-бетонной эстакады с фуникулером (подемной телегой), на котором установлен мотор в 75 л. с. с 425 об/мин. Телега, вместе с вагоном для торфа, весом нетто 80 т., поднимается при помощи троса, цевочных реек и колес на бункера станции, где вагоны становятся под разгрузку. Фуникулер снабжен электромагнитным, центробежным и клиновым аварийными тормозами, действующими одновременно при разрыве троса. Для уравновешивания веса фуникулера и вагона на нем применен противовес. Торфопод'емник построен на грузопод'емность 30 т. (временно установлена 28 т.). Время разгрузки саморазгружающегося вагона — 8 минут. Максимальное число вагонов, которое может пропускать под'емник в сутки — 80.

СТОИМОСТЬ ГАЗА

По предварительной калькуляции при полном пуске станции на 24 генератора и при стоимости 1 торфа франко-бункер станции 12 руб., 1 куб. м. газа исчислен в 0,95 коп.

НАЧАЛО РАБОТЫ СТАНЦИИ

Станция вступила в работу с 8 газогенераторами в октябре 1932 года, когда подан был газ к термическому цеху № 1, а затем к мартеновским печам сталелитейного цеха № 1. В настоящее время на станции работают 5 газогенераторов.

ГАЗОПРОВОДНАЯ СЕТЬ ЗАВОДА

Назначение газопроводной сети УМЗ — подача газа от газогенераторной станции к цехам: кузнечно-прессовому, сталелитейным № 1 и № 2, термическому и чугунолитейному.

Главная газопроводная магистраль идет от газогенераторной станции к цехам-потребителям на колоннах над уровнем земли на

высоте, вначале 17,0 м. и в конце 7,8 м., с уклоном $^1/_{200}$ в направлении от станции к цехам.

Труба главной газопроводной магистрали д. 1700 мм. вначале идет вдоль западного торца газогенераторной станции. Затем поворачивает на 90° и идет параллельно оси здания станции, потом снова делает поворот на 90° и в дальнейшем идет вдоль восточных торцевых фасадов зданий цехов, параллельно главной оси завода, уменьшаясь по мере расхода газа в диаметре до 1500, 1300, 700 и 600 мм.

Главная газопроводная магистраль была рассчитана на максимальное потребление газа цехами 25 куб./м. в 7 сек. при средней скорости 10 м/сек. Давление газа в начале газопровода—250—300 мм. водяного столба.

К кузнечно-прессовому, сталелитейному и чугунолитейному цехам от главной магистрали газопровода отводятся магистральные цеховые ответвления, которые в дальнейшем следуют по крышам. Отводы к печам опускаются через крыши внутрь зданий цехов и по колоннам или по стенам подходят непосредственно к печам.

Главная магистраль 1-й очереди смонтирована в настоящее время только до кузнечно-прессового цеха. Питание газом действующих в настоящее время печей цехов производится посредством дополнительной магистрали.

Дополнительная магистраль (перемычка), отходя от конца смонтированной в настоящее время главной магистрали, идет сначала по южной стене кузнечно-прессового цеха, затем делает поворот на 90° и, пересекая в поперечном направлении здание кузнечно-прессового цеха, проходит по его крыше, несколько опускается вниз (на колоннах), проходит вдоль западного торца кузнечно-прессового цеха и подходит к 1-му цеховому ответвлению сталелитейного цеха. От перемычки отходит цеховая магистраль термического цеха и от нее же имеется отвод, к которому присоединено кольцо 2-го и 3-го отвлетвлений КПЦ.

Цеха имеют следующие ответвления газопровода:

Кузнечно-прессовый цех: Проведены I, II и III ответвления.

I ответвление д. 250 мм (высокого давления—2000 мм. вод. ст.)
II „ „ 800 „
III „ „ 800 „ } соединены кольцом д. 800 мм.
IV „ „ 1000 „
V „ „ 800 „ } будут соединены кольцом д. 800 мм; не подведены

Сталелитейный цех № 1: Газопровод подведен:

I ответвление д. 1000 мм и д. 700
II „ „ 800 „ и „ 700 } соединены кольцом д. 700 мм.

Чугунолитейный цех; Газопровод не подведен.

I ответвление д. 500 мм
II „ „ 600 „ и д. 500 мм } соединены кольцом д. 500 мм.

Термический цех: Газопровод подведен.

I ответвление — д. 500 мм.
II „ „ 200 „ (не подведен)

На газопроводной сети завода (при полном ее монтаже) будет установлена следующая арматура:

Газовые шибера	32 шт.
Регуляторы давления газа	14 „
Компенсаторы	91 „

Взрывные клапаны	50 шт.
Счетчики количества газа	19 „
Вентиляционные шибера	15 „

Все компенсаторы, взрывные клапаны и часть шиберов были изготовлены силами УЗТМ.

Газопроводы выполнены из сварных железных труб, со следующей толщиной стенки:

Труба д. 1700 мм. — толщина стенки	12 мм.
„ „ 1500 „ „ „	10 „
„ „ 1400 „ „ „	10 „
„ „ 1300 „ „ „	10 „
„ „ 1000 „ „ „	10 „
„ „ 800 „ „ „	8 „
„ „ 700 „ „ „	6 „
„ „ 600 „ „ „	6 „
„ „ 500 „ „ „	6 „
Отводы к печам д. 300 и 250 мм.	4 „

Общее протяжение всех магистралей газопровода около — 4000 м. Общий вес всей системы — около 1100 т.

Полная стоимость канализации газа:

Строительные работы	50 т. р.
Оборудование СССР	589 „
„ импортное	45 „
Пошлина и провоз	16 „
Спец. строит. работы	100 „
Монтаж	259 „
Всего	1.059 т. р.

Смонтировано газопровода к 1-му февраля 1933 года всего около 600 т.

Весь наружный газопровод изолирован шлаковой ватой и в местах установки компенсаторов для предупреждения от замерзания выделяющегося конденсата, снабжен подогревательными установками, работающими на торфяном газе из той же магистрали. (*См. в конце кн. черт.* 4).

ДЕРЕВООБДЕЛОЧНАЯ ГРУППА

Основной частью этой группы является модельный цех, около которого сосредоточены здания по подготовке сырых материалов, сушке, обработке и хранению их на складе.

По ходу производства группа расположена в следующем порядке: склад сырого леса, сушилка, склад сухого леса, модельный цех, модельный склад.

СКЛАДЫ ЛЕСА И СУШИЛКА

Основной капитал — 390.000 руб.

Примыкая друг к другу, об'единены в одном здании.

а) Склад сырого леса назначен для хранения модельных пиломатериалов, которые после сушки идут на изготовление моделей и частично в ремонтно-строительный цех. В середину склада входят вагоны нормальной колеи, разгружаемые в боковые штабеля с лесом.

Размеры склада 60 × 25 м. Площадь 1500 кв. м.

В настоящее время в складе помещается белодеревная мастерская ремонтно-строительного цеха.

б) Сушилка леса представляет собою каменное здание, расположенное между зданиями складов сухого и сырого леса. Устроена по принципу камерных сушилок. Перед просушкой дерево подвергается пропариванию в течение 2 — 3 часов. Проектом предусмотрена установка 8 камер площадью 11,5 × 4,5 м. В настоящее время построено 4 камеры площадью 8,5 × 3,8 м. Сушилка дает в месяц около 300 куб. м. сухого леса, удовлетворяя полностью потребность модельного и ремонтно-строительного цехов. При сушилке имеется котельная из 2 котлов: один — для пропаривания и другой — для отопления ремонтно-строительного цеха и сушилки. Оборудована одной траверсной и 8 обычными вагонетками нормальной колеи и 2 вентиляторами.

в) Склад сухого леса помещается за сушилкой. В нем происходит остывание и хранение высушенных пиломатериалов. Размеры склада 60 × 25 м., площадь 1500 кв. м. Склад сухого леса соединен коротким железнодорожным путем с модельным цехом, куда на вагонетках подается лес.

ЗДАНИЕ ЦЕХА И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Здание лесосушилки кирпичное, на сплошных бутовых фундаментах. Стенки сушильных камер кирпичные. Перекрытие сушильного отделения железо-бетонное. Стенки тепловых каналов в камерах — железо-бетонные. Перекрытие над котельной из металлических ферм.

Склады сухого и сырого леса деревянные. Стены и кровля склада сухого леса отепленные, склада же сырого леса обшивка холодная. Внутренние стойки складов деревянные. Средние пролеты складов перекрыты фермами, боковые балками и кровля всюду деревянные.

Стоимость (по смете 1932 года)

Строительные работы	200 т. р.
Оборудование СССР	56 „
„ импортное	— „
Пошлина и провоз	— „
Специальные строительные работы	2 „
Монтаж	87 „
Итого	369 т. р.

Основные показатели по строительству:

	Котельн.	Склады
Пролеты	7,73	8,75
Высота до опор ферм	6,10	7,73

Площадь застройки — 4042 кв. м. Полезная площадь: а) производственная — 3443 кв. м.; б) вспомогательная — 273,0к в. м.; в) бытовых устройств — 40,0 кв. м. А всего — 3756 кв. м.

Кубатура здания—23882 куб. м.

Размеры цеха: а) склада сырого леса 60×25 м.; б) сушилки 29,25×40,75 м.; в) склада сухого леса 60×25 м; г) общие размеры здания: длина—149,25 м.; ширина—40,75 м.

Об'ем основных строительных работ:

Стен досчатых, с 2 сторон отепленных — 1588 куб. м. Полов глинопесчаных — 1770 кв. м. Отепленной крыши — 3216 кв. м. Остекление окон — 233,47 кв. м.

МОДЕЛЬНЫЙ ЦЕХ И СКЛАД МОДЕЛЕЙ

Основной капитал 1.519.000 рублей.

Модельный цех. Специальный характер производства завода — тяжелое машиностроение — как по комплектной программе завода, так и по выпуску индивидуальных тяжелых деталей требует большого количества разнообразных по величине и сложности моделей. Это придает модельному цеху особо важное значение в системе завода.

Производительность. Цех может выпускать 12.000 куб. м. пиломатериалов в год.

Краткое описание цеха и технологического процесса. Цех помещается в одноэтажном здании из трех пролетов. В среднем пролете в начале помещаются заготовительные станки, в середине пролета идет приготовление крупных пролетов, а в конце — сборочная площадка.

В боковых пролетах расположены отделения средних и мелких моделей, здесь же происходит изготовление отдельных частей крупных деталей.

Готовые модели из лакировочной идут в склад моделей.

Основное оборудование цеха

№№ п.-п.	Наименование оборудования	По проекту		Заказано	Получено	Смонтиров.	В сдаче	В эксплоат.
		Мощн.	Колич.					
1	Станков разных по дер.	—	46	47	47	—	—	47
2	Кранов мостовых . . .	2 т.	2	3	3	—	—	3
3	Электроталей	1,5 т.	1	—	—	—	—	—

Энерговооруженность цеха: а) Мощность подстанции проектная—320 квт. Установлено на 1/II 1933 г.—250 квт. б) Общая мощность моторов: проектная—330 квт. Установлено на 1/II 1933 г.—117 квт. в) Общая мощность пр. установок — 85 квт. Установлено на 1/II 1933 г.—25 квт.

Снабжение прочими видами энергии. К цеху подведена вода и канализация. Отопление водяное—радиаторное. Подводится воздух для пневматической окраски моделей. Вентиляция приточно-вытяжная. Для оттягивания опилок и стружек предусмотрено особое вентиляционное устройство (еще не построено), посредством которого помощью циклона стружки и опилки направляются в котельную для сжигания под котлами лесосушилки.

Модельный склад. Склад помещается в трехэтажном здании, соединенном ширококолейным жел.-дор. путем со складом моделей. Железо-бетонными колоннами здание разделяется на три

пролета. В первом этаже в боковых пролетах имеются мостовые краны для тяжелых моделей. Предположено хранить в 1 этаже крупные модели, во 2—мелкие и в 3—неходовые. Этажи здания сообщаются между собой для подачи моделей тремя под'емниками, в виде лифтов на 1 т. Под'емники монтируются. Краны еще не установлены.

Противопожарные мероприятия. Модельный цех и склад будут оборудованы спринклерной системой. Оборудование в настоящее время изготовляется в Москве.

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЙ

Модельный цех. Здание цеха трехпролетное из железобетонных конструкций, с заполнением бетонитовыми камнями, перекрытие деревянное *(См. в к нце кн. чертеж 6.*

Модельный склад. Здание склада выполнено трехпролетным, трехэтажным, из железо-бетонных рам, междуэтажное перекрытие—железо-бетонное *(См. в конце кн. чертеж 7).*

Основные показатели по строительству:

Модельный цех:				
Пролеты	10,45 м.	15,4 м.	10,45 м.	9 м. (попереч. прол.)
Высота до подкр. путей	4,00 „	5,65 „	4,00 „	—
Высота до опорн. ферм	4,75 „	7,00 „	4,75 „	—
Склад моделей:				
Пролеты	7,80 „	4,50 „	—	7,80 м.
Высоты	1 этаж	5,00 „	—	—
„	2 „	3,50 „	—	—
„	3 „	Средняя высота 3 м.	—	—

Размеры модельного цеха

Длина	102 м.
Ширина	36,2 м.
Площадь застройки	3994,7 кв. м.
Кубатура	38144 куб. м.

Размеры модельного склада

Длина	95,40 м.
Ширина	20,82 м.
Площадь застройки	1986 кв. м.
Кубатура	25916 куб. м.

Об'ем основных строительных работ

	По цеху	По складу
Бутовой кладки	382 куб. м.	73 куб. м
Бетона	57 „ „	54 „ „
Железо-бетонные работы:		
опалубка	11244 „ „	5629 „ „
арматура	151 т.	231 т.
бетон	830 куб. м.	1574 куб. м.
Стен в $1^1/_2$ камня	1879 кв. м.	2216 кв. м.
„ 1 камень	487 „ „	1539 „ „
Полов торцевых	3587 „ „	—
„ асбогудронных	576 „ „	6610 кв. м.
Междуэтажные перекрытия деревянные	256 „ „	—
Теплой крыши над производственными помещениями	3824 „ „	2541 кв. м.
Над вспомогательными помещениями	481 „ „	—
Остекление фонарей	1061 „ „	—
„ окон	1223 „ „	901 кв. м.

Стоимость (по смете 1932 года)

Строительных работ	1.082 тыс. р.
Оборудование СССР	180 „ „
„ импортное	102 „ „
Пошлина и провоз	35 „ „
Спец. строительные работы	20 „ „
Монтаж	100 „ „
Итого	1.519 тыс. р.

Штаты:

	По проекту	На 1|1933 г.
Рабочих производственных	287	153
„ вспомогательных		28
МОП	—	7
Административно-технического персонала и счетно-конторск.	25	43
Итого	312	231

Технические коэфициенты

Мощность моторов на 1 произв. рабочего (проектная) . 4 квт.
„ „ на 1 списочного рабочего (проектная) 2 квт.
Общая грузопод'емность кранов . . . . . 10 т.

Начало работы цеха—15 июня 1931 года, склада—октябрь 1931 года.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ГРУППА

ЧУГУНОЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ

Основной капитал — 8.856.000 руб.

Цех назначается для производства чугунного и цветного литья, для комплектного оборудования согласно программе завода и выполнения крупных индивидуальных заказов. *(См. в конце кн. чертеж 8).*

Цех снабжен всеми новейшими машинами и оборудованием для производства высококачественного литья. При выполнении проекта цеха осуществлены:

а) централизация приготовления формовочной земли;

б) доставка этой земли ко всем местам формовки подвесными дорожками;

в) механизация формовочных работ введением формовочных машин;

г) механизация загрузки шихты в вагранки;

д) для сокращения числа формовщиков в цехе введены 2 пескамета;

е) для производства специального литья, а также цветного в цехе установлена электропечь высокой частоты в 0,5 т. и 2 тигельных горна;

ж) обрубные оборудованы пескоструйными камерами и пилами.

Мощность. Цех оборудован 6-ю вагранками, из коих 3 производительностью 8 т./час, 1 в 10 т/час и 2 по 2,5 т/час. Большие вагранки оборудованы для скопа чугуна.

Имеющимися в главном литейном зале двумя кранами по 50 т. цех может произвести отливку в черновом виде до 90 т. А в одну плавку цех может выпустить из своих вагранок 150 т. чугуна.

Общая под'емная мощность всех кранов цеха—278 т.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Первоначально цех был запроектирован на производство 8500 т. чуг. литья, 150 т. цветного литья и 20 т. баббиту.

Цех постройкой осуществлен на производительность 25000 т. чугунного и 600 цветного литья.

СНАБЖЕНИЕ ШИХТОЙ И ФОРМОВОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Для выполнения производительности цеха имеется специальный шихтарник для чугуна, кокса и флюсов, связанный системой загрузочных кранов—шеппардов с вагранками. Шихтарник постройкой еще полностью не закончен.

Для снабжения и хранения запасов различных видов формовочных песков—около цеха в настоящее время в 1933 году будет строиться склад формовочных материалов, соединенный с земледелкой цеха подвесной воздушной дорожкой.

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные несущие конструкции чугунолитейного цеха—металлические, за исключением крайнего северного пролета и южного, выполненных из железо-бетонных рам и колонн. Здание состоит из 5 пролетов.

1-й пролет—отделение мелкого литья, выполнен из железо-бетонных рам.

2-й пролет—отделение плавильных приборов и приготовление формовочных материалов, выполнен из металлических ферм, опирающихся на ряд железо-бетонных и ряд металлических колонн.

3-й пролет—главный литейный зал, выполнен из металлических ферм, на таких же колоннах.

4-й пролет—парноопочный зал, выполнен из металлических ферм, опирающихся на такие же колонны.

5-й пролет—выполнен из металлических ферм и металлических и железо-бетонных колонн и 6-й короткий пролет — из железо-бетонных рам.

Основные показатели по строительству

Пролеты	10,76 м.	20,15 м.	25,50 м.	10,9 м.	10,6 м.
Высота до п/кран пути	5,1 „	8,56 „	11,96 „	5,58 „	4,9 „
Высота до опорн. фермы	6,5 „	10,57 „	14,6 „	8.2 „	8,6—6,5м.

Размеры цеха:

Длина (максимальная)	220 м.
Ширина (максимальная)	84,50 м.
Площадь застройки	18000 кв. м.
Кубатура	211893 кв. м.

Площади отдельных помещений:

Формовочное отделение: мелкого литья	1890 кв. м
парноопочный зал	2821 „ „
главный формовочный зал	4590 „ „
Итого	9301 кв. м.

Производственные и вспомогательные помещения:

Плавильное, земледелочная, стержневая, обрубная мастерские и прочее	5450,2 кв. м

Вспомогательные помещения:

Склад моделей, кладовая и пр.	544,2 кв. м.
Бытовые помещения 1-го этажа	810 кв. м.
2-го этажа	765 кв. м.
Итого	2119 кв. м.
Меднолитейная	1022,5 кв. м.
Всего	17893 кв. м.

К цеху относятся:

Склад шихты (железо-бетонное здание) площадью . . 1335 кв. м.
Склад формовочных материалов около . . . . . 1280 кв. м.
Склад формовочных материалов в настоящее время проектируется и будет строиться в 1933 году.

Об'ем основных строительных работ:

а) Фундаменты: бетонные под колонны—318 куб. м., бутовая кладка—3234 куб. м., б) железо-бетонные работы: опалубка—18520 кв. м., арматура—280 м., бетона—1750 куб. м, в) стены из бетонных камней в $1^1/_2$ камня — 2794, в 1 камень—8365; г) полы: асбогудронные—2056 кв. м., междуэтажные перекрытия—892 кв. м; д) крыша: металлические конструкции—2700 т., теплой

крыши по бетонным рамам — 4267 кв. м, теплой крыши по металл. фермам — 14750 кв. м.; световых фонарей — 1926 кв. м.; е) перегородок — 913 кв. м.; ж) окон — 4472 кв. м.

Стоимость цеха по смете 1932 года

Строительные работы	4,210 т. р.
Оборудование СССР	880 „ „
„ импортное	1.317 „ „
Пошлина и провоз	460 „ „
Специально-строительные работы	1,380 „ „
Монтаж	609 „ „
Итого	8.856 т. р.

Штаты:

	На 1933 г.	По проекту
1) Производственных рабочих	218	500
2) Вспомогательных „	330	710
3) Младшего обслужив. персонала	24	40
Итого	572	1250
4) Адм.-техн. персонала и служащих	102	74
Всего	674	1324
Сверх того обучающихся рабочих	190	

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА

(По состоянию на 1 февраля 1932 года).

№№ п/п.	Наименование оборудования	По проекту: Мощн.	По проекту: Колич.	Заказано	Получено	Монтируется	Смонтировано или в сдаче	Находятся в весил.	Примечание
1	Вагранок	8 т.	3	3	3	—	—	3	Импортное оборуд.
2	„	10 „	1	1	1	—	—	1	Изготов. в УМЗ
3	„	2,5	2	2	2	—	—	2	Одна изготов. в УМЗ
4	Электропечей высокой частоты	0,5	1	1	1	—	—	1	
5	Сушильных печей	—	16	16	16	—	3	13	Временно на угле
6	Тигельных горнов		1	1	1	—	—	1	
7	Пескометов:								
	1) стационарных	15 м³/ч.	1	1	1	—	—	1	
	2) передвижных	„	1	1	1	—	—	1	
8	Формальных машин		10	12	12	2	—	10	
9	Земледелок стац.	10 м³/ч.	1	1	1	—	—	1	
10	„ переносн.	5—10м³	8	8	8	—	—	8	
11	Пескоструйных камер		2	2	2	—	—	2	
12	„ столов		3	3	3	—	—	3	
13	Пил		2	2	2	—	1	1	Одновременно снята
14	Кранов мостовых		26	26	26	4	—	21	1 для склада формо-
	„ консольных		10	10	10	—	—	10	вочных материалов
	„ шепардов		2	2	2	—	—	2	
15	Подвесные электро-кошки с кабинками		4	4	4	—	4	4	
16	Электрокары		5	5	5	1	—	4	

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вагранки 8—10 т. в час фирмы Кригара с переменно работающими фурмами обслуживаются загрузкой шихты английскими кранами Шеппард.

Шихтарник цеха оборудуется электровесовыми тележками и дробилкой чугуна. Обслуживается путевым краном.

Склад формовочных материалов (еще не построен) будет оборудован вертикальной сушильной печью, шаровой мельницей и мостовыми кранами.

В меднолитейной установлена одна из крупнейших в СССР электропечей высокой частоты фирмы Сименса в 0,5 т.

Главный формовочный зал пролетом в 25 м. имеет 2 крана по 50 т. и прочих кранов меньшей грузоподъемности 10 шт.

В земледелочной установлена земледелка системы Ульриха на 10 куб. м./час.

Обрубные оборудованы пескоструйными камерами и столами фирмы Гутмана.

Весь цех обслуживается подвесными электрокошками. Ими же цех будет связан со складом формовочных материалов.

Все сушильные печи на торфяном газе (временно работают на угле).

Максимальный размер площади пода сушильных печей—6×7 м.

Механизация крупных формовок осуществляется одним передвигающимся на рельсах и одним переносным пескометами, производительностью по 15 куб. м. земли в час.

ТРАНСПОРТ ЛИТЬЯ И ОПОК

Готовые отливки направляются к западному торцу цеха, где происходит обрубка и отчистка их. Отсюда отливки передаются в механический цех—мелкие на электрокарах, средне-тяжелые, главным образом, мостовыми кранами заводского коридора и тяжелые—по ширококолейным путям.

После постройки центральной обрубной к западному торцу будут поступать главным образом тяжелые отливки; средне-тяжелые же и мелкие из цеха будут передаваться помощью мотовозов в центральную обрубную и склад полуфабрикатов. Из склада, расположенного у 3 широколейных путей отливки, по ним передаются в механический цех.

Опоки со складов в цех будут передаваться тяжелые—по широколейным путям паровозами и прочие мотовозами и электрокарами.

ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ ЦЕХА

а) Мощность электро-подстанции цеха: а) установленная—1185 квт.
б) проектная —1250 квт.
б) Общая мощность моторов: а) установленная—1478 квт.
„ „ „ б) проектная —1624 квт.
„ „ электропечей—420 квт.

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА ПРОЧИМИ ВИДАМИ ЭНЕРГИИ

а) Воздухопровод—воздух к цеху подведен от общезаводской магистрали. Расход исчислен в количестве 2385 куб. м/час.

б) Паропровода в цехе нет.

в) Газопровод—запроектирован (но еще не построен). Расход принят 33400 куб. м в сутки.

г) Водопровод—проведена питьевая и промышленная вода.

д) Теплофикация—производственные помещения должны быть оборудованы калориферами, вспомогательные—радиаторами. В настоящее время постоянного калориферного отопления еще нет. Установлено временно 30 калориферов. Цех требует на отопление 5.000.000 кал/ч.

е) Вентиляция цеха—приточно-вытяжная, соединенная с отоплением, частично осуществлена. Естественная—крышей Понд, осуществлена.

ж) Канализация—осуществлена присоединением к общезаводскому коллектору.

Основные технические показатели.

а) Годовой выпуск продукции на 1 списочн. рабочего 20 т.

б) Установленная мощность моторов на 1 спис. рабоч. 1,3 т.

Начало работы цеха.

Цех начал работать своим мелколитейным отделением в марте 1931 года.

Первая плавка чугуна из 2,5 т. вагранки была выпущена 30 марта 1931 года.

Выпуск продукции.

В 1931 году выпущено чугунного литья—2179 т.
1932 „ „ „ „ 7162 т.

Программа на 1933 год.

Чугунного литья—17650 т.
Цветного—326 т.

При выполнении декабрьской программы в 1933 году в 704 т. цех к 1 января 1934 года развернется на производительность 25000 т. год.

СТАЛЕЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ № 1

Основной капитал 8.856.000 руб.

Цех назначен для производства фасонно-стального литья и стальных слитков всех сортов стали, в том числе высококачественной и специальной. Для удовлетворения нужд машиностроения цех оборудован двумя дуговыми электропечами. Для создания максимальной гибкости ведения металлургических процессов, получения основной и кислой стали, возможности разливки малыми ковшами небольших отливок и слитков, заливки очень крупных частей и болванок—цех оборудован вращающимися мартеновскими печами системы Вельмана двумя основными и одной кислой. Оборудованный этими агрегатами цех в состоянии разрешить любую качественную задачу в деле производства как из обычной, так и качественных и высококачественной стали отливок для изготовления комплектного оборудования в пределах своей мощности. *(См. в конце кн. чертеж 9).*

При выполнении проекта цеха было осуществлено так же, как и в чугунолитейном цехе.

а) Сосредоточение изготовления формовочной земли в одном месте;

б) доставка этой земли подвесной воздушной дорожкой ко всем местам формовки;

в) механизация формовки серийных отливок формовочными машинами;

г) полная механизация подачи шихты на рабочую площадку мартеновских печей и завалка ее в печи;

д) способ корзиночной загрузки шихты электропечей;

е) формовка помощью переносного пескомета;

ж) обрубные оборудованы пескоструйными камерами и пилами Марс-Верке и Геллера.

Производительность. Сталелитейный цех № 1 по первоначальному проекту производительности завода на 18.000 т. в год был запроектирован на 7500 т. литья и 3950 т. слитков.

В настоящем своем виде цех построен на производительность в год:

25.000 т. литья
25.000 т. слитков } 68000 т. жидкого металла

После осуществления постройки сталелитейного цеха № 2 цех предполагается перевести на производство наиболее высококачественной и специальной стали, благодаря чему его производительность уменьшится за счет высокого качества до 20.000 т. литья и 31.000 т. слитков.

Мощность. Так как в главном формовочно-литейном зале цех имеет 2 крана по 50 т,. то он может осуществить отливки в черновом виде (без литников и прибылей) до 60—70 т. при работе 3 мартеновских печей.

Выполнение такой отливки, в частности для станины Блюминга, весом в черновом виде 90 т. (чистый вес 68 т)., предполагается осуществить из всех мартеновских печей. То же и в отношении производства очень крупных слитков для тяжелых прессов кузнечно-прессового цеха в 3000 и 10.000 т. После постройки сталелитейного цеха № 2 сталелитейный цех № 1, при нормальной работе, будет производить высококачественную сталь в отливках и слитках, в черновом виде, до 35—40 т.

Оборудование цеха печами. Качающиеся мартеновские печи системы Вельмана две по 25 и одна в 10 т. допускают нагрузку до 40 и 15 т. Все печи мартеновские, отжигательные и сушильные запроектированы на торфяном газе. Цех имеет по проекту 8 отжигательных и 15 сушильных печей. Из отжигательных печей построено 6, одна с площадью пода 6×7 м. строится и одна перенесена постройкой на 1934 г.

Для снабжения шихтой мартеновских и электрических печей цех имеет шихтарник с деревянными бункерами для шихты и бетонными бункерами для формовочного песка. Электропечь в 3—4 т. имеет свой шихтарник для хранения особо качественной шихты.

Основные размеры цеха и строительная характеристика. Здание сталелитейного цеха в основном выполнено из металлических конструкций, за исключением крайнего северного пролета, который выполнен из железо-бетонных рам, с шагом в 5 м. и вспомогательных помещений, выполненных без каркаса из бетонитовых камней системы „Крестьянин".

Основные показатели по строительству.

Пролеты	10,65 м.	15,125 м.	15,73 м.	26,050 м.	16,35 м.	20,105 м.
Высота до п\кран. пути .	4,90 м.	8,50 м.	10,50 м.	12,00 м.	12,00 м.	9,50 м.
Высота до опорных ферм	10,46 м.	12,64 м.	15,40 м.	15,355 м.	11,56 м.	

Таким образом здание сталелитейного цеха состоит из 6 пролетов: вспомогательного, где размещаются сушильные и отжигательные печи и подстанция электропечи в 3—4 т., отделения мелкого литья, отделения среднего литья, главного литейного зала, отделения мартеновских печей и шихтарника.

Конструкция зданий. За исключением упомянутого выше крайнего пролета и железо-бетонных рам и вспомогательных помещений, здание цеха выполнено из металлических колонн, с шагом в 10 м. (наружное здание шихтарника—шаг 5 м. и в части мартеновских печей шаг 20 м.). Заполнение стен выполнено бетонитовым камнем, перекрытия деревянные в пролете в 10,65 м. по ригелям железо-бетонных рам, в прочих местах—по металлическим фермам; кровля из руберойда, полы—бетонные; в производственной части здания—земляные.

Площадь застройки	20.700 кв. м.
Кубатура	291.200 куб. м.
Длина цеха	230 м.
Площади отдельных помещений	
Гардеробная	482 кв. м.
Душевые	100 „ „
Уборные	67 „ „
2 лестн. клетки	50 „ „
Столовая	342 „ „
Красный уголок	27,5 „ „
Контора и пр. помещения	470 „ „
Лестницы	50 „ „
Общая площадь складов и служебных помещений . .	5784 „ „
Производственная площадь	16.470 „ „

Об'ем основных строительных работ

а) Фундаменты бетонные, основания под колонны—337 куб. м., бутовые—2820 куб. м.; б) железо-бетонные работы: опалубка—16836 кв. м., арматура — 225 т., бетон 1-й марки — 1403 куб. м.; в) стен в $1^1/_2$ камня—4595 кв. м., в 1 камень 3327 кв. м.; г) полы асбогудронные — 3414 кв. м., из чугунных плит — 1900 кв. м., междуэтажных деревянных перекрытий — 906 кв. м.; д) крыша: металлические конструкции — 2700 т. теплой кровли вспомогательных помещений—1087 кв м., тоже над производственными помещениями — 22122 кв. м.; е) остекление: фонарей — 1671 кв. м., окон — 4294 кв. м.

Стоимость цеха по смете 1932 года.

Строительные работы	4.210 т. р.
Оборудование СССР	880 „ „
Оборудование импортное	1.317 „ „

Пошлина и провоз	460 т. р.
Специальные строит. работы	1380 „ „
Монтаж	609 „ „
Итого	8.856 т. р.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА
(по состоянию на 1 февраля 1933 г.)

№№ п/п.	Наименование оборудования	По проекту		Заказано	Получено	Монтируется	Смонтир. или в сдаче	Сдано в эксплоат.	Примечание
		Мощность	Количество						
1	Печей мартеновских сист. Вельмана . .	25 (40) т.	2	2	2	—	—	2	
2	Печей мартеновских сист. Вельмана . .	10 (15) т.	1	1	1	—	—	1	
3	Электропечей дуговых	8 т.	1	1	1	—	—	—	
4	Электропечей дуговых	4 т.	1	1	1	—	—	1	
5	Отжигательных печей	—	8	7	7	6	—	1	Одна печь строится
	Сушильных „	—	13	13	13	—	7	6	Работают временно на угле
6	Сушильных шкафов	—	2	2	2	—	—	2	
7	Земледелок стац.	10 м³	1	1	1	—	—	1	
8	„ передв.	5—10 м³	6	6	6	—	—	6	
9	Формовочных машин	—	16	12	12	—	—	12	
10	Пескометов	10 м³	1	1	1	—	—	1	
11	Пил	—	6	5	4	—	—	4	
12	Мостовых кранов . .	—	27	27	27	5	—	18	4 крана переданы в мех. цех № 2.
13	Консольных кранов	5 и 3 т.	6	6	6	—	—	5	1 кран передан в механ. цех № 1.
14	Обрубных устройств	—	3	3	3	—	—	3	

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Мартеновские печи системы Вельмана, качающиеся с охлаждением рам рабочих окон, головок и шиберов сист. Блау-Нокс.

Мартеновские печи обслуживаются шаржирным краном в 1,5 т. со вспомогательной лебедкой 18 т. и шихтовым краном на 3 мульды.

Главный литейный зал оборудован 2 кранами по 50 т. и 9 кранами меньшей мощности.

В земледелочной установлена замледелка Штотца.

В обрубных установлены пескоструйные камеры и столы фирмы Гутмана.

Электропечи в 4 и 8 т. системы Демаг-АЕГ дуговые с выдвижением ванны (первая) и с выдвижением моста (вторая), нагрузка шихты в электропечи для ускорения работы—способом корзинки с крана.

Все печи цеха снабжаются контрольно-измерительной аппаратурой и центральным пультом наблюдения за работой всех мартеновских, сушильных и отжигательных печей. (Контрольно-измерительная аппаратура монтируется).

Охлаждение головок рам и шиберов печей Вельмана призводится оборотной водой через градирню.

Штаты цеха:

	По проекту	На 1/I 1933 г.
1) Производственных рабочих	600	325
2) Воспомогательных „	668	312
3) Младшего обслуживающего персонала . .	80	56
Итого	1348	693
4) Адм. техн. персонала и служащих	78	139
Всего	1426	832

ТРАНСПОРТ ЛИТЬЯ, ОПОК И СЛИТКОВ

Транспорт готового литья в обрубную цеха, в центральную обрубную и в механический цех совершается аналогично транспорту чугунолитейного цеха. До постройки центральной обрубной все литье проходит в западную часть цеха в обрубку и отсюда передается в механический цех электрокарами, мостовыми кранами заводского коридора и по ширококолейным путям. После постройки центральной обрубной в цехе будут обрубаться только тяжелые отливки.

Тяжелые опоки со складов доставляются в цех по ширококолейным путям, прочие же мотовозами и электрокарами.

ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ ЦЕХА

Мощность электроподстанции цеха.

Проектная	1120 квт.
Установлено	500 „
Мощность моторов установленная . .	1791 „
„ „ проектная	2314 „
„ электропечи в 3—4 т. . .	1250 „
„ электропечи в 8 т. . .	2800 „

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОЧИМИ ВИДАМИ ЭНЕРГИИ

а) Воздух к цеху подведен от общезаводской магистрали. Расход воздуха исчислен в 48,5 куб. м/час.

б) Пар — для разогрева нефти или торфяного масла для карбюрации торфяного газа в мартеновских печах будет подведен от кузнечно-прессового цеха (временно около цеха установлены паровые котлы).

в) Газ к цеху подведен от общей магистрали. Расход газа исчислен в 117700 куб. м./в сутки.

г) Вода — подведен питьевой и промышленный водопровод. Для питания мартеновских печей оборотной водой в цехе устроена

временная насосная станция до постройки центральной насосной станции завода. Градирня для этой воды построена около механического цеха № 1.

д) Теплофикация. Производственные помещения будут оборудованы калориферным отоплением, соединенным с вентиляцией благодаря присосу наружного воздуха. Производственное отопление будет осуществлено в 1933 г. Вспомогательные помещения отапливаются радиаторами от тепловодов.

е) Канализация — осуществлена.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Годовой выпуск продукции на 1 списочного рабочего — 37,8 т.

Установленная мощность моторов на 1 списочного рабочего — 1,7 т.

Выпуск с 1 кв. м. производственной площади по фасонному литью — 3,5 т.

НАЧАЛО РАБОТЫ ЦЕХА

Цех начал работать в октябре 1931 года. 21 октября из мартеновской печи № 2 была выпущена первая плавка стали.

ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ

В 1931 г. выпущено:	а) стального литья	108 т.
	б) слитков	2872 т.
В 1932 г. выпущено:	а) стального литья . . .	2222 т.
	б) слитков	10616 т.

Производственная программа 1933 года

Стального литья	7500 т.
Слитков	33.000 т.

При осуществлении данной производственной программы, считая по годовому выпуску жидкого металла при своей полной производственной мощности на 25.000 т. литья и 25.000 т. слитков, — в 65.000 т. цех уже в настоящем году достигает 77% до этой мощности.

СТАЛЕЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ № 2

ОБЩИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

Производственные возможности кузнечно-прессового цеха не только при его завершении постройкой, но и уже при окончании строительства первой очереди определяют собою мощность и количество плавильных агрегатов, необходимых для удовлетворения его в болванке. Проектная мощность построенного сталелитейного цеха № 1 в отношении выпуска слитков определяется количеством 25.000 т. в год при максимальном весе одного слитка в 70 т. Между тем, с установкой пресса в 10.000 т. и постройкой прессов для второй очереди в 6000 и 8000 т. совместно с прочим оборудованием, дают возможность кузнечно-прессовому цеху, после полного освоения оборудования, выпустить до 60.000 т. годных поковок. Для этого потребуется, учитывая брак, 11.000 т. слитков

Нормальным слитком для ковки под прессом в 10.000 т. надо считать слиток весом от 65 до 100 т. Предельный слиток, который может быть принят для ковки — это в 250 т. Таким образом, построенный сталелитейный цех № 1 ни по общему количеству, ни по весу отдельных слитков, обрабатываемых под 10.000-т. прессом, не может полностью удовлетворить потребности кузнечно-прессового цеха для первой очереди завода.

Во избежание работы ковочных и прессовых мех низмов в первые годы работы при неиспользовании нормальнойамощности больших прессов за отсутствием соответствующей по развесу болванки, необходимо или получение слитков со стороны, или нужно построить новые мартеновские печи. Снабжение УЗТМ болванкой крупного развеса, специфической во многих случаях высококачественной и легированной стали, требующей доставки в кузнечно-прессовый цех горячего слитка, невыполнимо. (*см. в конце хн. черт.* 10)

Баланс металла категорически требует постройки второго сталелитейного цеха с определенной мощностью печей и определенной ситуацией. Кроме того, развитие отечественной промышленности и освобождение ее от импортной зависимости ставит в порядок дня производство на УЗТМ особых фасонных отливок, включая литники и прибыля, весом до 250 т. в штуке, что невозможно осуществить в сталелитейном цехе № 1.

Так как в 1937 году при завершенном заводском выпуске продукции в 150.000 т. в год, заводу потребуется: 110.000 т. слитков и 42.000 т. литья, что в переводе на жидкий металл составит 188.000 т. а сталелитейный цех № 1 может дать только 67.000 т. жидкого металла, то недостающие 121.000 т. жидкого металла предположено получить в новом сталелитейном цехе № 2.

Для этой цели необходимо установить в нем в первую очередь 2 мартеновских стационарных печи по 100 т. емкости каждая, с возможностью его дальнейшего расширения.

Имея же в виду оптимальную мощность завода в 200.000 т. машиностроительных изделий в год и дальнейшую потребность в слитках и литье для механических цехов завода, намечаемую в количестве всего в 313.000 т. жидкого металла для обоих сталелитейных цехов, предполагается в будущем доведение выпуска сталелитейного цеха № 2 до 246.000 т. жидкого металла с установкой в нем дополнительных плавильных агрегатов. (*см. в конце кн. черт.* 11)

Постройка сталелитейного цеха № 2, с 2 печами в 100 т. и необходимой формовочно-литейной площадью определяется около 12.000.000 рублей.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕХА НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ

ПЛАВИЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕХА

Сталелитейный цех № 2 на свою полную мощность запроектирован в составе 4 мартеновских и 2 электрических печей.

а) Две стационарные мартеновские печи на 100|125 т. металлич. садки;

б) две вращающиеся мартеновские печи на 60/75 т. металлич. садки;

в) две электрических дуговых печи на 15 т. металлич. садки.

Количество печей намечено соответственно потребности в жидком металле по заводу при полном развитии его производственной мощи, а тоннаж печей выбран в соответствии с намечаемой номенклатурой по слиткам — отливки их в 250 т. Две большие стационарные печи вместимостью по 100/125 т. устанавливаются и предназначаются для покрытия потребности в жидком металле по категориям наиболее тяжелых слитков и отливок, в то время как другие две мартеновские печи Вельмана, с садкой на 60/75 т., а также две электропечи с садкой на 15 т. будут давать металл по преимуществу на покрытие потребности по остальным категориям фасонного литья и отчасти на отливку слитков среднего и мелкого развеса.

Располагая такими печными средствами, сталелитейный цех № 2 сможет дать за год жидкого металла:

а) мартеновского	214.500 т.
б) из электропечей	31.500 т.
Итого . . .	246.500 т.

При этом имеется в виду, что одна из электропечей будет работать на жидкой садке, с использованием печей Вельмана в качестве форфришера. Из этого количества жидкого металла можно будет получить 163.000 т. годных слитков и 40.000 т. фасонного литья (без литников и прибылей).

КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВЫЙ ЦЕХ

Основной капитал — 26.141.000 руб.

Значение цеха. Кузнечно-прессовый цех является одним из наиболее мощных цехов не только в системе Уральского завода тяжелого машиностроения, но по своему оборудованию и одним из самых мощных цехов Европы. Исключительное по силе, выполнению и всему адьюстажу прессовое оборудование цеха (так же, как и молотовое) дает возможность решать самые ответственные и тяжелые задачи по изготовлению как комплектного оборудования завода по его номенклатуре, так и снабжать не только все заводы Урало-кузнецкого комбината, но и некоторые другие заводы СССР высококачественными поковками.

Постройка цеха, включая пресс в 10.000 т., который будет окончен монтажем летом 1933 г., является крупнейшим событием машиностроения всей страны, так как мощностью своих агрегатов цех окажет сильнейшее влияние на советское машиностроение, освободив его от иностранной зависимости в части крупных поковок и тем самым произведя глубокие сдвиги в природе нашего машиностроения и возведя его на степень первоклассных.

Через кузнечно-прессовый цех будут проходить отдельные части доменных и мартеновских печей, блюмингов, прокатных станов, прессов, крупных коленчатых валов, цельно-кованных барабанов и цилиндров, под'емников, роторов, дробилок и пр. *(см. в конце кн. черт. 12)*

Это разнобразие изделий и притом за счет крупных об'ектов производства в дополнение к номенклатурной программе поставило создать вместе с мощностью агрегатов и максимальную подвижность и гибкость цеха в выполнении столь разнообразных требований.

Производительность. Цех построен по числу и мощности агрегатов на производительность 60.000 т. в год поковок.

Эту производительность цех будет иметь при установленных и устанавливаемых в нем прессах в 10.000, т., 3000 т., 2000 т., 1200 и 3000 т. горизонтальном и дополнительно прессами в 6000 т. и 800 т., которые завод будет строить сам.

Необходимо указать, что из 60.000 т. поковок для механического цеха—около 30.000 т. будут составлять поковки на сторону в некомплектном виде (роторы,валы, цилиндры, диски, барабаны и пр.).

Мощность цеха. Мощность цеха определяется прессовым оборудованием и оборудованием кранами, обслуживающими эти пресса. Наиболее мощные краны цеха расположены в отделении тяжелых прессов. Здесь запроектировано 2 крана по 250/75 т. для обслуживания пресса в 10.000 т. и 2 крана по 150/75 т. для пресса в 6000 т. В термическом отделении и отделении малых прессов устанавливаются краны в 125/30 т., 80/20т., 50/15 т. и 30/7,5 т.

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Здание кузнечно-прессового цеха смешанной конструкции — металлической и железо-бетонной. Основные производственные отделения: кузнечное, молотовое, отделение малых прессов, термическое, отделение тяжелых прессов выполнены из металлических колонн с металлическими фермами. Прочие отделения, а также вспомогательные помещения—смешанной конструкции, с заполнением стен бесцементным камнем.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Назначение	Обслуж. помещения	Печное	Тяж. пресс	Терм. обдир.	Малые пресса	Молотовое	Кузнечное
Пролет	7,5 м.	12,5 м.	30 м.	27,5 м.	27 м.	21,4 м.	16,2 м.
Высота под кран. путей	—	10,5 м.	18 „	13 и 20 „	13 „	12 „	7 „
Высота до опорн. ферм	—	8 „	22,5	24 „	16 „	14,35 „	8,6 „

Наибольшая длина цеха . . . . . 340 м.
Ширина цеха . . . . . 1149,8 м.
Строительная кубатура . . . . . 762173 куб. м.
Площадь застройки . . . . . 40090 кв. м.

Основные об'емы работ.

Земляные работы—44721 куб. м., фундаменты бутовые—2491 куб. м., бетонные—5619 куб. м.; жеолзебетонные работы: опалубак—

74299 куб. м., арматура—847 т., бетон—куб. м.; стены—бетонитовая кладка в $1\frac{1}{2}$ камня—9670 кв.; м.; полы: асбогудронный пол—2932 кв. м., магнолитовый—2078 кв. м.; цементный—2503 кв. м., глинобитный—37198 кв. м.; междуэтажные перекрытия—5192 кв. м., крыши (руберойдная кровля)—39201 кв. м ; теплая кровля 34126 кв м; фонари—10218 кв. м.; перегородки (обшивные с 2 сторон)—469 кв. м.; железо-бетонные—1183 кв. м.; окна (остекленные)—10056 кв. м.; двери и ворота—805 кв. м.

Стоимость цеха по смете 1932 г.

Строительные работы	9.687 т. р.
Оборудование СССР	4.590 „ „
„ импортное	5.300 „ „
Пошлина и провоз	1.850 „ „
Спец. строит. работы	3.214 „
Монтаж	1.500 „ „
Итого	26.141 т. р.

СОСТОЯНИЕ ПОСТРОЙКИ ЗДАНИЯ ЦЕХА НА 1-е ФЕВРАЛЯ 1933 ГОДА

К 1-му февраля 1933 года здание цеха было закончено только в части кузнечного и молотового отделений и отделения малых прессов. Термическое же отделение и отделение тяжелых прессов и печей к ним было закончено только в отношении всех фундаментов под колонны и пресса и большей части каналов. Для возможности работы цеха в построенной части отделение малых прессов отделено временной каменной стенкой от термического. В отделении тяжелых прессов идет установка металлических конструкций над фундаментом пресса в 10000 т., который начнется монтажем после получения импортного 250-тонного крана и его установки на металлической конструкции цеха.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЦЕХА И ЕГО ОБОРУДОВАНИЕ

Цех состоит из отделений:

1. Кузнечное с газокомпрессорной станцией. 2. Молотовое. 3. Термическое. 4. Малых прессов. 5. Тяжелых прессов. 6. Печное тяжелых прессов. 7. Обдирочное. 8. Насосная и аккумуляторная станция. 9. Паровые аккумуляторы высокого и низкого давления. 10. Три котельных для утилизации отходящего тепла. 11. Трансформаторная подстанция. 12. Вспомогательные мастерские и обслуживающие помещения.

Кузнечное отделение назначено для мелких и частично массовых поковок из сортового материала сечением до 120×120 м. и весом до 50 кг. в одной штуке.

Оборудование (запроектированное):

Фрикционные прессы	2	Фальгаммер 500 кг.	1
Абград пресс	1	„ 1000 кг.	1
Ковочные машины	2	Болтовые ножницы	1
Горячий фрез-пила	1	Ножницы Пельц	1
Эксцентриковый пресс в 90 т.	1	Пила Хеллер	1
„ „ 200 т.	1	Горна огневые	3
Гаечный поесс	1		
Молота 150 кг.	5	приводные, системы Беше	
„ 500 кг.	5	паровые	
„ 750 кг.	3	„	

Отделение оборудовано импортными печами системы Бенно-Шильде беспламенного горения, высокого давления газа (1000 мм в. с. у горелок) и мостовыми кранами 2 по 10 и 1 в 5 т.

Молотовое отделение. Назначены для поковок средней крупности из сортового материала весом от 50 до 100 кг. и заготовки и слитков весом от 100 до 2500 кг. сечением от 150 × 150 и до 400 × 400 мм. На прессе 800 т. обработка слитков до 3,5 т.

Оборудование

Пресс 800 т.	1	не установлен (до 2 очереди)
Паровые молота	1 т.—2 шт.	установлены
„ „	2 „ —1 „	
„ „	3 „ —1 „	
„ „	5 „ —1 „	
Манипулятор	5 „ —1	„ не заказан

Отделение оборудовано нагревательными печами, построенными средствами самого завода по импортным проектам печей системы Петера, рекуперативного и регенеративного типа с размером площади пода до 10 кв. м.

Крановое оборудование — 3 мостовых крана: 2 по 15 и 1 в 5 т. Кроме мостовых кранов, все молота и пресс в 800 т. оборудуются поворотными кранами:

К мотору	в 1 т.— 1 т.
„ „	„ 2 „ — 2 „
„ „	„ 3 „ — 3 „
„ „	„ 5 „ — 5 „
К прессу	800 „ — 5 „

5 т. манипулятор назначается для обслуживания пресса в 800 т. и молота в 5 т.

Отделение малых паро-гидравлических прессов. Назначено для получения поковок средней крупности. У пресса в 1200 т. из слитков весом до 10 т. 850 мм. диаметром.

У пресса в 2000 т. из слитков весом до 25 т., 1150 мм. диам.
„ „ „ 3000 „ „ „ „ „ 60 „ , 1450 мм. диам.

Все прессы в настоящее время установлены. Их характеристика следующая:

1. Мощность	1200 т.	2000 т.	3000 т.
2. Фирма	Вагнер	Шломан	Гидравлика
3. Строительная высота.	7400 мм.	95 мм.	10000 мм.
4. Расстояние между колоннами	2000 × 1300;	2500 × 1500;	3500 × 2000
5. Ход плунжера	1250 мм.	1500 мм.	2000 мм.
6. Расстояние от нижней плиты до верхнего положения подвижной траверсы	2500 мм.	3000 мм.	3500 мм.
7. Ступени давления . .	1	1	3 (1500, 2000, 3000 т.).

Отделение оборудуется 4 импортными печами регенеративного типа системы Хеймсот-Вельмера и печами того же типа,

но построенными самим заводом по чертежам фирмы Хеймсот-Вельмер.

Площади пода нагревательных печей до $3 \times 6 = 18$ кв. м и отжигательнх, $1{,}6 \times 15 = 24$ кв. м.

Кроме того в отделении будут работать 7 мостовых кранов 80/20 т.—2, 50/15—2, 30/7,5—2 и 20 т.—1 кран.

В настоящее время установлены пресса в 1200, 2000 и 3000 т., два крана в 80/20, один в 50/15 т. и один в 30/7,5 т.

В дальнейшем отделение предположено оборудовать манипулятором в 20 т., для обслуживания прессов в 1200 и 2000 т.

Отделение тяжелых паро-гидравлических прессов. Назначено для получения особо тяжелых и крупных поковок весом в готовом виде до 100-125 т., из слитков развесом нормально от 50 до 180 т. и в отдельных случаях развесом до 230—250 т.

Отделение оборудуется прессами: в 10.000 т.—получен и будет установлен в III квартале; в 6.000 т.—будет изготовлен заводом; в 3.000 т. горизонтальным,—получен, еще не установлен.

На прессе в 6.000 т. будут изготовляться из слитков поковки весом до 60 т. и исходного сечения до 2100 мм.

Строительная высота пресса	13300 мм.
Расстояние между колоннами	5650×2450 мм.
Ход плунжера	4500 мм.
Расстояние от нижней плиты до верхнего положения подвижной траверсы	5600 мм.

На прессе в 10.000 т. будут из слитков изготовляться поковки весом до 100 т. и сечением свыше 2100 мм.

Строительная высота пресса	13.700 мм.
Расстояние между колоннами	6000×2800 мм.
Общий под'ем	3000 мм.
Расстояние между рабочими поверхностями передвижного стола и подвижной траверсы	7000 мм.
Ступени давления	4000, 6000 и 10000 т.

Пресс изготовлен фирмой „Гидравлика".

На горизонтальном прессе в 3000 т. будет производиться осадка концов пустотелых поковок и другие протяжные и осаживающие работы. Пресс изготовлен фирмой Шломан.

Нагревательные печи будут построены по импортным проектам фирмы Хеймсот-Вельмер. Наибольшая площадь пода $4 \times 7 = 28$ кв. м. Крановое оборудование—2 мостовых крана по 250/75 и 2 по 150/50 т. Из указанных находится в исполнении заграницей 1 кран в 250/50 т.

Термическое отделение назначается для термических операций с поковками после их обработки под гидравлическими прессами. Здесь будут установлены напольные печи с длиной площади пода до 20 м. и шириной до 2,5 м. и вертикальные—18,6 м. высоты и 3,2 диаметром.

Обдирочное отделение располагается в западной части термического отделения и оборудуется обдирочными станками для предварительной или промежуточной обдирки поковок, идущих

в термическую обработку. Станки для этого отделения получены, но еще не установлены.

Насосная и аккумуляторная станция назначается для приведения в действие цилиндров обратного хода, подвижных столов и выталкивателей паро-гидравлических прессов.

Для обслуживания прессов в 3000, 2000 и 1200 т. установлены:

Аккумулятор в 1000 л. фирмы „Гидравлика".

Воздушный баллон, емкостью 1000 л., внутренний диаметр 1200 мм., длиной 8500 мм., на давление 200 атм.

Водяной баллон, внутренний диаметр 720 мм., длиной 3805 мм. и давление воды 200 атм.

2 горизонтальных трехплунжерных насоса, ход плунжера—400 мм., диаметр их—62 мм., давление воды 200 атм. производительностью 405 мин. с мотором 250 л. с. и=1000 об/мин.

Компрессор вертикальный—трехступенчатый, 8,5 куб. м./час, давление воздуха 200 атм., с мотором 7 л. с.

Для обслуживания прессов в 10000 т. и горизонтального в 3000 т. установлены:

Аккумулятор в 2000 л. фирмы „Гидравлика".

2 воздушных баллона той же емкости, как и к малым прессам.

Водяной баллон, диаметром 1400 мм. и длиной 4300 мм., давления 200 атм.

3 штуки горизонтальных 3-плунжерных насоса с ходом плунжера—500 мм., давлением подаваемой воды 205 атм., производительностью 500 литр/мин. с моторами по 300 л. с.

Компрессор вертикальный—3-ступенчатый, производительностью 8,5 куб. м/час., давление воздуха 200 атм., с мотором 7 л. с.

Все оборудование этого отделения импортное.

Котельные для утилизации отходящего тепла: Для утилизации тепла отходящих дымовых газов запроектированы у восточного и западного торцов, у дымовых труб, 2 котельные помещения для включения их в общую сеть паропроводов к прессам и молотам и 1 котельная—низкого давления пара у южной стены цеха для получения горячей воды для вспомогательных помещений.

В 1933 году предположено выстроить одну котельную у восточного торца здания, у 75-метровых труб.

Подсчеты температур газа у труб показывают возможность получения температур в пределах от 300 до 430° Ц.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАСТЕРСКИЕ И ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Для работы по производству и обслуживанию механизмов в цехе предусмотрены мастерские: механическая, ремонтная, шаблонная мастерская и склад штамп.

Печное хозяйство. Печное хозяйство цеха является в заводе одним из самых мощных и самых сложных. При полной своей мощности в цехе будет установлено 89 нагревательных и термических печей и колодцев и 1 вертикальная электропечь. Все

печи отапливаются торфяным газом и будут снабжены контрольно-измерительной аппаратурой. Отходящие дымовые газы направляются к трубам по общим дымоходам, выложенным шамотным, трепеловым и красным кирпичем. Наружные стенки и свод изолированы шлаком или трепеловой засыпкой (в местах прохождения дымоходов по бетонным каналам).

Общая потребность газа для печей исчислена около 480.000.000 куб. м./год.

Снабжение паром. Производственный пар для прессов и молотов цех получает от электроотопительной станции завода, давлением 11 атм. по двум паропроводам диаметром 500 мм. Отходящий пар транспортируется в станцию по 2-м паропроводам диаметром 900 мм. Пар подводится от электроотопительной станции в особом подземном тоннеле, проходящем по заводскому коридору вдоль южной стороны цеха. Здесь же расположены паро-водяные аккумуляторы: а) системы Рутс'а для 11 атм. пара с водяным пространством 100 м^3 и б) системы Бальке для 2 атм. отходящего пара с водяным пространством в 140 м^3. Подобных аккумуляторов предположено установить по 4 с каждой стороны.

Все паропроводы цеха и их арматура (конденсаторы, конденсационные горшки, дрейвентили) расположены в подземных железобетонных каналах. Трубопровод высокого давления поставлен фирмой „Алгемейне Рорлейтунг". Расход пара при максимальной производительности цеха определяется в 120 т. в час.

Снабжение прочими видами энергии.

Воздух подведен от магистрали.

Вода. Подведен питьевой и промышленной водопровод. Оборотная вода для питания электропечи подведена временно от насосной станции термического цеха № 1. При постройке центральной насосной станции цех будет присоединен к общей магистрали оборотной воды. Потребность в промышленной воде 65 куб. м./час.

Теплофикация. Во вспомогательных помещениях — радиаторами и в производственных водо воздушное от общезаводских тепловодов.

Вентиляция. Приточно-вытяжная, соединенная с теплофикацией через калориферы.

Полная потребность тепла на вентиляцию и отопление — 9.420.000 кал/час.

Теплофикация цеха частично осуществлена.

Канализация к цеху подведена.

Штаты:	По проекту	На 1/1 1933 г.
1. Производственных рабочих . . .	695	75
2. Вспомогательных „ . . .	649	34
3. МОП		11
4. Адм. техич. и конторский перс. .	90	70
Итого	1435 чел.	190
Сверх того, обучающихся взрослых		4
Всего		194

ГЛАВНЕЙШЕЕ ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
(по состоянию на 1/II 1933 г.)

№№ п/п.	Наименование основного оборудования	По проекту		Заказано	Получено	Монт. или стр.	монт. или в сдаче	В эксплоатации	Примечание
		Мощн. в т.	Кол.						
1	Прессы парогидравлич.:								
	а) фирмы „Гидравлика“	10.000	1	1	1	—	—	—	
	б) „ „ .	3.000	1	1	1	1	—	—	
	в) „ Шломана .	2.000	1	1	1	1	—	—	
	г) „ Вагнера . .	1.200	1	1	1	1	—	—	
2	Пресс постр. УМЗ . . .	6.000	1	—	—	—	—	—	
	„ „ „ . . .	800	1	—	—	—	—	—	
3	а) Молота паровые . .	5 т.	1	1	1	—	1	—	
	б) „ „ . .	3 „	1	1	1	—	1	—	
	в) „ „ . .	2 „	1	1	1	—	1	—	
	г) „ „ . .	1 „	2	2	2	—	2	—	
	д) „ „ . .	0,75—0,15 т.	3 2	3 2	3 2	— —	1 2	2 2	
	е) „ „ . .	0,5 и 1	5	5	5	—	4	1	
4	Фальгаммеров	—	2	—	—	—	—	—	
5	Манипуляторов	20	1	—	—	—	—	—	
6	„	5	1	—	—	—	—	—	
7	Ножницы эксцентрик. обрезные, фрик. прессы, ковочные машины, пилы и пр. кузнечное оборудование	—	21	9	8	—	3	5	
8	Кранов мостовых . . .	250/75 *)	1	1	—	—	—	—	*) Размещается заказом тележки
	„ „ . . .	250/75 2,5 т.	1	1	(в исполнении)			—	
	„ „ . . .	150/75	2	—	—	—	—	—	Будут изготовляться УМЗ
	„ „ . . .	125/30	1	—	—	—	—	—	
	„ „ . . .	80/20	4	2	2	—	1	1	
	„ „ . . .	от 50 до 5 т.	11	10	8	—	3	5	
	„ поворотных . .	5—1 т.	6	4	4	—	4	—	
9	Печей верт. электр. . .	—	1	1	1	—	1	—	
10	„ нагреват. и терм. .	—	89	22*)	22*)	12	14	14*)	*) Бенно-Шильде

Энерговооруженность цеха. Полная мощность моторов, запроектированная в цехе — 7360 квт. В том числе: мощность электропечей — 650 квт.

Установленная мощность моторов на 1 февраля — 250 квт. Тоже — электропечей — 650 квт.

Всего установлено на 1 февраля — 900 квт.

Примечание Крановые моторы тяжелых прессов работают на постоянном токе, в настоящее время получаемом из подстанции механического цеха № 1.

Транспорт слитков и изделий осуществляется жел. дор. путями и электрокарами. Сортовой материал для кузнечного отеделения поступает с восточного торца по ж.-д. пути из центрального магазина завода или со склада ЦМК. Слитки (холодные) поступают со склада слитков, расположенного под восточной крановой эстакадой на обычных или на специальных (в случае большого веса) платформах, и по мере надобности направляются в печи. Горячие слитки из сталелитейного цеха могут быть поданы по поперечным путям, связывающим оба цеха. Для перевозки тяжеловесов порядка до 150 т. заказана по импорту специальная платформа. Для перевозки горячих слитков, для предохранения от остуживания, будет изготовлена особая платформа. Вся подача поковок идет к западному торцу, откуда или кранами главного прохода или на жел. дор. платформах поковки подаются в механические цеха.

Общий грузооборот цеха, при его полной мощности в 75.000 — 90.000 т. поковок в год составит 343.000 т/год.

Технические показатели
(при производительности 60.000 т/год.)

1.	Количество потребных слитков	110.000 т/год.
2.	Выпуск годных изделий на одного производственного рабочего	90,8 т.
3.	Выпуск годных изделий на одного списочного рабочего	47 т.
4.	Мощность моторов (включая крановые) на 1 списочного рабочего	5,0 квт.
5.	Тоже на 1 производственного рабочего	9,65 квт.
6.	Выпуск продукции с 1 кв. м. производственной площади в год	2,04 т.
7.	Общая подъемная мощность кранов	1500 т. на главных крюках.

Начало работы цеха. Кузнечное отделение цеха начало работать в августе 1932 года.

Состояние цеха на 1 февраля 1933 года

Кузнечно-прессовый цех на 1 февраля 1933 года построен и оборудован в составе уже действующего кузнечного отделения, молотового, отделения малых прессов, насосно-аккумуляторной станции со всеми паропроводами и водопроводами высокого и низкого давления. Заканчивается монтаж этого оборудования и в феврале начинается его опробование и пуск в работу в составе 3 прессов в 3000, 2000, 1200 т., 5 молотов в 5, 3, 2, и 2 по 1 т. с необходимым количеством печей на торфяном газе.

Выпуск продукции. В 1932 году цех выпустил 120 т. кузнечных поковок.

Производственная программа на 1933 год — 5560 поковок.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОБРУБНАЯ И СКЛАД ПОЛУФАБРИКАТОВ ЛИТЬЯ

Для освобождения ценных формовочных площадей чугунолитейного цеха и главным образом сталелитейного цеха № 1 от обрубочных устройств, пескоструйных столов и камер, беззубчатых и зубчатых пил и отжигательных печей (в части продукции мелкого и средне-тяжелого развеса), а также для освобождения формовочных площадей от склада продукции негодной для обработки в механических цехах — предположено построить между литейными цехами центральную обрубную и склад полуфабрикатов. В новое здание будет перенесено оборудование для очистки обрубки стального и чугунного литья. Для стального литья будут перенесены из сталелитейного цеха и отжигательные печи. Большую отжигательную печь 6×7 м. предположено оставить в цехе, так как перенос этой печи, отжигающей отливки до 100 т. весом, утяжелил бы строительные конструкции и краны центральной обрубной, вызвав лишнюю перевозку очень тяжелых отливок.

Постройка центральной обрубной в настоящее время находится лишь в стадии проектирования.

Здание намечается построить из 3 пролетов по 20 м. каждый с кранами в среднем пролете по 25 т., в северном пролете два в 25 и 10 т. и в южном — два в 25 и 15 т.

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ГРУППА

ЦЕХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Основной капитал — 9.934.000 руб.

Цех назначается для изготовления всех клепанных и сварных металлических конструкций, входящих в комплектное оборудование доменных и мартеновских печей, прокатных станов, транспортных устройств, кранов и под'емников. Кроме того предполагается выпуск и металлических конструкций тяжелого типа на сторону. Программа работы цеха является таким образом очень сложной.

Производительность. По первому проекту Уралмашиностроя цех был запроектирован на производительность 2.000 т. металлических конструкций в год. По проекту первой очереди завода 100.000 т. и при дальнейшем увеличении, производительность цеха запроектирована в 60.000 т. в год металлоконструкций.

В том числе:			
клепанных	17.000 т.	или около	28%
сварных	32.000 т.	„ „	57%
сварных взамен литья	11.000 т.	„ „	15%
Итого	60.000 т.		100%

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПИСАНИЕ И СОСТОЯНИЕ ПОСТРОЙКИ ЦЕХА.

По ходу производства цех разделяется на: 1) склад листового и сортового железа; 2) отделение обработки; 3) отделение сварки № 1; 4) отделение сварки № 2; 5) склад готовых изделий; 6) открытые сборочные и клепальные площадки. (*см. в конце кн. черт.* 13).

Со складов железо идет в отделение обработки, где материал обрабатывается для дальнейших операций, сборки, клепки и сварки, производимых в отделениях сварки № 1 и № 2 и на плаце. После

чего металлические конструкции, в зависимости от их формы и веса, идут или на склад готовых изделий цеха, или же прямо из цеха отправляются на место назначения.

Длина построечной части здания цеха — 170 м. и шириной 40,5 м. В нем производятся, главным образом, заготовительные и сварные работы. При выполнении полностью проекта цеха на 60.000 т., в имеющемся здании будет отделение сварки № 1.

Начата постройка здания для обработки, предварительной сборки и клепки металлических конструкций. Эта часть цеха окончанием постройки перенесена на 1934 год.

Отделение сварки № 2, предназначаемое в основном для тяжелых сварных конструкций взамен литья, в части технологического процесса проектируется Оргметаллом в Москве.

При выполнении ЦМК полностью на 60.000 т. метал. констр. его строительная характеристика будет следующая:

Общая крытая площадь цеха без сварочного № 2—27.850 кв. м.; в т. ч. произв.—23.560 кв. м. Отделение № 2 проектируется площадью 10.000—11.000 кв. м.

Сверх того:

Склад сырого железа под кранами открытый	9.900 кв. м.
Сборочная открытая площадка между зданиями сварки № 1 и сварки № 2	14.300 „ „
Склад готовых изделий	5.400 „ „

Размеры зданий обработки и сварки № 1

Наибольшая длина	365 м.
„ ширина	175 „
Кубатура (без сварочного отделения № 2)	269.000 куб. м.

Стоимость (по смете 1932 г.), включая и здание сварки № 2:

Строительные работы	6.016 т. р.
Оборудование СССР	1.859 „ „
„ импортное	971 „ „
Пошлина и провоз	340 „ „
Специальные строит. работы	160 „ „
Монтаж	588 „ „
Итого	9.934 т. р.

Основные показатели по строительству

(Существ. здания с удлинен. на 50 м.)

Пролеты	10,10 м.,	15,30 м.,	15,30 м.
Высоты до подкран. путей	5,30 „	7,00 „	7,00 „
Высота до опорн. ферм.	7,00 „	9,50 „	9,50 „

Полезная площадь:

Площадь застройки	8.780 кв. м.
Производств. помещений	7.575 „ „
Вспомогательных „	710 „ „

Площадь бытовых помещений:

1 этаж	280 „ „
2 —„—	280 „ „
Итого полезной площ.	8.845 кв. м.

Кубатура	93.240 куб. м.
Размеры существующего здания	220 × 40.

Конструкция. Фундаменты бутовые сплошные. Стены кирпичные в $2^1/_2$ кирпича. Цех имеет два ряда металлических колонн с шагом 10 м. Фермы металлические—установлены через 3,33 м.

Фонари металлические через 10 м. Перекрытие — отепленная деревянная крыша. Междуэтажные перекрытия вспомогательных помещений выполнены из железо-бетона.

Об'ем основных строительных работ. Фундаменты бутовой кладки—3210 куб. м., бетонной кладки в основании колонн—120 куб. м., железо-бетонные работы—(опалубки)—3550 кв. м., арматура—56,8 т., бетон—355 куб. м. Стены в $1^1/_2$ кирпича-358 кв. м., в 2 кирпича—431 кв. м., в $2^1/_2$ кирпича—2237 кв. м., в 3 кирпича—413 кв. м,, в $1^1/_2$ камня (бесцемент)—1004 кв. м., бутовая кладка—217 кв. м., устройство деревянных чистых полов—208 кв. м., глинобитных со шлаками, железной стружкой—1846 кв. м, цементный пол—253 кв. м. Крыша над производственными помещениями—8732 кв. м., над бытовыми устройствами—346 кв. м. Остекление окон—1597 кв. м., фонарей—853 кв. м.

ГЛАВНЕЙШЕЕ ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА

(по состоянию на 1 февраля 1933 года)

№№ п/п.	Наименование оборудования	Количество по проекту	Заказано	Получено	Монтируется	Смонтировано	В эксплоатации
	Отделение сварки № 1 и изготовки						
1	Ножниц разных	10	9	9	1	8	8
2	Прессов и разн. станков . . .	40	35	33	—	32	32
3	Вальцев	4	4	4	—	1	1
4	Пил холодной резки	1	1	1	—	1	1
5	Пневмат. сверлилок	15	15	15	—	—	15
6	Клепальных машин	2	2	1	—	1	1
7	Молот Беше	1	1	1	—	1	1
8	Эл.-сварочн. агрег. однопостных	32	28	23	—	5	5
9	„ „ дуплекс	16	16	16	—	2	2
10	Ацетиленов. генер.	1	—	—	—	—	—
11	Бензо-резов	2	2	2	—	2	2
12	Кранов мостовых	26	24[1])	13	—	8	8
13	Кранов паровозов	3	3	3	—	3	3
14	Рассверлов. скоб.	2	2	—	—	—	—
15	Сварочн. тр-ов	44	40	21	—	10	10
16	Кранов полупортальн.	2	1	—	—	—	—
17	Мотовозов и электрокар . . .	5	5	5	—	5	5
	Отделение сварки № 2						
	Оборудование проектируется .	—	—	—	—	—	—

[1]) Заявлено 16 лет.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Существующее оборудование цеха почти полностью обеспечивает отделение сварки № 1 и отделение обработки, для выпуска средних по весу 17.000 т. клепанных и 32.000 т. сварных изделий и обработку 60.000 т. железа.

Недостаток ощущается только в загибочном оборудовании, приобретение которого отложено до окончания технологического проекта на отделение сварки № 2, т. к. в противном случае не были бы учтены требования, пред'являемые к гибочному оборудованию со стороны производства изделий, выполняемых сваркой взамен литья. С постройкой отделения сварки № 2 цех приобретет возможность по выполнению особо тяжелых и громоздких конструкций (сварных и клепанных), так как здание будет иметь мощное крановое оборудование и большие пролеты.

КРАНОВОЕ И ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦЕХА

Запроектированные по отделению обработки и сварки № 1 26 шт. под'емных сооружений включают в себя 2 полупорталь-ных крана по 3 т. и 24 шт. мостовых кранов, грузопод'емностью от 15 до 3 т. Крановое оборудование сварочного отделения № 2 предположено выполнить особенно сильным, снабдив его кранами по 50 т.

Обслуживание открытого склада железа и открытых сварочных площадок производится в настоящее время кранами-паровозами, имеющих максимальную грузопод'емность 8 т. мотовозами и краном системы „Ибаг" по ширококолейным и узкоколейным путям, при этом отмечается слишком ограниченные по мощности грузопод'емные средства плаца, вследствие чего тяжелые изделия весом до 60 т. приходится грузить на вагоны вручную.

Внутренний грузооборот 183.100 т/год.

Штаты	По проекту (без свар. № 2)	На 1/I 1933 г.
Рабочих производственных	1855	376
„ вспомогательных		343
Адм.-техн. и конторского персон.	157	171
Итого	2013 чел.	890
Учеников		29 чел.
Всего		919 чел.

Энерговооруженность цеха без сварки № 2

Полная мощность моторов, устанавливаемая в цехе	2849,1 квт.
Мощность моторов на 1 производственного рабочего	2,7 „
Тоже на 1 списочного рабочего	2,04 „

СНАБЖЕНИЕ ПРОЧИМИ ВИДАМИ ЭНЕРГИИ

К цеху подведена питьевая и промышленная вода, канализация и тепло (для радиаторного отопления) от тепловодов. Воздух от общей магистрали, при чем его потребность на программу 60.000 т. исчислена в 5200 куб. м./час. Питание цеховых печей для нагрева заклепок, гибочных горн и печей для нагрева листов

и отжига сварных изделий будет производиться торфяным газом от общезаводских установок.

Его потребность исчислена 13835 куб. м/час.

Технические показатели (с отд. сварк. № 2)

Выпуск продукции на 1 производственного рабочего в год . . 40 т.
„ „ „ 1 списочного рабочего в год . . . . . 29,5 т.

Цех начал работать 15 июля 1929 г.

Выпуск продукции:

в 1929 г.	около	360 т.	4442 т.
в 1930 г.	„	4.086 „	
в 1931 г.	„	9.056 „	
в 1932 г.	„	7.532 „	

Программа на 1933 год:

12.000 т. металлоконструкций.

В том числе:

клепанных . . . . . 7.800 т.
сварочных . . . . . 4.200 т.

МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ № 1

Основной капитал — 26.418.000 руб.

Механический цех № 1 по мощности своего оборудования, по числу производственных агрегатов, величине здания и занимаемой площади является после кузнечно-прессового цеха наиболее мощным цехом в системе Уральского завода тяжелого машиностроения.

Проектирование и постройка этого цеха представляли весьма трудную и серьезную задачу, чтобы правильно сочетать современные методы обработки и сборки изделий, применяемые в цехах массового или серийного производства. (*См. в конце кн. черт. 14*).

Эта труднейшая задача была решена как выбором станочного оборудования, требуемой мощности и типа, так и наиболее рациональным расположением станков.

Было принято комбинированное расположение станков, то-есть установка основной массы по процессам обработки типовых групп деталей, которые, собираясь в поток по признаку однородности обработки, определяют характер оборудования пролетов цеха.

Производительность цеха. Первоначальный проект цеха был утвержден Гипромезом на производительность первой очереди 15.700 т. и второй очереди—30.600 т. машиностроительных изделий в год. В связи с увеличением мощности завода до 100—150 тыс. т. годовой продукции, ежегодная производительность механического цеха № 1 была установлена в 60.000 т. комплектных изделий.

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Здание механического цеха № 1 выстроено в основном из металлических конструкций. Крайние пролеты выполнены из сборных железо-бетонных рам, весом в 21 т. каждая, заготовленных

на бетонном заводе УМЗ и привезенных для установки на место на железнодорожных платформах. Здание состоит из 9 пролетов.

№№ пролетов	Высота до подкран. пути	Высота до опоры ферм	Ширина пролета м.
Станочное отделение.			
1—9	—	6,95—9,4 [1]	10,6
2—8	6,6	9,04	15,48
3—7	8,5	11,51	15,38
4—6	10,5	14,30	26,85
5	12,6	16,65	32,0
Монтажно-сборочное отделение			
1—9	См. выше		
2—8	„ „		
3—7	„ „		
4—6	10,5—17,1	20,35	26,85
5	12,6—20	22,7	32,0

Размеры здания:

Длина (основного здания) . . . . . .340 м.
Ширина . . . . . .169.8 м.
Площадь застройки . . . . . 58.538 кв. м.
Производственная площадь . . . . . 53.659 „

В том числе:

Станочное отделение . . . . . 32.410 „ „
Монтажное . . . . . 17.700 „ „
Укупорочное . . . . . 1.497 „ „
Вспомогательное . . . . . 2.052 „ „
Кубатура . . . . . 880.840 куб. м.

Площади вспомогательных помещений:

Из них отведено для:

Гардеробных . . . . . 2417 кв. м.
Душевых с раздевальней . . . . . 252.2 „ „
Уборных . . . . . 452.4 „ „
Столовых . . . . . 985 „ „
Контор . . . . . 3110 „ „
Красного уголка . . . . . 450 „ „
Помещение браков экспед. . . . . 200 „ „

Об'ем основных строительных работ.

Фундаменты — бетон. основан. под колонны — 5000 куб. м., бутовая кладка — 9002 куб. м. Железо-бетонные работы: опалубка — 66000 кв. м., арматура — 950 т., бетон — 10508 куб. м., стены из бетонитовых камней 1,5 камня — 14970 кв. м., 1 камня — 4396 куб. м., полы магнолитовые (вспомогательных помещений по бетонной подготовке) — 4373 кв. м, асбогудронные полы (производственной части)— 25942 кв. м., торцевые полы—27150 кв. м., междуэтажные перекры-

[1] До крозли по железо-бетонным рамам.

тия — 4630 кв. м., крыша: металлических ферм 7500 т., теплой крыши по бетонным рамам—8254 кв. м, теплой крыши по металлическим фермам — 41886 кв. м., световых фонарей площадь отверстий—24502 кв. м., окна с одинарным остеклением—6801 кв. м.

Мощность цеха. По своей мощности механический цех № 1 является крупнейшим цехом в СССР. Крупные станки цеха и имеющиеся в главном пролете совместно работающие краны в 50 т. и 75 т. могут принять на обработку детали весом 100 т. литую или кованную из под пресса в 10000т. (*См. в конце кн. черт. 14*).

Высота монтажно-сборочного отделения цеха допускает сборку пресса в 10.000 т.

Станочное оборудование цеха.

Краткая характеристика ведущих станков цеха следующая:

строгательных станков—46, из них продольно-строгательных—30 и шеппингов—14.

Наиболее крупными являются станки: 1) с длиной строгания в 12.000 мм. и шириной—5.000 мм., с грузоподъемностью в 120 т. и 2) длиной строгания в 8000 мм. и шириной 4.200 мм.

Долбежных станков 4, из них самый крупный переносный, с длиной хода в 2 м.

Продольно-фрезерных станков 6, среди них 2 крупных: с ходом стола 5700 и 5000 мм. (и 1 средний с ходом стола 4000 мм.) для серийной обработки средних и малых станин, коробок плит в прокатных станах, кранах и пр.

Фрезерных станков—11, из них: 4 вертикально-фрезерных разных размеров для обработки рычагов, крышек и др. деталей, 3 шпоночно-фрезерных для фрезеровки шпоночных канавок, 3—горизонтально-фрезерных и 1 универсально-фрезерный. Наибольший из фрезерных станков с длиной фрезерования 5000 мм.

Горизонтально-сверлильно-фрезерных—29, они являются основными станками тяжелого машиностроения. Самый большой имеет диаметр шпинделя 250 мм. Станок назначен для обработки самых тяжелых станин прокатных станов, траверс, тяжелых прессов и пр. тяжелых деталей.

Следующие по крупности станки — с диаметром шпинделя в 200 и 180 мм.

Из переносных станков наибольший с диаметром шпинделя в 110 мм. Назначается для одновременной обработки очень тяжелых деталей, находящихся на основном станке.

Сверлильных станков—45, из них:

вертикально-сверлильных—16, из коих 2 многошпиндельных для флянцев (по 16 шпинделей).

22— радиально-сверлильных. Самый большой из них имеет вылет 2500 мм.

7— универсально-сверлильных—переносных.

Токарных станков—91. Из крупных станков нужно отметить двойной (с двумя передними бабками), токарный, станок с высотой центров — 1500 мм. и расстоянием между центрами—20.000 мм. Станок может принять на обработку заготовку весом 110—120 т. Станок в монтаже. Следующий по величине идет станок с высотой центров 1400 мм. и расстояние между центрами—6000 мм.

Карусельных станков — 25. Самый большой из них имеет диаметр планшайбы в 6200 мм., обработка 7 м. За ним следует — 3700 мм., обработка — 4000 мм. Станки назначаются для обработки громоздких отливок.

Лоботокарных станков — 2, с диаметрами точения до 6000 мм. и 3000 мм.

Специально-токарных станков — 11, назначаются для обработки трансмиссионных валов обогатительных фабрик. кранов, рольгангов и пр. для обработки мотылевых шеек, коленчатых валов, для обточки флянцев, газо и воздухопроводов и пр.

Зуборезных и зубострогательных станков — 29. Из них самый большой для цилиндрических шестерен диаметром до 5.000 мм. Для конических шестерен наибольший диаметр 750 мм.

Револьверных станков — 14.

Шлифовальных станков — 12. Наибольший из них назначается для шлифовки деталей диаметром 650 мм. и длиной 3000 мм.

Разных станков — 29. К ним относятся: обрезные, центровальные, болто-и гайкоделательные и нарезные для труб, наждачные и песоч. точила и т. д.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА

(По состоянию на 1 февраля 1933 г.)

№№ п/п	Наименование оборудования	По проекту		Получено	Монтиров.	Смонтиров.	В эксплоат.	На сдаче	В пути	Не заказ.
		Кол.	Заказ.							
	Станки:									
1	Прод.-строгат.	36	30	24	—	4	20	—	6	6
2	Шеппинги	21	14	14	—	—	14	—	—	7
3	Долбежные	5	4	4	—	—	4	—	—	1
4	Продольно-фрез	6	6	5	1	—	4	—	1	—
5	Фрезерные	18	11	11	—	1	10	—	—	7
6	Гор.-сверл.-фрезерные	40	29	27	1	3	22	—	2	11
7	Верт.-сверл.	20	16	15	2	—	14	—	1	4
8	Радиально-сверл.	25	22	25	—	—	21	—	1	3
9	Универс.-сверлильные	7	7	7	—	—	7	—	—	—
10	Револьверные (переносные)	16	14	14	—	2	12	—	—	2
11	Токарные	21	91	90	—	4	86	—	1	30
12	Карусельные	30	25	25	—	1	24	—	—	5
13	Лобо-токарные	4	2	2	—	—	2	—	—	2
14	Спец.-токарные	12	11	9	—	1	8	—	2	1
15	Зуборезные и зубострогательные	42	29	28	—	—	28	—	1	13
16	Шлифовальные	14	12	12	—	—	11	1	—	2
17	Разные	40	29	26	—	1	24	2	—	11
	Итого	457	352	337	6	17	311	3	15	105
	Из них:									
18	Импортн.	392	314	300	3	22	281	1	15	78
19	Отечеств.	65	38	38	3	2	30	2	1	27
20	Кранов мостовых	40	28+12	28+12	10	—	13	5+12	—	—
21	„ консольных	10	—	1	—	—	—	1	—	—
22	Электрокар	20	13	13	—	—	13	—	—	7

РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАНОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В соответствии с принятым комбинированным расположением, станки по пролетам цеха установлены следующим образом:

В среднем самом большом 30-м., пролете, оборудованным самыми тяжелыми кранами, могущими поднять до 120 т., сосредоточена обработка самых тяжелых деталей и на одной стороне пролета находятся станки для обработки плит станин, траверс и пр., разметочная плита, строгательные станки, снова разметочная плита, горизонтально-сверлильно-фрезерные станки; против них—радиально-сверлильные станки. По другой стороне стоят крупно-токарные, а в конце—карусельные.

В 25-метровых соседних пролетах расположены: в южном — станки для фрезеровки, сверления, расточки, т.-е. характерная обработка станин, плит, траверс и пр. В северном расположены крупно-токарные, карусельные и в конце — зуборезные для обработки валов, барабанов, шестерен.

В 14-метровых пролетах расположены токарные, карусельные, зуборезные и горизонтально-сверлильные станки для последовательной обработки валов, валиков, шкивов, шестерен, подшипников, рычагов и пр.

Во всех пролетах станки выделены по группам, а именно:

Зуборезные в 3 пролетах в зависимости от мощности токарных и карусельных станков для колес.

Токарные собраны в группы по высоте центров.

Шлифовальные — мелкие — выделены в особое помещение.

Револьверные — тоже в особом помещении.

Станки для обработки тюббингов.

Станки для коленчатых валов.

Станки для болтов, гаек и арматуры, газовых и воздушных труб.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Средний 30-метровый пролет оборудован 2 кранами по 50 и 2 по 75 т. Конструкции рассчитаны на совместную работу 2 кранов в 50 т.

25-метровые пролеты оборудованы 50-т. и 30-т. кранами.

14-метровые пролеты оборудованы каждый по 6 кранов от 5 до 20 т. и от 10 до 30 т.

В монтажной части краны расположены в 2 этажа на расстоянии 120 м. и имеют в 30-метровом пролете 3 крана по 30 т., а в двух 25-метровых пролетах в каждом по 3 крана по 20 т.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА

Электроэнергия. Цех питается током от 2 трансформаторных подстанций, расположенных у южной и северной сторон цеха.

Северная подстанция мощностью . . . 1.500 квт.
Южная „ „ . . . 3.700 „

Для питания станков, работающих от моторов постоянного тока (для тонкой регулировки), установлены ртутные выпрямители на 2.000 квт.

Канализация энергии в 6 тоннелях, проложенных внутри цеха под полом. По ним же идут тепло,-воздухо-и водопроводы, а также канализационные трубы.

Отопление — водяное. В вспомогательных помещениях и бетонных открылках—радиаторами, а в производственной части цеха—калориферами водо-воздушное.

Вода к цеху подведена питьевая и промышленная. Специальный противопожарный водопровод при работе, повышающих давление насосов в водонапорной башне до 8 атм. по 2-дюйм. шлангу подает воду с пола и поверх крыши цеха.

Воздух подведен к цеху из расчета 1500 куб. м/час.

Штаты цеха:	По проекту		На 1/I 1933 г.
а) Рабочих производственных . . .	2524		272
б) „ вспомогательных	776		285
в) Адм.-техн. персонала и МОП . .	330	МОП . . .	131
г) Счетно-конторского персонала . .	220	служащих .	239, в т.ч. ИТР 159
Итого . . .	3850		927
д) Учеников			457
Всего			1384 чел.

Транспорт осуществляется по 3 продольным и 5 поперечным ширококолейным ж. д. путям и кроме того электрокарами. Рельсы путей тяжелого профиля типа „2А“ залиты в бетонный пол цеха. Внутренний грузооборот по цеху составляет 103.400 т/год.

Технические показатели

Выпуск продукции:		
На 1 производственного рабочего	23,8	т.
„ 1 списочного рабочего	18,2	„
Полезная площадь станочного отделения	32,575	кв. м.
Тоже—сборочного	18,425	„ „
Итого . . .	51.000	кв. м.
Выпуск продукции на 1 кв. м. полезной площади . . .	1,17	т.
Установленная мощность моторов (проектная)	10.000	л. с.
Из них: на станках	6.000	л. с.
„ кранах	4.000	л. с.
Общая грузоподъемность всех кранов	1.140	т.
Энерговооруженность:		
Приходится на 1 производственного рабочего	3,96	л. с.
„ „ 1 рабоч. смены	13,4	„

Цех начал работать 7 ноября 1932 года в день 15-летия Октябрьской революции.

Программа на 1933 год выражается в 12 600 машиностроительных изделий.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЦЕХ

Основной капитал—1.504.000 руб.

Назначение. Инструментальный цех назначен для обслуживания механических и металлообрабатывающих цехов завода режущим, измерительным и контрольным инструментом, необходимым для выполнения номенклатуры изделий завода. При этом имеется в виду, что весь ходовый нормальный инструмент (сверла,

метчики, развертки и пр.), а также значительная часть точного инструмента будет приобретаться на заводах Союза, в том числе и в Свердловском инструментальном. (*См. в конце кн. черт. 15*)

Таким образом, главное назначение инструментального цеха заключается в ремонте, заточке и поддержании в порядке инструмента, изготовления инструмента специального назначения и мелких приспособлений.

Производительность. Годовая производительность инструментального цеха принята в 48.000 шт. разнообразных инструментов и приспособлений.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХА
(по состоянию на 1 февраля 1933 г.)

№№ п./п.	Наименование оборудования	По проекту		Заказано	Получено	Смонтиров.	В сдаче	В эксплоат.
		Мощн.	Колич.					
1	Станков разных	1	85	93	93	—	—	93
2	Молот Беше	230 кг.	1	1	1	—	—	1
3	Электр. печей нагреват.	—	1	1	1	—	—	1
4	Кранов	3 т.	2	2	2	—	—	1

Краткая характеристика основного оборудования. Все станки цеха (за небольшим исключением)—импортные, очень точные, новейшей конструкции. Цех снабжен точным мерительным и контрольным инструментом до плиток Иогансена включительно. Для термической обработки имеется хромоникелевая электропечь.

Размеры цеха и строительная характеристика. Здание инструментального цеха выполнено трехпролетным, из железо-бетонных рам, с шагом 6 м., на бутовых фундаментах, заполнение в $1^1/_2$ бетонитовых камня по рандбалкам, перекрытия деревянные по ригелям рам.

Основные показатели по строительству

Пролеты	10,45 м.	15,40 м.	10,45 м.
Высоты до подкрановых путей	4,00	5,65	4,00
Высота до опорн. фермы	4,8	6,7	4,8
Транспортное оборудование	1 кран — 5 т.		
	2 крана — 3 т.		

Размеры цеха

Площадь застройки	2981 кв. м.
Полезная площадь:	
Производственные помещения	2180 „ „
Вспомогательные помещения (инструментальная, склад готового инструмента и пр.) —	794 „ „
Площадь бытовых помещений	489 „ „
Итого вся полезная площ . .	3463 кв. м.

Размеры здания

Длина	66 м.
Ширина	36,6 м.
Кубатур	31780 куб. м.

В будущем здание иструментального цеха предполагается увеличить в длину в размере существующего здания.

Об'ем основных строительных работ

Фундаменты бутовой кладки—630 куб. м., бетонной кладки—640 куб. м.; железо-бетонные работы: опалубка—8142 кв. м., арматура—165 т., бетон—550 куб. м., стены в $1\frac{1}{2}$ камня—2581 кв. м., в 1 камень 628 кв. м.; полы: асбоцементные—2059 кв. м.; глинопесчаные—38 кв. м.; крыша: под вспомогательные помещения—816 кв. м., под производственные помещения—3658 кв. м.; остекление: окон—888 кв. м., фонарей—917 кв. м.

Стоимость цеха (по смете 1932 года)

Строительные работы	425 т. р.
Оборудование СССР	252 т. р.
„ импортное	525 т. р.
Пошлина и провоз	180 т. р.
Спец. строительные работы	22 т. р.
Монтаж	100 т. р.
Итого	1.504 т. р.

Штаты цеха:	По проекту	На 1/I—1933 г.
Рабочих производственных	120	127
Вспомогательных	18	59
МОП	—	1
Адм.-техн. персонала и счетно-конторского	25	63
Итого	163	250
Учеников (взрослых)		16
Всего		266

Энергетическое оборудование

Электроэнергия. Цех питается током от подстанции установленной мощности 250 квт. (проектная 320. квт).

Отопление водяное, радиаторное.

Вода и канализация к цеху подведены.

Воздух к цеху подводится.

Электровооруженность. Установленная мощность моторов 243 квт. Общая мощность моторов — проектная 353 квт.

Технические показатели

Установленная мощность моторов
На 1 производственного рабочего — 2,9 т.
На 1 списочного рабочего — 2,5 „
Общая грузоподъемность кранов — 8 т.
Площадь цеха на 1 производственного рабочего — 28,8 кв. м.
Площадь цеха на 1 списочного рабочего — 2,5 кв. м.
Производительность на 1 производственного рабочего — 400 условных единиц.
Производительность на 1 списочного рабочего—350 условных единиц.

Начало работы цеха 15 июля 1931 года.

Производственная программа на 1933 год—492.300 рабочих часов.

ТЕРМИЧЕСКАЯ ГРУППА

ТЕРМИЧЕСКИЙ ЦЕХ № 1

Назначение. Термический цех № 1 назначается для ответственной термической обработки (отжиг, закалка, отпуск), а также для цементации и нитрации изделий из высокоуглеродистой (главным образом) и специальной стали в виде поковок и отливок как до механической их обработки, так и после нее. *(См. в конце кн. черт. 16)*

Мощность. Цех сможет выпускать около 10.000 т. термически обработанных изделий в год. *(См. в конце кн. черт 16)*

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные показатели по строительству

Пролет	9,70	13,60 м.
Высота до подкран. путей	5,70	7,10 „
Транспортное оборудование	5 т.	10 т.
Площадь застройки	3166 кв. м.	
Полезная площадь:		
Производственная	2617 кв. м.	
вспомогательные и бытовые помещения	450 кв. м.	
Полная площадь	3067 кв. м.	
Кубатура	29810,0 куб. м.	
Размеры цеха: длина	95,0 м.	
ширина	31.5 м.	

Конструкция здания. Основная конструкция — трехпролетная, железо-бетонная рама с шагом в 6 м., на бетонных фундаментах. Стены бесцементного камня лежат на ранбалках. Перекрытие по ригелям железо-бетонных рам деревянное, отепленное. Междуэтажное перекрытие деревянное, покрытое асфальтом. Полы бетонные.

Световой фонарь имеет оконные переплеты, металлические, вращающиеся на горизонтальной оси.

Объем основных строительных работ

Фундаменты бутовые—257,7 куб. м., бетонной кладки в основании колонн—36,23 куб. м., железо-бетонных работ: опалубки—8149 кв. м., арматуры — 124,4 т., бетона — 788 т., стен в 1 камень — 12,4 кв. м, в 1,5 камня—2157 кв. м., полы асбогудронные — 2000 кв. м., глинопесчаные—2175 кв. м., из металлических плит—808 кв. м., деревянная, отепленная крыша над производственным помещением—29,49 кв. м., крыша над вспомогательными помещениями—359 кв. м. Остекление окон—610 кв. м., остекление фонаря—1000 кв. м.

Стоимость цеха (по смете 1932 года)

Строительных работ	520 т. р.
Оборудование СССР	310 „
„ импортное	290 „
Пошлина и провоз	100 „
Специальные строительные работы	248 „
Монтаж	82 „
Итого	1.550 т. р.

Штаты цеха:	По проекту	На 1/I 1933 г.
Рабочих производственных	228	48
Адм.-техн. персонала и служащих . .	34	31
Итого . . .	262	79
Обслуживающих рабочих		7
Всего . . .		86

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

(По состоянию на 1 февраля 1933 г.)

№№ п.п.	Наименование оборудования	По проекту		Заказано	Получено	Смонтиров.	В монтаже	В эксплоат.
		Мощн.	Колич.					
1	Печей газовых больших .		8	8	8	—	—	8[1]
2	„ „ малых . .		13	13	13[2]	—	—	—
3	Электропечей нагревательных и закалочных . . .		12	12	12	—	—	10[3]
4	Маслоохладителей . . .		2	2	2	—	—	2
5	Электрокар		3	3	3	—	—	3
6	Пил		1	1	1	—	—	1
7	Шаровых мельниц . . .		1	1	1	—	—	1
8	Пескоструйных установок		1	1	1	—	—	1
9	Кранов мостовых	10—3т	6	3	2	—	—	3[4]
10	Электроталь		1	1	1	—	—	1
11	Контрольно-измерительная аппаратура		1	1	—	—	—	—

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Основное оборудование цеха—термические печи для отжига, отпуска и закалки изделий. Часть газовых печей системы Руппмана, остальные печи выполнены по этому образцу.

Цех имеет специальное отделение нагревательных и закалочных электропечей.

В главном пролете цех должен быть оборудован кранами с большими скоростями под'ема (краны в настоящее время заказываются).

В цехе имеется цементационное отделение и пескоструйная камера.

Мощность электрических печей: хромо-никелевых, селитовых, закалочных 340 квт.

Энерговооруженность цеха: а) мощность подстанции—1120 квт., б) общая мощность моторов—442 квт.

Снабжение прочими видами энергии. К цеху подведен газопровод, воздухопровод, водопровод питьевой и промышленной воды. Построена временная насосная станция оборотной воды. Подведена канализация.

[1] В том числе 1 импортная сдвоенная
[2] Подлежат установке в другом цехе
[3] Две переданы в другие цеха
[4] Один взят временно из центр. магазина

Потребление энергии. Газа—2500 куб. м./час., воздуха—300 куб. м./час., воды (оборотной)—90—120 куб. м. час.

Транспорт. Внутрицеховой и внешний транспорт осуществляется электрокарами и в редких случаях жел.-дор. путем и мостовыми кранами главного прохода. Внутрений грузооборот цеха—11.600 т./год.

Технологические показатели

Выпуск годных изделий на 1 списочного рабочего—около 43 т.
Мощность моторов на 1 списочного рабочего около 2 квт.
Выпуск продукции на 1 кв. м. производствен. площади в год—3,5 т.
Начало работы цеха—7 ноября 1932 года.
Производственная программа на 1933 год—6.000 годных изделий.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЦЕХА

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Основной капитал—1.316.000 рублей.

Назначение. Цех построен для текущего и капитального ремонта всего механического и электрического оборудования первой очереди завода. (*См. в конце кн. черт. 17*).

При увеличении выпуска продукции завода ремонтно-механический цех предположено увеличить в длину, выведя из него электроремонтную часть, которую при достройке завода до максимальной мощности предположено разместить в особо построенном электромонтажном цехе.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

(по состоянию на 1 февраля 1933 года)

№№ п/п	Наименование оборудования	По проекту		Заказ	Получ.	Монтир.	Смонтир.	В эксплоатации
		Мощн.	Кол.					
1	Станков разных		43	65	65	—	—	65
2	Молотов Беше	230 кг.	2	2	2	—	—	2
3	Электросварочных аппар.		2	2	2	—	—	2
4	Мостовых кранов . .		3	2	2	—	—	2

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И РАБОТЫ ЦЕХА

На время постройки завода ремонтно-механический цех был не только ремонтным, но главным образом производственным механическим и машиностроительным цехом, на который легла вся тяжесть изготовления того оборудования, которое было предположено выполнить силами самого строительства, а также выполнение монтажных, механических и электромонтажных работ по оборудованию (например, изготовление и монтаж экстакад на газогенераторной и электроотопительной станциях, изготовление компенсаторов для газопроводов, саморазгружающегося вагона для торфа и прочие ответственные работы).

При обслуживании ремонтом завода первой очереди предположено, что цех будет выпускать из ремонта оборудование в количестве 2000 т.

РАЗМЕРЫ ЦЕХА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные показатели по строит. выполнению

Пролеты	10.25 м.	14,50 м.	10,25 м.
Высота до подкран. путей	—	6,5	—
„ „ опор ферм	5	8,55	5
Мостовые краны	—	5 т. и 10 т.	—
Площадь настройки	—	4385 кв. м.	
Полезная площадь ремонт. механич. электромонтажн		3510,5 кв. м.	
Вспомогательные помещения		876,3 кв. м.	
Кубатура здания		31460 куб. м.	
Размеры здания длина		120 м.	
„ „ ширина		35 м.	

Об'ем основных строительных работ

Фундаменты бутовой кладки—1292 куб. м., железо-бетонные работы: опалубки—6608 куб. м., арматура—88,11 т., бетон—550 т. Стены в $1\frac{1}{2}$ кирпича—225 кв. м., в 2 кирпича—411 кв. м, в $2\frac{1}{2}$ кирпича—1341 кв. м., в 3 кирпича—13,8 кв. м. Полы: асбогудр.—3456 кв. м., глинопесчаные—605 кв. м., асфальтовые—686 кв. м.. Междуэтажные деревянные перекрытия—245 кв. м. Теплая крыша с железной кровлей—4221 кв. м. Остекление: фонарей—736 кв. м., окон—623 кв. м..

Стоимость цеха (по смете 1932 г.)

Строительные работы	679 т. р.
Оборудование СССР	176 „ „
„ импортное	263 „ „
Пошлина и провоз	91 „ „
Спец. строительные работы	20 „ „
Монтаж	87 „ „
Итого	1.316 т. р.

Энерговооруженность цеха

Мощность электроподстанции	250 квт.
Общая мощность моторов: проектн.—375; установл.	331 „

Оборудование прочими видами энергии

К цеху подведен воздухопровод и водопровод. Отопление водяное-радиаторное, вентиляция—вытяжная.

Транспорт. Через цех проходит нормальный железнодорожный путь. Транспорт на вагонах и электрокарах.

Штаты цеха.	По проекту	На 1/I 1933 г.
Рабочих производственных	194	127
„ вспомогательных	19	59
МОП	—	1
Админ.-технич. и счетно-конторского персонала	20	63
Итого	223 чел.	250+16 учен.

Технические показатели

Мощность моторов на 1 производ рабоч. . . . ок. 2 квт.
„ „ „ 1 списочн. рабоч. . . . ок. 1,03 квт.
Общая грузоподъемность кранов . . . . . 15 т.

Начало работы цеха—15 июля 1930 года.

РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ

Основной капитал—285.000 руб.

Назначение. В работу цеха входит: строительный ремонт всех зданий и сооружений. Различные хозяйственные работы (столярно-мебельные, жестяно-кровельные, кузнечные и пр.) и небольшие строительные легкие работы (*См. в конце кн. черт 18*).

Оборудование—27 различных станков по дереву и пр.

Штаты:	По проекту	На 1.I 1933 г.
Рабочих производств. . . . „ вспомогат.	459	316
Административно-техническ. персонала и служащих. .	38	35
Итого . . .	497	351

Размеры и строительная характеристика

Здание цеха кирпичное, с деревянным перекрытием и железной кровлей (*См. в конце кн. черт 18*).

Основные показатели строительного выполнения

Пролеты	12 м.	14,3 м.
Высота до опорн. ферм	4,8 „	4,8 „
Площадь застройки		1207 кв. м.
Полезная площадь		1117 кв. м.

Объем строительных работ

Бутовая кладка фундаментов—972 куб. м. Стены кирпичные: в 1 кирпич—904 кв. м., в 1,5 кирпича—85 кв. м., в 2 кирпича—130 кв. м., в 2,5 кирпича—765 кв. м. Железо-бетон: опалубки 904 кв. м., арматура—12 т., бетон—75 т. Полы—деревянные—680 кв. м., асбогудронные—726 кв. м. и глино-песчаные—94 кв. м. Крыши—1345 кв. м. Остекление окон—348 кв. м.

Стоимость.

Строительные работы	147 т. р.
Оборудование СССР	60 „ „
„ импортное	35 „ „
Пошлина и провоз	12 „ „
Спец. строит. работы	7 „ „
Монтаж	24 „ „
Итого	285 т. р.

Энерговооруженность

Мощность подстанции: проектн.—250 квт., установл.—150 квт.
Общая мощность моторов: „ —125 „ „ —125 „
К цеху подведены водопровод, канализация, отопление.

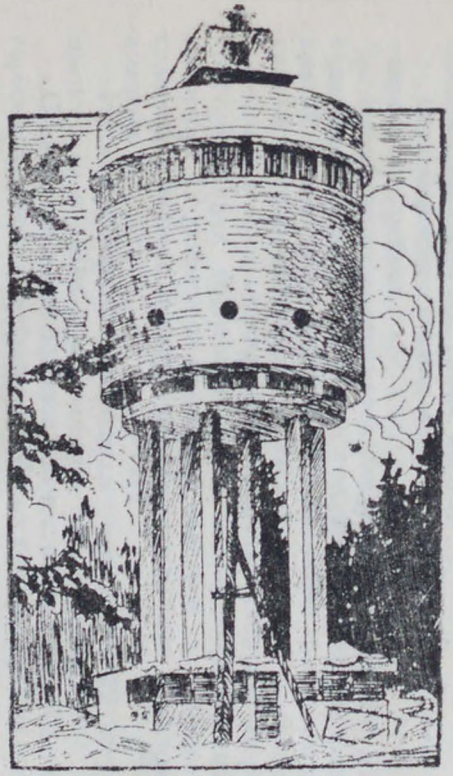


Рис 6. Водонапорная башня производственно-противопожарного водопровода

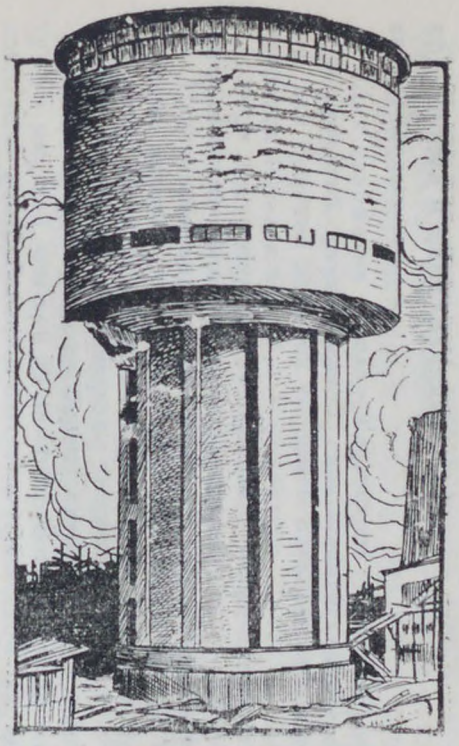


Рис. 7. Водонапорная башня питьевого водопровода



Технические показатели

Мощность моторов на 1 списочного рабочего—ок. 0,5 квт.
Полезная площадь на 1 списочного рабочего—3,5 м².
Начало работы цеха—1 мая 1929 года.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

питьевой водопровод

Для снабжения поселка Уральского машиностроительного завода питьевой, хозяйственной, санитарно-гигиенической водой и водой для тушения пожаров сооружен питьевой или поселковый водопровод (*См. рис. 6*).

Этот же водопровод обслуживает также питьевой и санитарно-гигиенической водой и все цеха завода.

Источником водоснабжения этого водопровода служат глубокие буровые скважины, расположенные на юго-восточном берегу озера Шувакиш. Вода забирается с глубины 80—90 м. из трещиноватых, кристаллических горных пород.

В настоящее время пробурено пять скважин, диаметром в свету 475 мм., при чем три из них оборудованы вертикальными глубоководными центробежными насосами германской фирмы Егер и К с вертикальными же моторами. Две остальные скважины будут оборудованы такого же типа вертикальными насосами фирмы Зульцер.

Общее количество воды, подаваемое тремя оборудованными скважинами, составляет в настоящее время до 5000 куб. м. в сутки.

Над всеми скважинами построены постоянные павильоны из бетонных пустотелых камней. Размер павильона в плане 5,0×4,0 м., высотой 6,5 м. Для под'ема насосов из скважины предусмотрен в каждом павильоне под'емник на 8 т.

Вода буровых скважин вполне пригодна для питья и никакой очистки не требует.

Схема этого водопровода следующая. Вода из буровых скважин отдельными водопроводами (6″) подается через распределительную камеру в два подземные железо-бетонные резервуара, емкостью каждый по 650 куб. м. Затем из них по двум водопроводам, проложенным в тоннеле, подается в насосную станцию второго под'ема. Из этой станции горизонтальными электронасосами вода по двум напорным 12-дюймовым водоводам подается на водонапорную (поселковую) башню. В настоящее время проложен пока один напорный водовод.

Из водонапорной башни вода поступает в 12 и 10-дюймовые магистрали и далее в разводящую сеть поселка.

Станция второго под'ема должна быть оборудована четырьмя горизонтальными электронасосами, из которых два являются резервными. В настоящее время установлены пока два насоса, производительностью каждый по 210 куб. м. в час. Два других насоса производительностью каждый по 100 куб. м. в час еще не поставлены. Для учета подаваемой станцией воды установлен водомер Вентури.

Здание станции второго под'ема, сооруженное из бетонитовых камней, имеет размеры: длина 13,80 м., ширина 7,70 м. и высота 5,20 м.

При станции имеется трансформаторная подстанция, размерами в плане 10,80×6,20 м., общей мощностью 750 квт. 6600|380 вольт.

Отопление станции и камеры задвижек железо-бетонных резервуаров—центральное. В станции предусмотрена установка под'емника грузопод'емностью в две тонны.

Водонапорная башня, расположенная на самом высоком месте поселка, а именно на отметке 291,19, оборудована баком системы Интце, емкостью в 700 куб. м. Бак оборудован напорно-разводящим стояком, холостой и спускной трубами.

Отопление башни—центральное. Наименьший свободный хозяйственный напор, создаваемый башней, от 3 до 4,5 атм.

Система водопровода: хозяйственно-противопожарная низкого давления. Тушение пожара—при помощи передвижных автонасосов.

Вся поселковая сеть кольцевая, замкнутая. Наименьший диаметр распределительной сети, уложенной из чугунных труб, составляет 4″. На сети в колодцах установлены подземные пожарные гидранты московского типа (5″). Среднее расстояние между гидрантами—100 м. Трубы уложены на глубине (в среднем)—2,80 м.

Общая длина уложенных водоводов, в том числе и всех напорных, составляет на 1/I с. г.—17750 м.

Все здания поселкового водопровода, как-то: павильоны над скважинами, железо-бетонные резервуары с камерой задвижек, насосная станция второго под'ема и водонапорная башня освещаются электричеством.

На водонапорной башне и насосной станции устанавливается автоматическая сигнализация системы Трегера.

Число приключенных к водопроводу усадеб—90.

Необходимо отметить, что в связи с расширением Уральского машиностроительного завода и предполагаемой постройкой экскаваторного завода, население поселка к концу 1937 года возрастет до 170.000 жителей; в этом случае грунтовое водоснабжение не будет в состоянии обслуживать все нужды города и цехов питьевой и санитарно-гигиенической водой, так как уже в настоящее время расход воды из буровых скважин почти достиг проектного дебета их, т.-е. 5000 куб. м. в сутки. В дальнейшем снабжение поселка (города) питьевой водой предположено осуществить путем включения его в систему водопровода г. Свердловска.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД

Для снабжения всех цехов завода производственной водой, а также для тушения могущего возникнуть на территории завода пожара — построен производственно-противопожарный (промышленный) водопровод. *(См. рис. 7).*

Источником водоснабжения этого водопровода является Верх-исетский пруд, с расходом воды: в средневодный год—2,48 куб. м./с., в маловодный 1,21 куб. м./с.

Водозаборные сооружения водопровода расположены на левом берегу, примерно на расстоянии 250 м. к ю.-в. от электропередачи, идущей от станции им. Рыкова на Уралмашинострой.

Многочисленные анализы воды В.-Исетского пруда выявили полную пригодность этой воды для промышленных целей.

Что касается снабжения завода питьевой и санитарно-гигиенической водой, то для этой цели на заводскую площадку подведена вода из поселкового водопровода, так как вода В.-Исетского пруда для питья без тщательной очистки ее непригодна.

Заборные сооружения запроектированы и выполнены в соответствии с рельефом дна пруда и геологического строения его и состоят из следующих частей.

1. Деревянной шпунтовой галлереи, общей длиной—246 м., разделенной промежуточной стенкой на две отдельные галлереи. Ширина каждой части галлереи 1,65 м., высота ее 1,6 м.

2. Деревянной приемной камеры с размерами в плане 3,60×4,0 м. Для прохода воды из шпунтовой галлереи в камеру предусмотрены отверстия сечением 1,0×1,0 м.

В целях предохранения от разрушения льдом — камера и прилегающая к ней часть шпунтовой галлереи на протяжении 60 м. ограждена деревянным ряжем с загрузкой камнем.

3. Двух деревянных самотечных труб общей длиной 225,90 м., сечением каждой 1,0 × 1,10 м., идущих одна от другой на расстоянии 1,85 между осями и примыкающих к береговому водосборному колодцу.

Дно этих самотечных труб забетонировано на толщину 0,10 м. Над трубами во избежание промерзания их устроена дамба, шириною по верху 5,0 м. Откосы дамбы замощены камнем с плетневым укреплением.

4. Водосборного железо-бетонного, восьмигранной формы, шириной в 6,0 м., колодца, установленного на берегу в расстоянии 30 м. от насосной станции. Над колодцем устроен шатер из бетонитовых камней.

5. Двух самотечных железо-бетонных труб общей длиной 26 м., сечением 1,20×1,20 м., выходящих из берегового водосборного колодца и заканчивающихся в железо-бетонном промежуточном колодце, устроенном в расстоянии 2,5 м. от насосной станции.

Из круглой железно-бетонной трубы диаметром 1,20 м., идущей из промежуточного колодца и проходящей по средине насосной станции и по всей ее длине. На этой трубе установлено 9 штук железо-бетонных колодцев, диаметром 1,20 м., в которые опускаются всасывающие трубы электронасосов насосной станции.

Для улавливания крупных плавающих предметов, в приемной камере и в береговом колодце установлены металлические сетки.

Для возможности выключения на предмет ремонта и осмотра берегового колодца, железо-бетонных самотечных труб, промежуточного колодца и круглой самотечной железо-бетонной трубы, проходящей внутри станции, предусмотрены 6 шт. чугунных шиберов специальной конструкции, из которых 4 шт. установлены в береговом колодце и 2 шт. в промежуточном колодце.

В силу заключенного с управлением Пермской жел. дор. договора, захватные сооружения и насосная станция промышленного водопровода запроектированы и выполнены общими как для Уральского завода тяжелого машиностроения, так и для станции Свердловск — Сортировочная, Пермской железной дороги. Все сооружения запроектированы и выполнены на расход воды в размере одного куб. м. в секунду.

Что касается насосной станции, то оборудование ее выполнено в соответствии с подачей воды: для Уралмашиностроя в количестве Q_1 (средний секундный расход воды) = 210 л/с., соответствующем суточному расходу в 18.000 куб. м., для станции Свердловск—Сортировочная, Пермской ж. д., в количестве Q_2 = 120 л/с., соответствующем 10.000 куб. м. в сутки.

Вода из пруда через все части заборных сооружений поступает в здание насосной станции, откуда электронасосами нагнетается в напорные водоводы, подающие далее воду в железо-бетонный резервуар, емкостью 1200 куб. м., установленный в железобетонной водонапорной башне, построенной около здания теплоэлектроцентрали.

Из водонапорной башни вода поступает в разводящую сеть производственного водопровода, а также в противопожарную сеть.

Здание насосной станции, выложенное из бесцементных камней, имеет размеры: длина—29,30 м., ширина 18,7 м., высота 6,20 м.. В нем устанавливаются:

6 агрегатов электронасосов для УЗТМ, а именно:

8″ (200 мм.), четырехколесные, производительностью каждый по 306 куб. м. час, с высотой напора 105 м.,—3 штуки и 7″ (175 мм.) двухколесные, производительностью по 156 куб. м. час каждый, высотой напора 76 м.,—3 штуки, а также:

5 электронасосов для ст. Свердловск—Сортировочная, Пермской жел. дороги,—8″ (200 мм.) двухколесные, производительностью каждый по 252 куб. м./час, высотой напора 55 м.—3 шт. и 12″ (300 м.) трехколесные, производительностью каждый по 540 куб. м. час, высотой напора 63 м.

В настоящее время установлено 4 электронасоса для УЗТМ. Каждый агрегат насоса и мотора смонтирован на общей фундаментной плите. Моторы питаются трехфазным током, напряжением 6000 вольт.

Отопление станции—центральное.

Для обслуживания установленных в станции агрегатов, предусматривается под'емный кран, пролетом 19 м., грузопод'емностью на 5 т., а для учета воды предусмотрены водомеры Вентури.

Согласно проекту из насосной станции и до водонапорной башни на протяжении 4720 м. должен быть проложен двойной напорный водовод из 500 мм. труб. Уложен пока один водовод, причем за неимением 20″ труб уложены 16-дюймовые. Из 4720 м. труб — 3227 уложены из чугунных раструбных труб, остальные 1443 м. из железных сварных труб, соединенных между собой автогенной сваркой. В местах пересечения водоводов с путями Пермской жел. дороги построены тоннели; кроме того, на протяжении водовода, в местах установки задвижек, построено 13 колодцев.

Трубы напорного водовода уложены на глубине 2,80 м., считая от поверхности земли до верха труб и испытаны гидравлическим давлением на 12 атм.

Водонапорная заводская железо-бетонная башня с железо-бетонным резервуаром системы Интце установлена около теплоэлектроцентрали.

Резервуар, общей емкостью в 1200 куб. м., внутренней коль-

цеобразной железо-бетонной стенкой разделяется на два резервуара: на внешний, емкостью 540 куб. м., содержащий трехчасовой запас пожарной воды и на внутренний, емкостью 660 куб. м., содержащий запас производственной воды. Резервуар защищен железо-бетонным шатром и оборудован трубами: напорной, двумя разводящими, сливными и смывными. На стояках предусмотрены задвижки и компенсаторы. В подвальном помещении башни установлены все необходимые для переключения задвижки. Свободный напор, создаваемый баком, около 2,5 атм. Отопление башни — центральное.

Сеть промышленного водопровода подразделяется на три основные сети — производственную, противопожарную и питьевую (санитарно-гигиеническую). Две первые сети питаются от заводской водонапорной башни, а питьевая сеть — от поселкового водопровода.

Вся основная производственная сеть, уложенная из чугунных водопроводных труб и проходящая в главном заводском тоннеле, состоит из двух замкнутых в кольцо магистралей, диаметром 200 250, 300, 350, 400 и 500 мм.

Для возможности выключения того или иного участка труб на случай производства ремонта — в соответствующих местах, путем установки задвижек, предусмотрены переключения.

Ввод производственной воды в цехе осуществляется посредством ответвлений, проложенных в боковых тоннелях.

Противопожарная сеть, уложенная из чугунных раструбных труб диаметром 150, 200, 250 и 300 мм., охватывает замкнутым кольцом все цеха завода, кроме ремонтно-строительного цеха, сушилки со складами, ФЗУ и лаборатории, которые целиком обслуживаются поселковым водопроводом.

Главная пожарная магистраль, делящая собой наружную пожарную сеть на два основных кольца и начинающаяся от водонапорной башни диаметром 300 мм., проходит через главный тоннель.

Пожарная сеть, как и на поселке, оборудована подземными гидрантами московского типа, расположенными один от другого на расстоянии не более 100 м.

Кроме наружной пожарной сети все цеха оборудуются также внутренними пожарными кранами.

Общий расход воды, затрачиваемый на тушение одного пожара, принят в 50 л/с., из которых 40 л/с. через наружные гидранты и 10 л/с. через внутренние пожарные краны.

В цехах: модельном складе, модельном цехе, лесосушилке со складами, центральном магазине (а также гараж на поселке) предусмотрено спринклерное оборудование. Всего предполагается установить 3355 штук спринклерных головок. Насосная спринклерная станция и подземный резервуар для запаса воды на 250 куб. м. располагаются около лесосушилки. Питание спринклерной системы предусмотрено из поселковой сети.

Устройство спринклерного оборудования сдано Гостресту „Спринклер" в Москве.

Пожарное давление в сети создается при посредстве двух электронасосов, производительностью 540 куб. м./час. установленных в первом этаже заводской водонапорной башни. Эти насосы

нормально питаются водой из пожарного запаса водонапорной башни, но могут также брать воду и непосредственно из сети.

Давление на пожарных насосах, достигающее 8,5 атмосферы, выбрано с таким расчетом, что это давление является достаточным для тушения пожара самого высокого цеха из наружных гидрантов, а также из внутренних пожарных кранов.

Как было уже упомянуто, снабжение цехов питьевой водой, а также водой для душей и умывальников предусмотрено от поселкового водопровода. С этой целью в главном тоннеле продолжен трубопровод, примыкающий к поселковому водопроводу, а от него по боковым тоннелям питьевая вода подводится в цеха.

На 1 января 1933 г. уложено труб производственной магистрали — 2110 м., противопожарной магистрали — 8057 м., и питьевой — 1560 м., а всего 11727 м.

Водопроводом оборудованы 17 цехов завода.

КАНАЛИЗАЦИЯ ПОСЕЛКА

Для канализации поселка принята неполная, раздельная, сплавная система, для отвода же атмосферных вод предусмотрены уличные открытые кюветы. Твердые кухонные отбросы, а также квартальный и уличный мусор предполагается собирать отдельно и вывозить за пределы поселка для обезвреживания.

Согласно проекту б. свердловской канализации, часть поселка, тяготеющая по рельефу к бассейну р. Пышмы, канализируется в северо-восточном направлении, где при помощи временной перекачки сточная вода подается на временный эмшерский колодец, пройдя который, по деревянному отводному коллектору отводится приблизительно за 950 м. в так называемые „Разрезы" (пруды) и поступает в приток р. Пышмы, речку Калиновку.

Другая часть поселка, тяготеющая по рельефу к бассейну р. Исети, канализируется отчасти через заводский главный коллектор, отчасти предполагается к выпуску в правобережный коллектор городской канализации Б. Свердловска.

На первое января 1933 года имеется действующий на поселке сети 10380 пог. метров.

Наименьший диаметр труб наружной канализации принят в 150 мм. Наименьшая глубина заложения труб — 1,8 м. Трубы малых диаметров употреблялись керамиковые, больших же диаметров—бетонные, собственного производства. В ближайшие годы, вместо временных построек перекачки и эмшера, должны быть запроектированы и построены очистные сооружения для сточных вод, поступающих в реку Калиновку.

КАНАЛИЗАЦИЯ ЗАВОДА

Как и в поселке система канализации на заводской территории принята неполная, раздельная, сплавная. Атмосферные воды предполагается отводить по кюветам, расположенным вдоль заводских коридоров.

Для отвода же грунтовых вод осуществлены дренажи вдоль заводского тоннеля, с отводом грунтовых вод в общую дренажную открытую канаву, отводящую воды в р. Мельковку, впадаю-

щую в городской пруд. В эту же дренажную сеть предположено отводить по трубе 700 мм. и аварийные воды на случай, если внутри тоннеля произойдет разрыв какой-либо из водопроводных труб. Основной заводской канализационный коллектор идет вдоль заводской оси, под полом главного тоннеля по первому заводскому коридору. Он принимает в себя по боковым ответвлениям все сточные воды из цехов как производственные, так и хозяйственно-фекальные. Сечение основной заводской магистрали и отводного городского коллектора овоидальное 60 см. × 40 см., с уклоном под полом главного тоннеля 0,003 и с пропускной способностью в 130 л/сек. Общая длина основной магистрали, идущей по тоннелю и уложенной из бетонных труб — 780 м. Начинается она от лаборатории и выходит из тоннеля на 7 пикете, огибает ТЭЦ и поступает в отводной коллектор, имеющий направление юг-ю.-в. Отводной коллектор пересекает полотно Пермской ж. д., под которым устроен тоннель, длиною в 116,8 м., с поперечным сечением 2,3 м. × 2 м. Общее протяжение отводного коллектора 2879,8 м. Вдоль отводного коллектора имеется 63 смотровых бетонных колодца с чугунными люками и крышками.

На 1 января 1933 года к главной магистрали были присоединены и включены в эксплоатацию следующие цеха: механический № 2 (восточный торец), инструментальный цех, чугунолитейный цех, сталелитейный цех, термический цех, ремонтно-механический цех, модельный цех (по рельефу местности присоединен к поселковой канализации), механический цех № 1 (часть), ТЭЦ, газогенераторная станция (фекальные воды).

Производственные подсмольные воды газогенераторной станции представляют собой весьма ядовитые воды. В состав их входит до 5,6 г. на л. фенолов и около 1 г. на л. роданистых соединений. Эти воды требуют устройства специальных очистных сооружений. Нужно отметить, что вопрос об очистке фенольных вод до сих пор не разрешен удовлетворительно ни у нас в СССР, ни за границей, а потому к составлению проекта очистных сооружений привлечен ряд специальных исследовательских институтов г. Свердловска.

Отводной коллектор несет свои воды в левобережный городской коллектор канализации г. Свердловска.

КАНАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГИИ

ГЛАВНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТОННЕЛЬ

Канализация энергии по заводу осуществлена, учитывая максимальную надежность снабжения всеми видами энергии действующие цеха и сооружения (*См. в конце кн. черт. 19*).

В соответствии с этим построен главный тоннель посредине главного заводского коридора, который служит главной энергетической артерией завода. Он начинается от электроотопительной станции и оканчивается у проходной завода. От электроотопительной станции тоннель имеет внутреннюю ширину 8200 мм. и высоту 2970 мм. Верхняя точка свода тоннеля залегает в среднем на глубину около 1500 мм. Около цеха металличе-

ских конструкций тоннель разделяется и, как это видно из прилагаемого эскиза, состоит из трех отдельных частей: паровой тоннель, подводящий пар к кузнечно-прессовому цеху, главный тоннель, с уложенными в нем тепловодами, водопроводом, воздухопроводом и канализационным коллектором, и специальный силовой тоннель для канализации электроэнергии. От кузнечно-прессового цеха идет только главный и силовой тоннель.

Высота главного тоннеля 2700 мм., ширина 2700 мм.
„ парового „ 3000 „ „ 4000 „
„ силового „ 2000 „ „ 1400 „

Верхняя точка свода главного тоннеля залегает под уровнем пола главного прохода в среднем на 1200 мм.

К каждому цеху подходят боковые тоннели—ответвления главного, по которым уложены питающие цеха от главной магистрали кабели и трубопроводы.

Общая стоимость всех работ по канализации энергии по заводу и в том числе главного тоннеля исчислена в сумме—6.291.000 рублей.

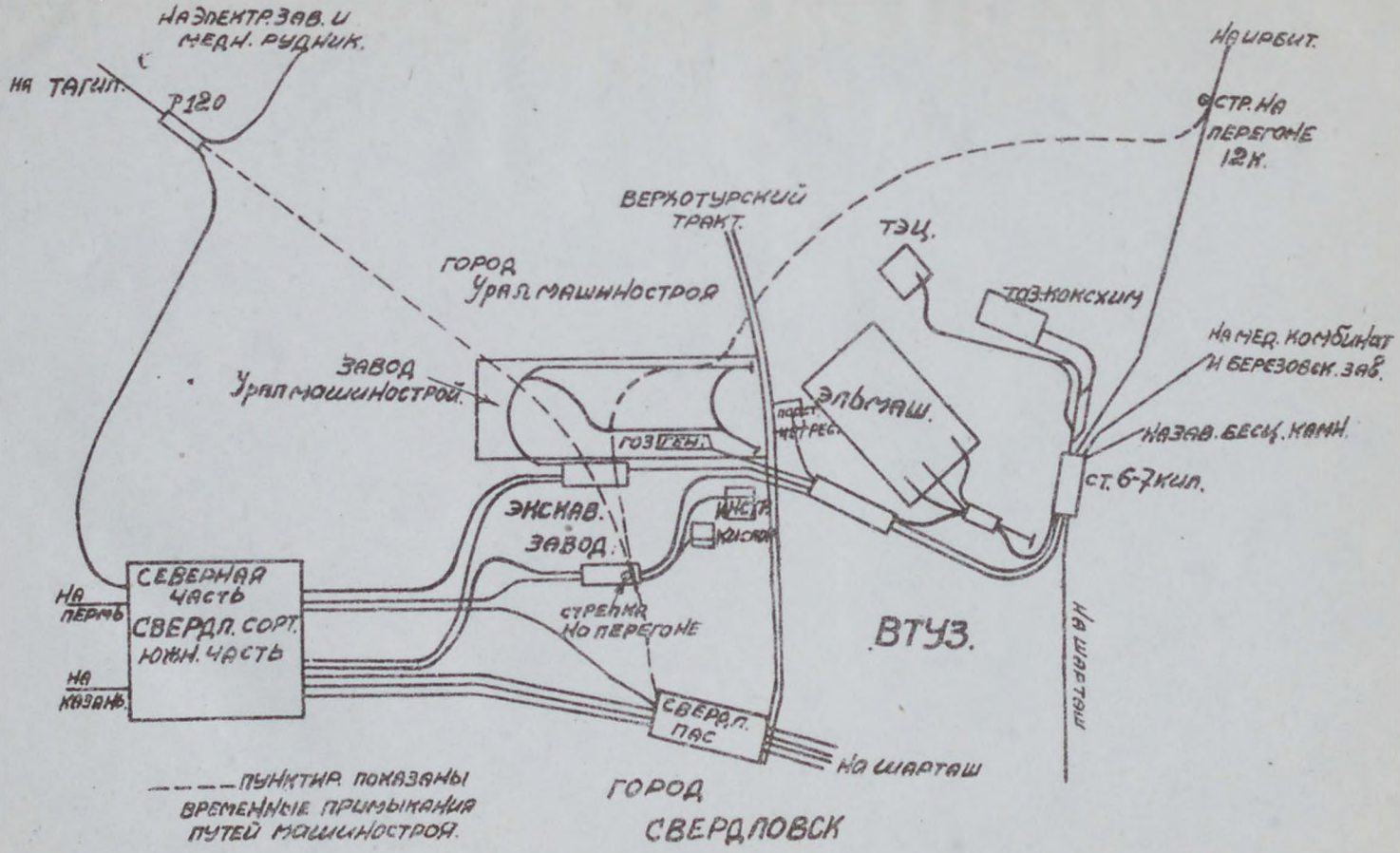
ТРАНСПОРТНОЕ ХОЗЯЙСТВО ЗАВОДА

ВНЕШНИЙ ТРАНСПОРТ

Внешнезаводской транспорт Уральского завода тяжелого машиностроения не может быть выделен и построен отдельно от окружающих его не менее громадных соседних промышленных строек Уралэлектромашины, экскаваторного завода, не говоря уже о целом ряде менее крупных заводов: коксо-газовом, азотном, кислородном, инструментальном и других.

Придавая огромное значение важности комплексного решения проблемы внешнезаводского транспорта для всех заводов Сталинского района г. Свердловска и прежде всего для Уральского завода тяжелого машиностроения, Наркомтяжпромом 25 июля 1932 года поручено Уралмашинострою заключить договор с Промтранспроектом на разработку проблемы внешнего железнодорожного транспорта и жел.-дор. узла Сталинского района г. Свердловска. С Промтранспроектом был согласован основной транзитный ход этого узла, от ст. 6—7 км. Ирбитской линии до ст. Свердловск — Сортировочная (северная и южная), разработанного Уралмашиностроем с Пермской ж. д., отделом благоустройства г. Свердловска и Гипрогором.

Как видно из прилагаемой здесь схемы расположения внешнезаводских путей Сталинского района г. Свердловска и железнодорожного узла этого района, эта проблема разрешается следующим образом. Основной транзитной линией, по которой идет главным образом все снабжение Свердловского промышленного района, является двойная жел.-дор. линия, связывающая южный и северный парки Свердловск—Сортировочная с 6—7 километром (с. Шарташ) северо-восточной жел. дороги. Эта транзитная линия проходит, считая с запада на восток, между Уральским заводом тяжелого машиностроения, ЧЕГРЭС, Уральским электро-машиностроительным комбинатом, расположенным с севера, и экскаваторным заводом, кислородным заводом, инструментальным комбинатом, расположенными к югу от транзитной линии. На западной стороне эта



20 Схема ж.-д. путей Сталинского района г. Свердловска

транзитная линия, после окончания закруглений путей, связывающих эту линию с южным и северным парками Свердловск—Сортировочная, располагается с севера от Сортировочной станции Пермской ж. д., к которой непосредственно примыкают пути приемо-сдаточной станции. С юга к транзитной линии примыкает Подсортировочная станция Пермской жел. дороги, для экскаваторного завода, к которой непосредственно примыкают приемо-сдаточные пути этого завода *(См. в конце кн. чертеж 20).*

Южнее экскаваторного завода проходит вторая транзитная линия Свердловского жел.-дор. узла, которая связывает северный и южный парки Свердловск—Сортировочная со станцией Шарташ Пермской ж. д. При этом, имея в виду грандиозность грузооборота, на востоке предусматривается устройство соединительной линии упомянутых выше двух транзитных путей Свердловского жел.-дор. узла.

Учитывая, что для развития оптимального Уральского завода тяжелого машиностроения, для его газогенераторной и электроотопительной станций потребуется около 5.000 т. в сутки торфа, а также и передачу грузов в целях кооперации на заводы электромашиностроительного комбината и обратно, с севера первой транзитной линии, предусматривается проводка двух торфяных путей, к которым, в свою очередь, будут примыкать на юге еще два пути для внутренней связи.

Таким образом, путепровод под шоссе проектируется с таким расчетом, чтобы возможно было осуществить бескапитальное переустройство шести путей.

Подстанция Пермской ж. д. для Уральского завода тяжелого машиностроения предусматривает и обслуживание товарной станции поселка.

Такое решение внешнезаводского транспорта в настоящих условиях является вполне рациональным и наиболее гибким для всех сложнейших транспортных операций данного района.

ВНУТРИЗАВОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

В связи с решением проблемы внешнезаводского транспорта, разрешается вопрос и о внутризаводском транспорте Уралмашиностроя, особенно если принять во внимание, что в восточной части площадки завода введено кольцо (см. чертеж генплана).

Потоки грузов тогда направятся в следующем порядке. Прежде всего с приемо-сдаточных путей прибывающие грузы поступают по кольцу: а) или на северную сортировочную заводскую станцию завода, которая раздает грузы с востока на запад для магазинного хозяйства, деревообделочной линии, чугунолитейного цеха, сталелитейного № 1, или на группу путей, имеющую кольцо, которое обслуживает термической № 2, кузнечно-прессовый, сталелитейный № 2 и ЦМК, б) или с запада по кольцу на приемо-сдаточные пути, примыкающие к подсортировочной станции Пермской ж. д., или непосредственно выходя на них с востока по путям, примыкающим с юга ЦМК. Количество первых грузов характеризуется цифрой около 510.000 т. в год, количество вторых около 200.000 т. в год. Подробности можно видеть на прилагаемой таблице.

Наконец, третий поток грузов — главным образом торфа, в количестве 1.800.000 т. в год — направляется на южную сортировочную станцию Уральского завода тяжелого машиностроения, к которой примыкают пути, обслуживающие депо со средним ремонтом и вагонные мастерские, и которые имеют выход как на подсортировочные Пермской жел. дор., так и на приемо-сдаточные пути, непосредственно к ним примыкающие.

Такое разрешение внутризаводского транспорта, как было выше сказано, разрешает наиболее удачно вопросы транспортного хозяйства, не меняя общей схемы завода, т. е. движения сырья с востока на запад, через заготовительные цеха в металлообрабатывающие.

Необходимо отметить, что между северными и южными путями, ограничивающими ЦМК, располагается основной склад горючих материалов, в котором идет прием всех прибывающих этого рода грузов, и уже с этого склада нефте-керосино и маслопроводами питается промежуточный склад горючих материалов завода.

Таким образом разрешается на Уралмашиностроe вопрос о схеме внутризаводского транспорта, в связи с разрешением проблемы транспорта внешнезаводского, с дальнейшим его развитием и наличием соседних промышленных строек.

ГРУЗОПОТОКИ

Для составления проекта внутризаводского транспорта было подсчитано все количество грузов как приходящих, отходящих, такие обращающихся на площадке завода. Первая очередь завода устанавливается в 150.000 т. продукции в год, а оптимальное развитие завода намечается в 200.000 т., что, по существу, мало отличает по количеству грузов от завода первой очереди, но весьма важно для решения вопросов транспорта в отношении правильного расположения жел.-дор. путей при дальнейшем развороте завода (прилагаемые здесь грузопотоки были подсчитаны на 200.000 т продукции завода в год.)

ВИДЫ ТРАНСПОРТА

На площадке завода предусмотрены следующие виды транспорта: нормальный жел.-дор., узкоколейный, автотранспорт, электрокарный, тракторный (тягачем), крановый по эстакадам.

Жел.-дор. транспорт, как общее правило, предусмотрен нормальной широкой колеи. Радиусы кривых, за редким исключением, выдержаны, как минимум, в 200 м.

Узкоколейный транспорт ограничен и применен только как внутрицеховой и для непосредственной связи цехов между собой.

Все виды моторного безрельсового транспорта предположено применить на заводе очень широко, для чего соответствующим образом и планируется площадка завода.

Для перевозок больших грузов на короткие расстояния и для непосредственной быстрой передачи, минуя все прочие виды транспорта, на главном заводском коридоре строится эстакада для движения по ней 3 кранов в 25,15 и 10 т., рассчитанная и на возможность установки, вместо 25 и 15 т. кранов, одного крана в 40 тонн.

То же относится и к восточной крановой эстакаде над складами шихты и слитков. Постройка ее в 1933 году производиться не будет и переносится на 1934 год.

СООРУЖЕНИЯ

К сооружениям по внутризаводскому транспорту относятся, главным образом, паровозное депо с мастерскими при нем для среднего ремонта, вагонно-рем. мастерские и тарифная контора.

Паровозное депо начнется постройкой в настоящем году. Проект его передан на утверждение. По проекту паровозное депо включает в себя и жел.-дорожную мастерскую. Исходя из условий грузооборота на 150.000 т. продукции завода в год и перевозки торфа со ст. Монетной подвижным составом Уралмашиностроя, депо рассчитано на работы 25 паровозов на площадке завода и запроектировано из трех секций. В первую очередь будет строиться только одна секция на 6 стойл. Постройка следующих секций будет итти в зависимости от увеличения выпуска продукции завода и тем самым его транспорта и подвижного состава.

Стоимость депо исчислена при постройке полностью в 880.000 р., из коих 800.000 руб. на строительные работы, 70 тыс. р.—на оборудование и 10 тыс. р.—на монтаж.

Вагонные мастерские назначаются для ремонта вагонов. Постройка их отнесена на вторую очередь завода.

Тарифная и товарная контора назначается для всех операций по приему и отправлению грузов. Стоимость ее намечена в 293 тыс. р. Постройка отнесена на 1934 год.

К сооружениям по внешнезаводскому транспорту относится железо-бетонная эстакада на ст. Монетной. Исходя из запасов Монетной торфяной дачи в 37 млн. т. воздушно-сухого торфа, железобетонная эстакада запроектирована в первую очередь при ширине 12 м. на 4 бункера длиной 125 м. Общая длина эстакады 200 м. Эстакада может пропускать при постройке ее полностью 800.000 т. торфа в год. Каждый бункер емкостью 16 т. заполняется из двух узкоколейных вагонов. При длине первой очереди эстакада при загрузке всех бункеров содержит 1440 т. и при полной длине—2250 т. торфа. При возрастающей потребности потребления торфа свыше 800.000 т. в год и эксплоатации торфяных болот Аякского массива к западу от ст. Монетной в районе Крутихинского болота должна быть построена 2-я эстакада. При эксплоатационной мощности в 800.000 т. в год жел.-бетонная эстакада на ст. Монетной будет служить около 50 лет.

Общая схема транспорта торфа с болот и работы эстакады выражаются в следующем: с болот тор караванируется к узкоколейным путям и погружается в 8-тонные саморазгружающиеся вагоны узкой колеи. Груженый торфом поезд подается на один из двух путей на верх эстакады, где торф проваливается в бункера последней, откуда помощью затворов просыпается в саморазгружающиеся вагоны широкой колеи емкостью 16 т. каждый, подводимые под бункера эстакады. Наполненные вагоны следуют непосредственно на бункера ТЭЦ и газогенераторной станции Уралмашиностроя.

Подвижной состав

Для производительности завода в 150.000 т. продукции в год подвижной состав был исчислен в следующем количестве: паровозов и мотовозов — 25, вагонов и платформ — 200, саморазгружающихся вагонов для торфа 16-тонных—200.

В настоящее время имеется для обслуживания нужд производства и строительства: паровозов танковых—5, тендерных—10, мотовозов—1.

Вагонный парк:

Платформ с дер. полом 20 т.	79
„ „ „ „ 16,5 т.	46
„ „ жел. „ 12 т.	67
„ (рам) без полов 12 т.	82
„ приспособл. для перевозки торфа	60
Вагонов крытых (приспособленных)	3
Итого	337

В виду крайне напряженной работы железнодорожного транспорта, обслуживающего строительные нужды завода и целиком поглощающие имеющийся наличный подвижной состав, отсутствия специальных саморазгружающихся вагонов для перевозки торфа — нужно считать, что производство завода подвижным составом не обеспечено. Кроме того, в виду получения паровозов на строительство до начала их эксплоатации уже сильно изношенными, недостаток паровозов для нужд производства еще более обостряется.

Парк паровозов имеет в среднем 40 проц. износа. В отдельности имеют:

5 танковых паровозов	25% износа
1 тендерный „	25% „
2 „ „	30% „
4 „ „	40% „
3 „ „	от 45 до 60% износа.

Для бесперебойной работы ж.-д. транспорта завода таковой должен быть дополнен и освежен новыми паровозами.

Пути

По проекту завода первой очереди на площадке должно быть уложено около 60 км. пути, не считая путей к подсобным предприятиям, карьерам и пр.

В настоящее время уложено на площадке только 22 км., из коих 12 км, постоянных и 10 км. временных, т. е. не по проекту и подлежащих переносу.

Автотранспорт

В настоящее время имеется:

легковых машин	17
грузовых машин	48

Из числа грузовых:	5-тонных	6
	3,5 „	1
	2,5 „	10
	2,0 „	2
	1,5 „	20
	Итого	43

Тракторный парк. Парк помещается в особой тракторной базе и состоит из 67 годных тракторов.

Из них:	„Интернационалов“	37
	„Фордзонов“	24
	„Коммунаров“	8
	Итого	67

Примечание: Из числа указанных тракторов 20 работают вне промышленной площадки на подсобных предприятиях.

Указанная выше характеристика работы и состояния жел.-дор. подвижного состава в той же степени может быть отнесена к автотракторному транспорту завода.

Имеющийся автотракторный транспорт в среднем изношенный на 25%, с трудом удовлетворяя нужды до сих пор только строительства, не обеспечивает производства, а потому должен быть для его нормальной работы пополнен как новыми легковыми и грузовыми машинами, так и тракторами.

СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Состояние постройки

Складское хозяйство Уральского завода тяжелого машиностроения является весьма серьезным и ответственным участком, однако по состоянию на 1-е февраля 1933 г. в отношении постройки всех необходимых для правильной и бесперебойной работы складов и сооружений является недостаточно развитым по сравнению с мощностью и размерами производственных цехов завода. К числу построенных постоянных общезаводских складов относятся только центральный магазин и центральный склад горючих; все остальные склады материалов носят и временный характер и построены не на местах, отведенных им по генеральному плану завода. Такое состояние складского хозяйства об'ясняется, главным образом, недостатком отпускавшихся средств на эту сторону строительства завода. И даже в настоящем 1933 году, например, финансированием обеспечена постройка только склада формовочных материалов для чугунолитейного цеха и часть эстакады главного прохода. Отчасти запаздывание постройки складского хозяйства зависело также и от того, что к окончательной ситуации, размерам, а следовательно, и проекту складского хозяйства и связанному с ним транспорту можно было приступить только в самое последнее время (в конце 1932 года), когда окончательно выявились размеры завода, места расположения и размеры зданий новых цехов (сталелитейный № 2, термический № 2, центральная обрубная и пр.) и связанный с ним железнодорожный, электрокарный и автотранспорт. При составлении последнего генерального плана завода расположение складов, их размеры и связанные с ним пути определились

с достаточной полнотой и точностью. Проект складского хозяйства в его окончательном виде в настоящее время составляется.

ХАРАКТЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ СКЛАДОВ

Расположение складского хозяйства завода зависит от того важного обстоятельства, что завод своим главным коридором делится на две части: восточную — заготовительных цехов и западную — цехов металлообрабатывающих и машиностроительных. Отсюда следует, что центр тяжести складского хозяйства в отношении сырья сосредоточивается на восточной стороне завода. На западной стороне располагаются только склады стружки и брикетирования, связанные с механическими цехами завода, и склады горючих материалов (уголь, кокс, бензин, мазут и пр.), расположенные здесь из условий пожарной безопасности. Исключение составляет аварийный склад торфа, расположенный на восточной стороне завода, что вызывается условиями как места, так и направлений транспорта торфа.

НАПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОПОТОКОВ СЫРЬЯ

Все внешние грузы, за исключением горючих, на площадку завода поступают на восток, разбиваясь на три потока: на северную сортировочную станцию завода, на склады железа и сырья ЦМК и сталелитейного № 2 и торфяной поток на южную сортировочную станцию торфа. На крайних восточных путях грузы меняют направление на западное и пронизывают все склады и цеха, имея затем совершенно правильное по ходу технологических процессов направление.

ГРУППОВОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ СКЛАДОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ

Запроектированные по генеральному плану завода, склады разбиваются на производственные склады сырья, склады полуфабрикатов, строительных и вспомогательных материалов, склады готовых изделий, склады топлива, склады горючих и складские сооружения.

Производственные склады обслуживают основные заготовительные цеха завода. К ним относятся:

Открытые и закрытые склады леса при деревообделочной группе, площадью 3000 кв. м., закрытые склады при сушилке для сырого леса 1500 кв, м., для сухого леса 1500 кв. м. склады имеются.

Для обслуживания заготовительных цехов формовочными и заправочными материалами, флюсами, огнеупорными изделиями, ферро-сплавами и ломью, между путями с востока на запад, считая с севера на юг, расположены следующие склады: перед чугунолитейным цехом и впереди закрытого склада формовочных материалов площадью около 1000 кв. м. предусмотрен полуоткрытый склад формовочных материалов размером около 3800 кв. м. В нем будут находиться не только формовочные пески для чугунолитейного цеха, но и для сталелитейного.

Далее на юг располагается полуоткрытый склад глин, площадью 3000 кв. м, назначение которого обслуживать, главней-

шим образом, потребность в них чугунолитейного, сталелитейного, кузнечно-прессового и термического цехов.

Еще южнее располагается большой закрытый склад огнеупорных материалов, площадью 3750 кв. м, в котором будет храниться огнеупорный кирпич, огнеупорные фасонные изделия и ответственные сорта огнеупорных глин, главным образом для сталелитейных, чугунолитейного, кузнечно-прессового и термического цехов.

Далее, еще южнее находятся полуоткрытые склады заправочных материалов и флюсов, площадью около 4300 кв. м. (часть этих складов будут открытые).

По соседству расположен закрытый склад ферро-сплавов и электродов, площадью 1700 кв. м., и находится склад крупной ломи, оборудованный копрами для разделки ее. Площадь склада около 6500 кв м.

При рассмотрении окончательного плана Уральского завода тяжелого машиностроения можно видеть, что обслуживание ими главных потребителей этих материалов — сталелитейных цехов № 1 и № 2, и кузнечно-прессового цеха, наиболее удобно.

Все эти склады сырых материалов оборудованы путями широкой колеи, по которым это сырье и поступает извне на склады. Склады широкой колеей, а также электрокарными дорожками соединены с чугунолитейным, сталелитейными, кузнечно-прессовым и термическими цехами.

Что касается складов крупной ломи, то эти склады сообщаются широкой колеей не только с чугунолитейным и сталелитейными цехами, но и с механическим цехом, откуда также будет поступать крупная ломь на склады. Кроме этого, склад соединен широкой колеей с внешним поступлением этой ломи.

На северо-восточном углу расположен уже существующий временный склад, который после окончания строительства завода превращается в постоянный склад строительных материалов. Площадь склада около 1080 кв. м.

С восточной стороны чугунолитейного, сталелитейного и кузнечно-прессового цехов расположены склады шихты и слитков. Общая площадь склада шихты и слитков обслуживаемая кранами, запроектирована около 26.000 кв. м. при чем из этой площади на склад шихты падает примерно 18.000 кв. м., на склад слитков 8.000 кв. м. Наибольший вес слитков, которые будут храниться на складе, может доходить только до 50 т., слитки же большего веса будут поступать из сталелитейных цехов в кузнечно-прессовый в горячем состоянии. Поэтому максимальная грузоподъемность кранов на складе слитков предположена 25 т., с таким расчетом, чтобы двумя такими кранами можно было разгрузить слиток весом до 50 т.

Южнее расположен склад железа для ЦМК, также оборудованный эстакадами и кранами наибольшей грузоподъемностью 10 т.

На восток от этого склада находится открытый склад железа для ЦМК, которыйобслуживается кранами-паровозами

Общая площадь склада цеха металлоконструкций намечена около 20.700 кв. м., из них под площадь склада уходит 8.700 кв. м.

Между чугунолитейным и сталелитейным № 1 цехами расположены склады опок и полуфабрикатов, из которых первый с восточной стороны граничит со складом шихты и слитков, а второй с западной ограничен главным проходом завода. Посредине между этими складами будет расположена центральная обрубная. Так как проект последней еще не готов, то не имеется и точного расположения и размеров складов опок и полуфабрикатов. Склады предположено оборудовать эстакадами с мостовыми кранами, максимальная грузоподъемность до 25 т, с таким расчетом, чтобы на складе полуфабрикатов можно было хранить крупные отливки как необработанные так и полуобработанные.

Кроме складов формовочных, добавочных и проч. материалов, а также складов шихты, расположенных вне цехов на площадке завода, внутри или около цехов имеются закрытые цеховые склады.

Таким образом Уральский завод тяжелого машиностроения имеет построенными (или запроектированными) следующие склады:

	Общезаводские:		
1.	Открытые склады леса сырого	3000 кв. м.	построен
2.	Полуоткрытый склад формовочных материалов . .	3000 „	нет
3.	„ „ глин	3000 „	„
4.	„ „ заправочных материалов . . .	4000 „	„
5.	Закрытый склад ферро-сплавов и электродов . . .	1750 „	„
6.	„ „ огнеупорных материалов	3750 „	„
7.	Склад шихты открытый	18000 „	„
8.	Склад крупной ломи и копры	6500 „	„
9.	„ стружки и брикетирования	2250 „	„
	Цеховые:		
10.	Закрытый склад сырого леса	1200 „	имеется
11.	„ „ сухого леса	1200 „	„
12.	Открытые склады шихты чуг.-лит. цеха	1100 „	нет
13.	Закрытый склад шихты чуг.-лит. цеха	ок. 800 „	оканчив. постройк.
14.	„ „ формовочн. матер. чуг.-лит. цеха .	1000 „	проектир.
15.	„ „ шихты в сталелит. цехе № 1 . . .	— „	имеется
16.	Открытый склад „ „ „ № 1	— „	нет
17.	Склад формов. материалов (бункера) в сталелитейном цехе № 1	—	имеется
18.	Открытый склад железа ЦМК	12000 „	„
19.	Закрытый „ „ „	8700 „	нет
	Склады полуфабрикатов, строительных и вспомогательных материалов:		
20.	Склад строительных материалов	ок. 900 кв. м.	имеется
21.	Склад моделей	„ 1900 „	„
22.	Центральный магазин	„ 2000 „	„
23.	Склад опок	„ — „	проектируются
24.	„ полуфабрикатов чугунного и стального литья	— „	
25.	„ слитков	8000 „	тоже
26.	„ готовых изделий ЦМК	6000 „	нет
	Склады топлива:		
27.	Склад угля и кокса	12000 „	имеется
28.	„ торфа	15000 „	пост. нет
	Склады горючих:		
29.	Промежуточный склад горюч. материалов	— „	имеется
30.	Основной „ „ „ . . .	ок. 200×50 „	нет

К выполненным Уралмашиностроем зданиям по складскому хозяйству относятся: центральный магазин и центральный склад горючих.

Центральный магазин. Представляет собою одноэтажное, прямоугольной формы, здание размером 108×20,5 м, с кирпичными стенами и отепленной деревянной крышей. Здание имеет два пролета в 12,35 и 7,8 м. с мостовыми кранами 5 и 2 т. и с высотой до подкранов. пути 5 и 3 м. Общая площадь застройки—2830 кв. м. и кубатура—13.919 куб. м.

Стоимость здания (по смете 1932 года)

Строительные работы	227	тыс. р.
Оборудование СССР	170	„ „
„ импортное	15	„ „
Монтаж	20	„ „
Итого	432	тыс. р.

Здание центрального магазина назначается для различных материалов и оборудования, инструмента, прибывающего на завод. В 1933 г. здание оборудуется спринклерной системой.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СКЛАД ГОРЮЧИХ

Назначен для хранения смазочных материалов, бензина, моторного мазута, нефти и пр.

Склад состоит из железо-бетонного здания. Железные цистерны с горючими материалами размещены, главным образом, в подвальном этаже. Отдельно от здания построены, соединенные с ним каналом, 2 железо-бетонных бака для нефти по 300 кб. м каждый. Склад предположено в окончательном виде оборудовать пневматической подачей горючих материалов. Площадь здания — 500 кв. м., кубатура—3.574 кб. м. Размеры 43×12,5 м.

Стоимость (по смете 1932 года)

Строительные работы	248	тыс. р.
Оборудование СССР	70	„ „
„ импортное	—	„ „
Пошлина и провоз	—	„ „
Спец. строительные работы	3	„ „
Монтаж	70	„ „
Итого	391	тыс. р.

Центральный склад горючих вступил в работу в октябре 1930 года.

СКЛАД ОПОК

Для соединения общего опочного хозяйства чугунолитейного и сталелитейного № 1 цехов, по проекту завода первой очереди было намечено построить между этими цехами склад опок, в виде крановой эстакады из 3-х пролетов, соединенной с цехами непосредственно поперечными узкоколейными путями и ширококолейными железнодорожными путями с востока.

В связи с постройкой нового здания обрубной, решено склад опок построить как открытое продолжение последней. После окончания проекта центральной обрубной будет приступлено к проекту склада опок. Постройка склада опок в виду отсутствия средств перенесена на 1934 год.

ОБЩЕЗАВОДСКИЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

ЗАВОДОУПРАВЛЕНИЕ

В основном здание пятиэтажное и шестиэтажное, с цокольным этажом. В угловой части, в сторону завода, запроектирована десятиэтажная башня для устройства на верхнем этаже ее расширительного бака в целях отопительной системы. Конструкция здания — железо-бетонный каркас, заполнение стен каркаса — бесцементный камень. Междуэтажное перекрытие ребристое, железо-бетонное, вперемежку через этаж с деревянным по железо-бетонным прогонам.

Площадь застройки	2312 кв. м.
Полезная площадь по всем этажам, включая и цокольный	10230 „ „
Кроме того, зал собраний	240 „ „
2 вестибюля	300 „ „

Над шестым этажом, в сторону завода, в угловой части запроектирована плоская крыша, площадью в 195 кв. м. Общая кубатура здания — 52000 куб. м. Общая стоимость по смете 1932 г. — 2.498 т. р., в том числе строит. работы 2.100 т. р. Здание находится в постройке и будет в 1933 г. закончено. (*См. в конце кн. черт. 21 и 22*).

ЛАБОРАТОРИЯ

Основной капитал — 1.257.000 рублей.

Назначение. Лаборатория назначена для контроля производственных процессов завода, для технических испытаний материалов, поступающих на завод, полуфабрикатов и изделий, выпускаемых заводом, кроме того для исследовательских работ по технологическим процессам завода и для руководства экспрессными лабораториями при цехах завода. (*См. в конце кн. чертежи 23 и 24*).

Лаборатория состоит из 4 отделов — химического, металлургического, металлографического с рентгеноскопическим кабинетом и механического.

К вспомогательным отделам относятся библиотека, музей и канцелярия.

Здание лаборатории каменное, двухэтажное, расположено напротив заводоуправления. Оно было выстроено одним из первых, но до лета 1932 г. было занято управлением Уралмашиностроя, и потому свою работу могло развернуть только частично.

Снабженная почти исключительно импортным оборудованием, включающим в себе последние достижения техники, лаборатория по своему содержанию и своим возможностям является одной из лучших в Союзе.

К зданию лаборатории примыкает корпус ее металлургического отдела с установленными в нем вагранкой в 0,25 т/час, дуговой электропечью в 0,5 т., высокочастотными печами в 6 и 45 квт., и хромо-никелевой, селитовой, термическими печами, молотом Беше, соляной ванной и электропечью Штейнберг-Грамолина в 50 квт.

Металлургический отдел лаборатории при упомянутом оборудовании может решать весьма ответственные, опытные и исследовательские работы.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ УМЗ

(на 1 февраля 1933 года)

№№ по поряд.	Наименование оборудования	По проекту: Мощность	По проекту: Количество	Заказано	Получено	В монтаже	В сдаче	В эксплоатации	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Металлургический отдел								
1	Вагранка „Дебус" фирмы Розенмюллер, произв. 750 кг/час.	—	1	1	1	—	—	1	
2	Соляные ванны фирмы ВЭО 220 в. 18 квт. . .	—	2	2	2	—	2	—	
3	Кран мостовой	3 т.	1	—	—	—	—	1	
4	Молот Беше, вес бабы 125 кг.	125 кг.	1	1	1	—	—	1	
5	Электропечь фирмы С. Шуккерт муфельная нихромовая, рабочая т-ра 1000° С, 380 в. 54 квт.	54 квт.	1	1	1	—	—	1	
6	Электропечь С. Шуккерт селитовая, 380 в. 75 квт., рабочая т-ра 1300° С .	75 квт.	2	1	1	—	—	1*)	*) Одна заменена нефт. печью
7	Электропечь Сименса 500 кг. с трансформатором 6000/150 в. 350 квт. .	350 квт.	1	1	1	—	—	1	
8	Электропечь выс. част. фирмы Лоренц, емкостью 8 литров, мотор 70 квт., 3000 оборотов; генерат. 45 кв. 10000 пер/сек.	70 квт.	1	1	1	—	—	1	
9	Электропечь выс. част. фирмы Лоренц, емк. 0,5 литра, мощн. генерат. 6 квт. 8000 пер/сек.	11 квт.	1	1	1	1	—	—	
10	Электропечь сист. Штейнберг-Грамол. на 3 литра, 15 квт.	15 квт.	1*)	—	—	1	—	—	*) Выполнена на УЗТМ
	Механический отдел								
11	Пресс Гагарина 5 т., зав. № 8 Калинина	5 т.	1	1	1	—	—	1	
12	Пресс Бринелля, фирмы Мор и Федергафф . .	—	4	1	1	—	—	1	
13	Машина Амслера . . .	—	1	—	—	—	—	—	
14	Универсальная машина фирмы Мор и Федергафф на 20 т.	20 т.	1	1	1	—	—	1	
15	Универсальная машина фирмы Краузе, на 40 т.	40 т.	1	1	1	—	1	—	

№№ по поряд.	Наименование оборудования	По проекту: Мощность	По проекту: Количество	Заказано	Получено	В монтаже	В сдаче	В эксплоатации	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8
16	Разрывная машина типа ZNS на нагрузку 50 т. .	50 т.	4	1	1	1	—	—	
17	Разрывная машина типа ZNS на 3 т.	3 т.	1	—	—	—	—	—	
18	Разрывная машина на 10 т.	10 т.	2	—	—	—	—	—	
19	Универсальная разрывная машина на 100 т. . .	100 т.	1	1	1	1	—	—	
20	Тоже 35 т.	35 т.	3	1	—	—	—	—	
21	Прибор Виккерса для определ. твердости . .	—	1	1	—	—	—	—	
22	Склерометр Роквелля для определ. твердости . .	—	2	1	—	—	—	1	
23	Маятниковый копер Шарпи 10 м/кг.	—	1	—	—	—	1	1	
24	Тоже 3 кг/м.	—	1	—	—	—	—	—	
25	Тоже 30 кг/м.	—	2	—	—	—	1	—	
26	Тоже 75 кг/м.	—	1	1	—	—	—	—	
27	Машина для колебательн. испыт. на расстояние и сжатие, фирмы Шенк .	—	1	1	—	—	—	—	
28	Машина для испытания на усталость, системы Круппа, фирмы Мор и Федергафф	—	1	—	—	—	—	—	
29	Машина для динамическ. испытаний на изгиб, фирмы Шенк	—	1	1	—	—	—	—	
30	Машина для испытаний на износ, конструкц. Шпиндель, фир. Ман .	—	1	1	—	—	—	—	
31	Машина для испытания пружин, фирмы Мор и Федергафф	—	1	1	—	—	—	—	
32	Оптиметр Цейса для точн. измерен. с вертикальн. подставкой	—	1	1	—	—	—	—	
33	Прецизионный токарный станок—высота центра 120 мм., длина станины 1100 мм, с эл.-мотором	—	1	1	—	—	—	—	
	Металлографический отдел								
34	Большая металлографическая установка со всеми принадлежн.	—	3	2	2	—	—	2	
35	Рентгенографическ. установка на 220 квт. для просвечивания металлов, фирмы Сименс . .	—	1	1	1	1	—	—	
36	Дилятометр по Chevenard'y	—	1	1	—	—	—	—	
37	Плавильная печь Тамана с трансфор. 15 квт. .	—	1	1	—	—	—	—	

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Здание двухэтажное, с полуподвальным помещением и одноэтажным крылом (литейное).

Помещения:	Высота	Площадь
Химическая лаборатория	4,5 м.	445 кв. м.
Химическая лаборатория	4,5 „	407 „ „
Металлографическая лаборатория .	3,65 „	432 „ „
Канцелярия, библиотека и пр. . .	3,65 „	340 „ „
Полуподвальное помещение . . .	2,85 „	592 „ „
Металлургическое отделение . . .	8 „	520 „ „

Конструкция здания. Стены кирпичные, в $2^1/_2$ кирпича, перекрытия железо-бетонные. Фундаменты сплошные бутовые. Полы магнезитовые. Кровля железная по настланным деревянным стропилам.

Основные строительные показатели

Площадь застройки	2102 кв. м.
Кубатура здания	19355 куб. м.
Всего полезной площади	3120 кв. м.
Производственной площади	2440 кв. м.
Обслуживающей площади (коридоры, лестницы, уборные, вестибюль и прочее), котельная, кладов. и проч.	680 кв. м.

Об'ем основных работ. Земляных—1670 куб. м., бутовых—1170 куб. м, кирпичных—2000 кв. м., опалубка—10353 кв. м., арматура—69 т., бетон—554 куб. м.

Стоимость по смете 1932 года

Строительные работы	465 тыс. р.
Оборудование СССР	160 „ „
„ импортное	428 „ „
Пошлина и провоз	148 „ „
Спец. строит. работы	6 „ „
Монтаж	50 „ „
Итого	1257 тыс. р.

Энергетическое оборудование

	Проектная	Установл. на 1 февр. 1933 г.
Мощность подстанции	1005 квт.	1070 квт.
Мощность моторов	539 „	60 „
„ электропечей и пр. устан.	630 „	710 „
Итого . . .	1169 „	770 „

Лаборатория снабжена всеми необходимыми видами энергии, отопление временное—от установленных местных котлов. Вентиляция приточно-вытяжная, полностью не установлена.

Штаты:	По проекту	На 1|I 1933 г.
Рабочих	45 чел.	36
МОП	—	22
Адм.-техн. персонала и служащих	70 „	68
Итого . . .	115 чел.	126 чел.

Начало работы частично с 15 июля 1930 года, полностью в 1932 г., при чем летом 1932 г. был выплавлен впервые на Урале из дуговой электропечи в 0,5 т. чистый никель.

ПРОХОДНАЯ КОНТОРА И СЛУЖБА СВЯЗИ

Проходная контора замыкает собою главный заводской коридор. Сбоку находятся главные заводские ворота. Контора представляет собой кирпичное здание, в средней части в 2 этажа. В верхнем этаже размещена телефонная станция. (*См. в конце кн. чертеж 25*).

Площадь застройки здания — 494 кв. м., кубатура — 3625 куб. м. Размеры здания — 29,34×11,77 и (12,63×5,0) 2 м.

Стоимость (по смете 1932 г.):

Строительные работы	166	тыс. р.
Оборудование СССР	200	„ „
„ импортное	30	„ „
Пошлина и провоз	10	„ „
Спец. строительные работы	—	„ „
Монтаж	25	„ „
Итого	431	тыс. р.

ГАРАЖ

Гараж представляет собою здание из бутовой кладки с толщиной наружных стен 90 см., площадью застройки 4703 кв. м. Выстроен с расчетом на размещение в нем 50 5-тонных грузовых машин, с ремонтной мастерской на 8 таких же машин. Здание состоит из 2 пролетов по 24 м. При ремонтной мастерской гаража имеется механическая мастерская для текущего ремонта моторов и мелких частей. Ремонтная мастерская будет обслуживаться краном в 3 т. Здание построено, за исключением склада бензина, который предположено построить в 1933 году. Здание в настоящем году оборудуется спринклерной системой. (*См. в конце кн. чертеж 26*).

Стоимость (по смете 1932 года):

Строительные работы	703	тыс. р.
Оборудование СССР	50	„ „
Монтаж	5	„ „
Итого	758	тыс. р.

Здание введено в эксплоатацию в августе 1932 года.

ПОЖАРНОЕ ДЕЛО И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

На промышленной площадке предположено построить специальное пожарное депо для обслуживания производственных зданий Уралмашиностроя. Постройка депо введена в план работ 1933 года. Кроме постройки депо будет осуществлен ряд противопожарных мероприятий (сигнализация и пр.).

Стоимость (по смете 1932 года):

Строительные работы	311	тыс. р.
Оборудование	510	„ „
Монтаж	25	„ „
Итого	846	тыс. р.

ГОРОД ПРИ УРАЛЬСКОМ ЗАВОДЕ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Проект поселения рабочих завода был составлен в 1927 году Уралгипромезом на 25.000 жителей, из расчета количества рабочих в 5.000 человек при 18—36 тыс. т. продукции завода в год.

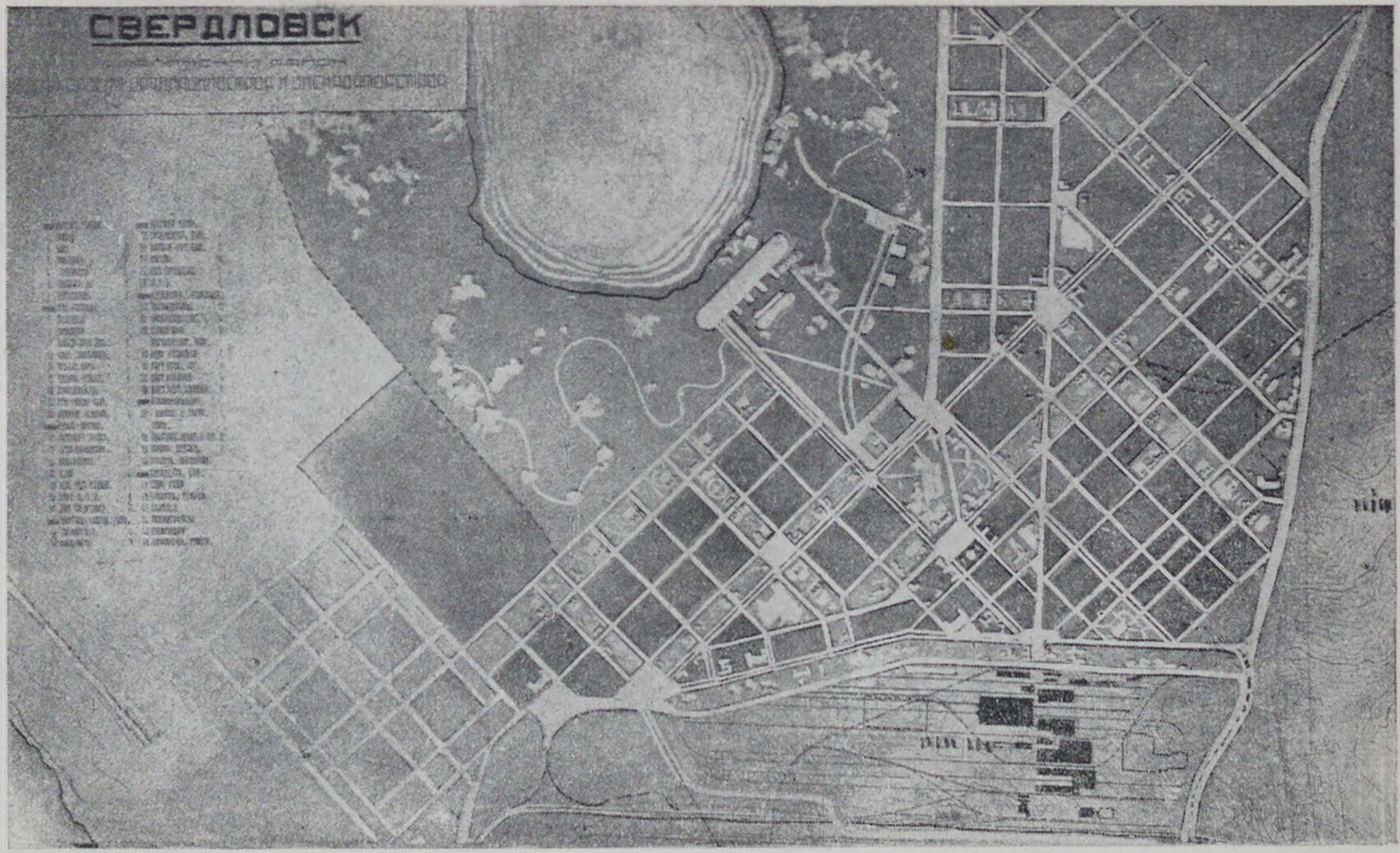


Рис. 8. План города при Уралмашиностроe, Уралэлектромашине и Экскаваторном заводе

В 1929 году проект поселения был пересоставлен техническим отделом Уралмашиностроя на то же количество жителей. Техническим советом ВСНХ, от 5 сентября 1929 года, проект был утвержден. Все варианты проектировались по принципу обычных рабочих поселков в пределах тех законоположений, которые тогда существовали. *(См. фиг. 8).*

Весь поселок был разбит на три зоны:

1. Каменная зона, с плотностью населения в 130 человек на гектар.

2. Зона деревянной застройки, с плотностью в 100 человек на га.

3. Окраинная зона с плотностью в 50 человек на га.

При такой плотности потребное количество площади определялось:

Под усадьбами	299 га—	53 %
„ общими торговыми зданиями . . .	25,0 га—	4,4%
„ площадями и улицами	77,8 га—	14 %
„ садами и парками	162,6 га—	28,6%
Итого . . .	564,4 га—	100%

Протяженность уличной сети определена в 47745 п. м., что на одного жителя составляло—1,9 п. м. Средняя плотность (селительной) была определена в 46 чел. на га.

Характер строительства. Были намечены двухэтажные деревянные дома и частично трехэтажные каменные, типа индивидуальных квартир, в количестве 70 проц. и типа общежития в количестве 30 проц.

В период строительства с 1928 года по 1932 год Уральский завод тяжелого машиностроения претерпел ряд изменений против первоначально намеченной его мощности, которая в данный момент определена в 100—150 тысяч тонн продукции в год.

Такой колоссальный рост мощности завода определял, естественно, и количество рабочих, занятых на этом производстве. Принимая во внимание еще и дальнейшее возможное увеличение мощности (перспективно определяемое в 200 тысяч тонн продукции), примерное количество рабочих и служащих было определено в 23000 человек.

Кроме того, на основе решения правительства и партии, в районе г. Свердловска возник ряд новых предприятий, намеченных постройкой по соседству с Уральским заводом тяжелого машиностроения, что заставило городской совет и Уралмашинострой пересмотреть вопрос о поселке Уралмашиностроя, с учетом расселения в этом районе не только рабочих УЗТМ, но и других заводов. Поэтому проект поселения рабочих УЗТМ не мог удовлетворить пред'явленных к нему требований, и его нужно было пересмотреть, с учетом новых требований, которые диктовало время. На основе этого Уралмашинострой, совместно с Гипрогором, по данным Уралплана, составил в период май—октябрь 1932 г. новый проект города на 170.000 жителей, в числе которых на 75.000 чел. для Уралмашиностроя. При чем новый проект города трактуется не как самостоятельное поселение, а как одна из частей общего комплекса города Свердловска, неразрывно с ним связанная и

подчиненная общим принципиальным установкам, принятым для Большого Свердловска. По проекту норма жилплощади принята в 8 кв. м. на человека. Плотность жилых кварталов при норме в 8 кв. м. жилплощади принята при четырехэтажных домах в 350 чел. на 1 га.

Типовой жилой квартал имеет от 6 до 10 га площ. Жилые дома запроектированы по периметру его, в центре же предусмотрена зеленая зона, где располагаются детясли и детсады, спортивные площадки и древонасаждения. Детские учреждения запроектированы с учетом возможности стопроцентного охвата населения.

По бытовым признакам население города подразделено на две основных группы, определяющие форму жилищ, а именно:

1. Семейные, имеющие детей и ведущие теперь индивидуальное хозяйство; для них приняты индивидуальные квартиры.

2. Ко второй группе можно отнести семейных бездетных и одиночек; для них принята форма—жилое коммунальное общежитие.

Для удовлетворения и покрытия всех нужд населения в городе запроектированы все обслуживающие учреждения и сооружения.

Город будет иметь:

По коммунальному обслуживанию: семь бань и семь районных прачечных, с радиусом пользования около 600—700 м. Три гостиницы, две из которых будут расположены на площадях перед заводами (Уралмашзавод и экскаваторный), а одна в районе административного центра; два пожарных депо с радиусом действия каждого около 2 километров; товарные склады, расположенные на северо-западе, вдоль Горнозаводской жел. дорожной линии, с выходом под'ездных путей на Сортировочную, Пермской жел. дороги, и наконец, крематорий, запроектированный на окраине в северной части города.

По медицинской помощи: больницу на 1200 коек; местоположение намечено на плане города (еще не санкционировано комиссией Облздравотдела); четыре дезокамеры, 2 пункта первой помощи, 4 родильных дома, 8 ночных санаторий (для отдыха рабочих без отрыва от производства), 8 молочных станций, одна дезостанция, один институт скорой помощи, 2 аптеки-лаборатории и сеть аптек.

По торгово-снабженческому обслуживанию: три универмага, 13 спецмагов и сеть поквартальных распределителей, с расчетом обслуживания 3500—4000 жителей, 2 колхозных базара, сеть ларьков, киосков для ручной и мелкой торговли.

По общественному питанию: 2 хлебозавода по 100 т. каждый, 4 фабрики-кухни заготовочных, 8 районных открытых столовых на 25 проц. населения, плюс столовые при жилых комбинатах на 100 проц. населения.

По учебной части: Машиностроительный институт на 3000 студентов, Научно-исследовательский институт, 2 школы ФЗУ профтехнического образования, Дом техники и сеть школ ФЗС. Школьная сеть ФЗС рассчитана на стопроцентный охват детей школьного возраста.

По культурному обслуживанию: районный театр—1, при Доме культуры, 1 библиотека, 4 кино-театра, запроектированные в разных частях города, детский Дом культуры 1; 2 дома физкуль-

туры размещены при районных садах, с устройством в последних стадионов и площадок для всех видов спорта; кустовые физкультурные площадки рассеяны по всей территории города, с расчетом каждая на 25 тысяч жителей, всего 7. Центральный стадион, запроектированный в центре города (между ныне существующей лесопилкой и водонапорной башней). На этом участке предположено разбить центральный сад, который явится началом парка культуры и отдыха и, наконец, Парк культуры и отдыха, расположенный за водонапорной башней, на севере по берегу озера Шувакиш. Площадь его определена, примерно, в 400 га.

В Парке культуры и отдыха будут сосредоточены все виды отдыха и развлечения для трудящихся. В нем будут размещены выставочные павильоны по технике, индустриализации страны, по искусству, культуре и пр. достижениям науки и техники, театрально-зрелищная часть, кино, открытые эстрады, аттракционы, физкультурный сектор с водной и гребной станцией, пляж, детский сектор и прочие виды летнего и зимнего отдыха человека.

По административному обслуживанию: Дом советов, Дом общественных организаций, Дом контор, Дом административного управления, Госбанк, 2 почтово-телеграфных отделения, телефонная станция, типография.

Административный центр расположен на пересечении двух магистралей, одна из которых ведет на машиностроительный завод, другая на экскаваторный. При последующем развитии и расширении города в северном направлении, административный центр будет находиться в самом сердце города.

Весь город будет охвачен сетью водопровода, канализации, теплофикации и не исключена возможность газофикации.

В части канализации западная часть города по естественному водоразделу будет канализирована в сторону г. Свердловска—в южную его часть, западный же и северный районы будут иметь канализационный сток на восток в пышминские болота.

Зеленые насаждения в городе предусмотрены в виде отдельных садов районного значения, 4 точек, общей площадью около 30 га; кроме того, в местах расположения общественных зданий, в зависимости от назначения их, также предусмотрены сады для общего пользования. Затем, равномерно по всему городу, будут разбиты скверы, газоны, цветами обсажены улицы. Наконец, Парк культуры и отдыха, непосредственно примыкающий к жилым кварталам и являющийся неотъемлемой частью города.

Всего зелени по городу будет 61 кв. м. на жителя, которая складывается из следующего:

На 1 жителя:

Зелени общественно-городской	13	кв. м.
Зелени на улицах, площадях, в виде бульваров газонов и прочее	5,4	„ „
Зелень в жилых кварталах	20	„ „
Зелень Парка культуры и отдыха	22,7	„ „
Итого .	61	кв. м.

Транспорт, для связи с центральной частью города Свердловска и жилых кварталов с промпредприятиями и обратно, будет осуществлен посредством: в первом случае—электропоездов, во втором—трамвая. Длина сети по городу намечена около 20 км. Максимальное расстояние от жилого дома до остановочного пункта около 500 м. Максимальное расстояние от жилья до промпредприятия—4 км.

Очистка города от домовых твердых отбросов, от пищевых отбросов намечена в мусоросжигательной станции.

Соотношение площадей города:

Жилые кварталы занимают	465 га	—43, 1%
Административно-общественные	157 „	—14, 6%
Площади и улицы	240 „	—22,15%
Зелень	213 „	—20,18%

Кроме того:

Площадь Парка культуры и отдыха	400	га
Площадь товарной станции и склад	120	„
Площадь окраинной зоны	250	„
Трампарк	42	„
А всего:	1873	га.

Погонных метров уличной сети выражается в 67485, что на одного жителя будет 0,4 пог. м. улицы.

Средняя плотность города— 151 чел. на га.

Стоимость города примерно определена около 2000 рублей на одного жителя.

ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ

(на 1 января 1933 г.).

К первому января 1933 года город УЗТМ имел около 18 застроенных жилыми домами кварталов, что составляло примерно 83 га площади застроенных участков.

Каменными домами застроено около 19 га, в количестве 50 домов, принимая в расчет и переходящее строительство. По величине конструкции и содержанию дома эти очень разнообразны. Имеются двух, трех и четырехэтажные, на 12—18—24 и 48 квартир, типа индивидуальных квартир и типа общежития. Стены домов в 2,5 и 2 кирпича на все четыре этажа, и со стенами из бесцементного камня до 3 этажей включительно. Все каменные дома имеют и будут иметь центральное отопление, водопровод, канализацию и электроосвещение. Устройство служб для каменных домов предусмотрено в подвальном этаже.

Кроме каменных домов на территории города построен ряд деревянных рубленых, каркасно-облегченных и сборно-щитовых домов, двух и трехэтажные квартирного типа и типа общежития. Всего такими домами застроено около 14 кварталов, что составляет, примерно, 64 га. Отопление в этих домах всюду печное, в части из них уже имеются водопровод и канализация, а остальные предположено дооборудовать в 1933 году. Все дома на сегодняшний день снабжены электричеством.

Службы для деревянных домов намечены в виде отдельных надворных построек, включающих в себя сарай для дров, ледник, помойную яму и временные уборные общего пользования до момента присоединения домов в общий канализационный коллектор.

ОБЩЕСТВЕННО-КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫЕ ЗДАНИЯ
(на 1 февраля 1933 г.)

Из общественно-культурно-бытовых зданий, в виде самостоятельных капитальных сооружений, имеются:

Поликлиника—двухэтажное здание из шлако-бетонных камней. Площадь застройки 1933 кв. м. Общая кубатура 17343 куб. м. Полезная площадь—2220 кв. м. Стоимость 797 т. р. (*См. в конце кн. черт. 27*).

Детские ясли—на 120 детей, трехэтажное, кирпичное. Площадь застройки—616 кв. м. Общая кубатура—7469 куб. м. Веранда—610 куб. м. Полезная площадь—940 куб. м. Стоимость 439 т. р.

Детский сад—на 60 детей, двухэтажный, кирпичный. Площадь застройки 589 кв. м. Общая кубатура—3500 куб. м. Стоимость 439 т. р.

Баня № 1 — одноэтажное здание из шлако-бетонных камней. Пропускная способность в 1 час—110 человек.

Площадь застройки—712 кв. м. Полезная площадь—593 кв. м. Общая кубатура—2850 куб. м. Баня работает.

Школа ФЗС—двухэтажное здание из бесцементных камней. На 320 человек в одну смену.

Площадь застройки	1815 кв. м.
Полезная площадь	2354 „
Общая кубатура	14752 куб м.

Стоимость—464 т. р.

Кино-театр. По проекту здание предусмотрено 2-этажное, на два зрительных зала, одно на 1200 мест и другое, расположенное во 2-м этаже, на 700 мест.

Первый зал предназначен для звукового кино, второй для немого. В настоящее время выстроен только один этаж на один зал. Стоимость всего здания 514 т. р.

Площадь застройки	2801 кв м.
Общая кубатура 2 этажного здания . .	25240 куб. м.
Кубатура выстроенного одноэтажного . .	15450 куб. м.
Площадь застройки	2232 кв. м.

Хлебозавод. В большей своей части одноэтажное здание из бесцементных камней. (*См. в конце кн. черт. 28 и 29*).

Печное отделение рассчитано на работу 8 механических печей производительностью 11 т. хлеба в сутки каждая, всего на 88 т.

Площадь застройки	3826 кв. м.
Общая кубатура	19570 куб. м.

Стоимость — 479 т. р.

Райсовет расположился временно в угловом каменном доме (переделанном из квартирного жилого дома). Переделка коснулась в части устройства поэтажных коридоров и увеличения высоты этажа до 3,30 м.

Площадь застройки	1001 кв. м.
Общая кубатура	15320 куб. м.
Полезная площадь	4006 кв. м.

Постоянное здание райсовета не построено.

Школа ФЗУ. В основном здание трех и двухэтажное. Оно имеет четкое деление на учебную и производственную часть. Учебная часть состоит из ряда классов и лабораторий; производственная часть состоит из цехов—ударный, токарный, термический,

кузнечный, сборочный, формовочный и прочие. Каждый цех имеет надлежащее оборудование. Кроме того, имеется рекреационный зал площадью в 332 кв. м. и спорт-зал площадью 420 кв. м. При спорт-зале души, раздевальни. *(См. в конце кн. черт. 30 и 31).*

Площадь застройки	6684	кв. м.
Строительная кубатура надземной части	75403.72	куб. м.
Строительная кубатура подвала	4436,50	„ „
Общая кубатура	79840	„ „
Полезная площадь учебной части	6500	кв. м.
Вспомогательная площадь	3433	„ „
Полезная площадь производ. части	3763	„ „
Вспомогательная площадь	1668	„ „

Школа 10-летка. Здание в основном имеет 3 этажа. В центральной части запроектирована башня в 5 этажей, в которой размещена астрономическая вышка и при ней аудитория. Школа имеет 16 классов для общих дисциплин, общей площадью—950 кв. м. Кроме того, имеются физический кабинет с комнатой для приборов, химический кабинет с препараторной, кабинет естествознания с живым уголком, кабинет ИЗО, кабинет МУЗО, кабинет специальных дисциплин, кабинет по общему труду, мастерская по дереву, по металлу, библиотека, малый зал площадью 179 кв. м. для показа кино и пр., спорт зал 187 кв. м., рекреационный зал—496 кв. м., столовая—338 кв. м., при ней кухня и прочие вспомогательные помещения. *(См. в конце кн. черт. и 32)*

Площадь постройки	2637	кв. м.
Строительная кубатура надземной части	30411	куб. м.
Строительная кубатура подвала	2230	„ „
Общая кубатура	32641	„ „
Полезная площадь за вычетом коридоров и уборных	4077	кв. м.

Стоимость постройки школы—520 т. р.

Баня № 2. Здание бани 2-этажное, кирпичное. Междуэтажное перекрытие в производственных помещениях железо-бетонное, в остальных помещениях перекрытие по дереву. Баня имеет поэтажно по две мыльных, парильных и по 2 раздевальни, с общим гардеробом в первом этаже, с подразделением на мужской и женский. Пропускная способность бани в час рассчитана на 400 человек.

Площадь застройки	1247	кв. м.
Строительная кубатура надземной части	10019	куб. м.
Строительная кубатура подвала	3356	куб. м.
Общая кубатура	13375	куб. м.
Площадь мыльных и парильных	805	кв. м.
Площадь раздевальни	611	кв. м.
Площадь гардероба	165	кв. м.

Здание начато постройкой—будет закончено в 1933 году. Стоимость 550 т. р.

Клуб-театр (Дворец культуры). Здание клуба-театра запроектировано с четким подразделением на клубную часть и театрально-зрелищную часть. Клубная и театральная часть имеют связь по второму этажу через столовую и по третьему через библиотеку-читальню. В клубной части имеется свой самостоятельный вестибюль. Кружковые комнаты расположены по всем четырем этажам. Малая аудитория на 300 мест при клубной части расположена во втором этаже, спорт-зал—в первом этаже. Размеры спорт-зала

предусматривают устройство в нем теннисной площадки. При клубе запроектирован тир, кегельбан и биллиардная комната. В четвертом этаже на половину ширины корпуса запроектирована плоская крыша, обращенная в сторону площадки на юг.

Театрально-зрелищная часть разрешена в виде большого об'ема, состоящего из зрительного зала на 1500 мест, механизированной сцены, фойе и вестибюля.

Общая кубатура клуба-театра	56000	куб. м.
Кубатура клубной части	31257	„ „
Кубатура театр.-зрелищ. части	24743	„ „
Полезная площадь клуб. корпуса	4933	„ „

Заложены фундаменты. Стоимость 514 т. р.

Машиностроительный институт. По начальному варианту запроектирован на 3000 студентов. Здание института состоит из трех основных корпусов: главного корпуса, в котором размещены помещения общего характера и общеобразовательные аудитории, технологического корпуса, который состоит из специальных лабораторий и мастерских для всех видов специальных дисциплин по машиностроению, и, наконец, конструкторского корпуса, предназначенного для различного рода чертежно-проектной работы, для графического изучения машиностроения.

В 1933 году намечена постройка технологического корпуса. Здание трехэтажное, конструкция — железо-бетонный каркас, заполнение стен бесцементным камнем.

Междуэтажные перекрытия частично ребристые, железо-бетонные и частью по деревянным балкам.

Площадь застройки	2923	кв. м.
Строительная кубатура	35262	куб. м.
Полезная площадь	5105	кв. м.

Фабрика-кухня. Состоит из двух корпусов: производственного и торгового. В первом размещена производственно-технологическая часть—сама кухня и все необходимые вспомогательные помещения к ней. Кухня оборудована соответствующими машинами, механизмами.

В торговом корпусе запроектированы обеденные залы—общий, детский и диэтический; кроме того, в первом этаже имеется закусочная на 400 чел., библиотека-читальня, общий вестибюль.

В основном здание 2-этажное, кирпичное. Междуэтажные перекрытия в производственной части ребристые, железо-бетонные, опоры—кирпичные столбы; в торговом корпусе перекрытие деревянное по железо-бетонным прогонам.

Производственный корпус уже в действии. Постройка торгового корпуса намечена в 1933 году.

Производительность фабрики-кухни рассчитана на 100.000 блюд в сутки.

Площадь застройки	4782	кв. м.
Строительная кубатура производственного корпуса	21100	куб. м.
Строительная кубатура торгового корпуса	21550	„ „
Подвал	7780	„ „
Вся кубатура .	59030	куб. м.

Стоимость 1.821 т. р.

Гостиница. В состав гостиницы входят: столовая с кухней на 2000 обедов, магазин площадью 610 кв. м., вспомогательные подвальные помещения для него. Все здание гостиницы намечено четырехэтажное—в первом этаже расположена столовая и магазин, во 2, 3 и 4-м гостиница, состоящая из 99 номеров, из которых 30 номеров по 11,5 кв. м. жилой площади, 30 номеров по 25 кв. м. каждый, 15 номеров по 24 кв. м. и 24 номера по 30 кв. м.

В каждом этаже гостиницы запроектированы: общая комната отдыха, ванные и душевые комнаты, в цокольном этаже имеется биллиардная комната.

Площадь застройки	2202	кв. м.
Надземная кубатура	26420	куб. м.
Подземная „	6000	„ м.
Общая кубатура	32420	„ м.
Общая жилая площадь	2175	кв. м.
Площадь комнат отдыха	430	„ м.
Площадь биллиардной	140	„ м.
Площадь столовой	545	„ м.

Здание гостиницы строится, предположено закончить в 1933 г. Стоимость 1.052 т. р.

РАБОЧЕЕ ПИТАНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯИСТВЕННЫЙ КОМБИНАТ

Для усиления продуктами питания рабочих, ИТР, детских учреждений, больниц и проч. в начале сентября 1929 года было возбуждено ходатайство перед Свердловским окрисполкомом об организации при Уралмашиностроe животноводческой фермы. Окрисполком передал в распоряжение Уралмашиностроя коммуну „Интенсивный труд“ со всем своим инвентарем, с наличием 10 коров, 4 лошадей и с посевом огородных культур на площади 4 га.

В 1930 году поголовье крупного рогатого скота было доведено до 180 и кроме того 50 голов свино-маток и 30 голов молодняка.

В последующие годы шло интенсивное развитие как фермы, так и сельского хозяйства.

В настоящее время сельскохозяйственный комбинат состоит из следующих отраслей хозяйства: основные — молочные, птицеводство, кролиководство, свиноводство, овощеводство, кормодобывание; подсобные—кузнечно-столярный цех, сапожная мастерская, портновская мастерская, сенозаготовки.

Все эти хозяйства сосредоточены в Сталинском районе, за исключением сенозаготовок и питомника молодняка, расположенных в Невьянском районе.

Капиталовложения. К 1 января 1932 года в сельскохозяйственный комбинат было вложено около 2 миллионов рублей.

В настоящее время сельскохозяйственный комбинат располагает:

Земельные угодья:	К 1|I 1933 г.	План 1933 г.
Общ. площадь	16510 га	
Из них: под пашню и огороды	360 „	
под выгоны	6000 „	
под сенокос	10500 „	
Молочный скот:		
Общ. поголовье	583	
Из них: коров	486	1500
Свиноводство:		
Общ. поголовье	712	1200
Из них: свино-маток	154	
на откорме	81	
Птицеводство:		
Общ. поголовье	9316	40.000
Из них: куро-маток	428	
Кролиководство:		
Общ. поголовье	1680	30.000
Самок	964	
Общая площадь	240 га	
Выход овощей и картофеля в 1932 г.	1012 т.	
Сенозаготовки—в 1932 г. было заготов.	9520 т.	

ОБЩИЙ ВЫХОД ПРОДУКЦИИ

За 1932 год было получено и намечено к получению в 1933 г. следующее количество основной продукции для нужд рабочего питания из сельскохозяйственного комбината:

	1932 г.	1933 г.
Мяса	27516 кг.	109.439 кг.
Яиц	30000 шт.	293.000 шт.
Молока	700000 л.	1.125.000 л.
Овощей	1012 т.	3.050 т.
Сена	9520 т.	10.500 т.
Рыбы	—	500.000 кг.

ПОДСОБНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Постройка Уралмашиностроя с самого ее начала была организована на базе местных строительных материалов после предварительных их изысканий. В результате началась постройка и работа целого ряда подсобных предприятий по добыче песков, известняков, камня, глины, трепела и др., с обработкою их в соответствующие изделия — красный и трепеловый кирпич, бесцементные теплые блоки, бетонные трубы и прочие. Подсобные предприятия Уралмашиностроя в состоянии выпустить продукции на 16 миллионов рублей в год.

Исетский каменный карьер. Имеет оборудование для добычи камня:

Компрессоров передвиж. 6 куб. м.—2 шт., молотков—17 шт., для щебня: дробилок с часовой производ. 8 куб. м.—2 шт., дробилок с часовой производ. 5 куб. м.—1 шт., дробилок с часовой производ. 4 куб. м.—1 шт.

Камень к двум дробилкам доставляется мотовозами и к двум дробилкам — лошадьми.

Имеется жел.-дор. ветка 1,5 км и тупик 250 м.

Запасы камня до 1.000.000 куб. м. Выработано в 1932 году — 108.000 куб. м. Намечено в 1933 году — 171.500 куб. м.

Березитский карьер. Расположен в 18 км. к западу от ст. Березит, Перм. ж. д. Песок грузится непосредственно в вагоны ручным способом. Имеется собственная жел.-дор. ветка, ширококолейная, протяжением 18 км. Добыто в 1932 году — 145 тыс. куб. м. Намечено в 1933 году — 148 тыс. куб. м.

Калюткинский карьер.—Сырьевая база известняка— 500.000 куб. м. Песков формовочных—500.000 куб. м.

План добычи в 1933 году. Извести—22.500 т., песку формовочного 14.000 т. для завода.

Карьер отстоит от Курганской линии на расстоянии 3-4 км. Имеется узкоколейка; доставка к линии ж. д. производится мотовозами. Известь обжигается в котлах — 6, емкостью 230 кб. м. В 1933 году будут построены две шахтных известковых печи полугазового типа. Песок добывается открытым способом.

Лесопильный завод. Находится на территории Уралмашиностроя.

Оборудование: рам Болиндера 2 шт., рам Гофмана 2 шт., рам Мельстроя 1 шт.

Выработка в 1932 году — 56.000 куб. м.

План добычи в 1933 году — 123,3 тыс. куб. м.

Стандартный цех, при нем основное оборудование:

Строгальный станок Болиндера . . 1 шт.
„ „ малый . . . 1 „
„ „ односторонний 1 „ и разные станки.

Бесцементный комбинат.

Выработано в 1932 г камня „Крестьянин“ 1200 тыс. шт. Намечено (при работе в две смены) на 1933 год: камня бесцементного 1200 тыс. шт., пустотелых 1200 тыс. шт.

Камни пустотелые будут вырабатываться с марта 1933 года.

В феврале будет установлена новая формовочная машина фирмы Гаспари.

Цех бесцементных камней.

Оборудование: формовочных станков — 12 шт., производительн. в смену — 193 шт., камер пропарочных —14 шт., вместимостью 250 шт. каждая. Для приготовления смеси: вальцы для размолки трепела 1 шт., растворомешалка — 1 и шнек — 1.

Цех пустотелых камней.

Оборудуется: формовочной машиной Гаспари.

Пропарочными камерами 52 шт.

Трубный цех. Трамбовочная машина канализационных труб и бетономешалка. Будет работать январь — май и октябрь — декабрь в одну смену, июнь и сентябрь — в две смены.

Сырьевая база.

Известь из Калюткинского карьера, гравий — из Березита, шлак или асбопыль.

Кирпичный завод. Сушильные сараи — 10, вместимостью каждый 130.000 шт. кирпича, и три сарая вместимостью 65.000 шт. каждый.

2 — формовочных сарая.

Печи для обжига: две печи Бока, вместимостью 180.000 шт. с ежедневным обжигом 10.000 шт., и одна печь напольная, закрытая, вместимостью 170.000 шт.

Одна напольная печь, вместимостью 100.000 шт. кирпича с оборотом в 20 дней.

Выполнено в 1932 году — 5.470 тыс. шт. по сырцу, в 1933 году намечено — 5.750 тыс. шт. по сырцу и обжигу.

Лесозаготовки. В отведенных заводу лесосеках было заготовлено в 1933 г.: деловой древесины—360.000 ф. м., дров—240.000 м³.

Вывезено: деловой древесины—350.000 ф. м., дров—245.000 куб. м.

План 1933 г.: предположено заготовить: деловой древесины — 225.000 ф. м., дров—150.000 куб. м.

МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

За время постройки Уральского завода тяжелого машиностроения была широко проведена механизация работ. Для этого была создана особая группа механизации строительства, в ведении которой находятся следующие механизмы:

Бетономешалка	36	от 220 до 500 л.
Растворомешалка	22	
Камнедробилки	6	
Краны „Ибаг"	4	грузоподъемностью — 4,5 т.
„ „Норд-Вест"	3	„ 20 т.
„ „Бенар"	6	„ 1,5 т.
Паровые краны	2	
Экскаваторы „Менк"	2	От 0,5 до 1 куб. м. емкости ковша.
„ „Остин"	1	траншейный — 400 куб. м сутки.
Мотовозы	8	
Транспортеры	29	— ленточные.
Цемент-пушка	4	
Компрессоры	24	— передвижные.
Станки финск. стружки	2	
Шпалорезные станки	7	
Циркульные пилы	13	
Всего	168	механизмов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ЗАВОДУ

ДАТЫ ЗАКЛАДКИ И ПУСКА ЦЕХОВ, ПОДСОБНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ГОРОДСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ УРАЛМАШИНОСТРОЯ

Название цеха	Дата закладки	Дата пуска
Цех металлических конструкций	15 июля 1928 г.	16 июля 1929 г.
Ремонтно-строительный цех	20 сентября 1928 г.	1 мая 1929 г.
Ремонтно-механический цех	Август 1929 г.	15 июля 1930 г.
Лаборатория	20 авг. 1928 г.	15 июля 1930 г.
Линия электропередачи через Верх-исетский пруд	Декабрь 1929 г.	Октябрь 1930 г.
Модельный цех	Апрель 1930 г.	15 июля 1931 г.
Модельный склад	Тоже	Октябрь 1932 г.
Инструментальный цех	Тоже	15 июля 1931 г.
Чугунолитейный цех	Март 1930 г.	30 марта 1931 г.
Сталелитейный цех № 1	Тоже	21 октября 1931 г.

Название цеха	Дата закладки	Дата пуска
ФЗУ	Май 1930 г.	Март 1931 г.
Склад горючих	Тоже	Октябрь 1930 г.
Механический цех № 1	15 июля 1930 г.	7 ноября 1932 г.
Заводоуправление	Июль 1930 г.	—
Кузнечно-прессовый цех	Август 1930 г.	Авг. 1932 г. (кузн. отдел).
Термический цех № 1	Март 1930 г.	7 ноября 1932 г.
Механический цех № 2	Тоже	1 мая 1932 г.
Электроотопительная станция	Октябрь 1930 г.	1 февраля 1932 г.
Газогенераторная станция	Декабрь 1930 г.	Октябрь 1932 г.
Гараж	Август 1930 г.	Тоже
Градирня	10 февр. 1932 г.	20 марта 1931 г.
Подсобные предприятия		
Кирпичный завод	Июнь 1928 г.	Август 1928 г.
Исетский карьер	Тоже	Тоже
Лесопильный завод	Июль 1928 г.	Ноябрь 1928 г.
Бесцементный комбинат	Июль 1931 г.	Сентябрь 1931 г.
Цех стандартных домов	Январь 1932 г.	Апрель 1932 г.
Промводопровод	Февраль 1931 г.	1 мая 1931 г.
Питьевой водопровод	Апрель 1930 г.	Сентябрь 1930 г.
1-е шоссе к городу	Зима 1928 г.	15 июля 1929 г.
Трамвайная линия	Август 1930 г.	7 ноября 1931 г.
Город		
Первые каменные дома	Ноябрь 1929 г.	Ноябрь 1930 г.
Фабрика-кухня	Октябрь 1929 г.	Июль 1932 г.
Звуковое кино	Сентябрь 1931 г.	Тоже
Хлебозавод	Тоже	—
Детясли	Май 1931 г.	Октябрь 1931 г.
Детсад	Тоже	Апрель 1932 г.
Школа ФЗС	Август 1930 г.	Тоже

Характеристика строительных работ с начала строительства и по 1 января 1933 г.

С начала строительства было выполнено:

земляных работ плотной массы	1478575	куб. м.
кладки из естественных камней	80715	„ „
„ „ искусственных камней	104418	„ „
кирпичной кладки	10608	тыс. шт.
бетонных работ	125317	куб. м.
металлических конструкций:		
а) изготовлено	20807	тонн.
б) смонтировано	18615	„

Состояние жилищного фонда на 1 января 1933 года

Общая жилая площадь завода вместе с бараками	176470	кв. м.
Жилая площадь Экскаваторстроя и Новатора	25969	„ „
Всего	202439	кв. м.

Жилищный фонд Уралмашиностроя:

каменных домов $^{4}/_{24}$	377	площ. 45142	кв. м.
деревянных рубленых $^{2}/_{8}$	45	„ 18398	„ „
каркасных мансардных $^{3}/_{12}$	37	„ 15968	„ „
„ „ $^{3}/_{8}$	73	„ 28531	„ „
щитовых домов	14	„ 10080	„ „
рубленых бараков	15	„ 5196	„ „
каркасных бараков	103	„ 49515	„ „
бараки и дома подсобн. предпр.	—	„ 3640	„ „
Всего		ок. 176.470	кв. м.

СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА 1 ФЕВРАЛЯ 1933 г.

По заводу:

Производственных и вспомогательных рабочих	4257 чел.
Кроме того взрослых обучающихся	950 „
Младший обслуживающий персонал	371 „
Служащих	938 „
Инженерно-технических работников	1239 „
Итого	7755 чел.

По строительству:

Рабочих	15236 чел.
МОП (младший обслуживающий персонал)	1857 „
Служащих	1185 „
Инженерно-технический персонал	810 „
Итого	19087 чел.
Всего	26842 чел.

УЧЕБНАЯ СЕТЬ

Среднесписочное количество рабочих и учеников на 1 января 1933 г.

Школы	Рабочие		Ученики	
	План	Фактич.	План	Фактич.
Ирбитская ш/з.	645	322	668	421
Кунгурская ш/з.	630	465	940	530
ФЗУ на УМЗ	49	80	603	547
Камбарская школа ФЗУ	—	—	800	696
Производственный политехникум	—	—	731	418
Рабочая техшкола	—	—	201	168
Вечерний машиностроит. техникум.	—	—	317	135
Итого	—	—	4260	2888

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ЗАВОДСКИМ ЦЕХАМ И СООРУЖЕНИЯМ, ПОСТРОЕННЫМ ИЛИ ОКАНЧИВАЕМЫМ ПОСТРОЙКОЙ НА 1-е ФЕВРАЛЯ 1933 Г.

Наименование цехов	Площадь застройки	Кубатура
1. Механический № 1	58538 кв. м.	880840
2. „ № 2	8139 „ „	65511
3. Ремонтно-механический	4385 „ „	31460
4. Ремонтно-строительный	2981 „ „	31780
5. Кузнечно-прессовый	40090 „ „	762173
6. Сталелитейный цех № 1	22700 „ „	291200
7. Чугунолитейный цех	18000 „ „	211893
8. Термический цех № 1	3166 „ „	29810
9. „ „ № 2	20700 „ „	278700
10. ЦМК—отделение сварки № 1	8780 „ „	93240
11. Модельный цех	3995 „ „	38144
12. Модельный склад	1986 „ „	25916
13. Склады леса и сушилка	3724 „ „	19770
14. Центральный магазин	2830 „ „	13919
15. Склад горючих	500 „ „	3574
16. Склад огнеупора	3713 „ „	23577
17. Электроотопительная станция	4558 „ „	88730
18. Газогенераторная станция	6382 „ „	108784
19. Паровозное депо	7608 „ „	65375
20. Пожарное депо	603 „ „	7839
21. Гараж	4307 „ „	34350
22. Лаборатория	2102 „ „	19355
23. Проходная контора	494 „ „	3625
24. ЦМК — отделение обработки	19110 „ „	231795
Итого	249.787 кв. м.	3.361.359 куб. м.

За вычетом непостроенных зданий склада огнеупора, паровозного депо, пожарного депо и др.

площадь постройки . . . . . 237.863 кв. м.

кубатура . . . . . 3.264.568 кв. м.

ГРУЗООБОРОТ УРАЛЬСКОГО ЗАВОДА ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА 200.000 Т. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ГОД

	Чугунолитейный			
	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
1. Чугун	41200	41200	41200	—
2. Чугунное литье	—	30000	40000	—
3. Изложницы	—	—	—	—
4. Опоки	—	6000	6000	—
5. Стальное литье	—	—	—	—
6. Стальные слитки	—	—	—	—
7. Поковки	—	—	—	—
8. Отходы кузнечно-прессового цеха	—	—	—	—
9. Сталь инструментальная	—	—	—	—
10. Сталь машиноделочная	—	—	—	—
11. Сортовое железо	—	—	—	—
12. Отходы сортового железа	—	—	—	—
13. Стружка и брак механического цеха	—	—	—	—
14. Отходы стали и чугуна	—	11800	11800	—
15. Металлические конструкции	—	—	—	—
16. Готовые изделия	—	—	—	—
17. Формовочные материалы	30000	30000	30000	—
18. Формовочная глина	300	3000	3000	—
19. Заправочные материалы	300	300	300	—
20. Железная руда	—	—	—	—
21. Огнеупорные материалы	2000	2000	2000	—
22. Флюсы	—	—	—	—
23. Известь	2000	2000	2000	—
24. Ферросплавы	200	200	200	—
25. Электроды графитовые	—	—	—	—
26. Шлаки, зола отбросы	—	—	9400	9400
27. Черная формовочная земля	—	—	30000	30000
28. Торф	—	—	—	—
29. Древесный уголь	1000	1000	1000	—
30. Бензин, мазут, и пр. топливо	по графе об щезав одск.			
31. Смазочн. и обмазочн. материал				
32. Каменный уголь и кокс	8000	8000	8000	—
33. Лесоматериалы	по графе об щезав одск.			
34. Пиломатериалы				
35. Побочн. газов. продукты	—	—	—	—
36. Разные материалы	3000	3000	3000	—
Всего грузов в год	90700	138500	187900	39400

Сталелитейный № 1				Модельный				Термический № 1			
Извне	На склад	Внутрен. оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутрен. оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутрен. оборот	Выход из завода
20000	20000	20000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1000	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	4000	4000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	15000	20000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	25000	31000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	50	50	50	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	500	—
—	15000	15000	—	—	30	30	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	10000	10000	—	—	10500	10500	—
22000	22000	22000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	200	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4500	4500	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8500	8500	8500	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	10000	10000	—	—	—	—	—	250	250	250	—
8000	8000	8000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	1000	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	15000	15000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	61000	61000	—	2000	2000	—	—	—	300	300
—	—	22000	22000	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3000	3 00	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
потр	ебност	и в то	пливе	и см	азочн	ых ма	териа	лах			
1000	1000	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
пот	ребнос	ти		12000	12000	12000	—	по гр	афе об	щезав	од
—	1000	1000	—	—	—	—	—	ской	потре	бност	и
3500	3500	3500	—	100	100	100	—	—	—	—	—
								50	50	50	—
98610	159610	253610	83000	12150	24180	24180	—	300	11300	11600	300

	Механический № 1			
	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
1. Чугун	—	—	—	—
2. Чугунное литье	—	—	27000	—
3. Изложницы	—	—	—	—
4. Опоки	—	—	—	—
5. Стальное литье	—	—	30000	—
6. Стальные слитки	—	—	—	—
7. Поковки	—	—	12000	—
8. Отходы кузнечно-прессового цеха	—	—	—	—
9. Сталь инструментальная	—	1000	1000	—
10. Сталь машиноделочная и цвет. литье	—	500	500	—
11. Сортовое железо	—	2500	2500	—
12. Отходы сортового железа	—	—	—	—
13. Стружка и брак механического цеха	—	3000	3000	—
14. Отходы стали и чугуна	—	6000	6000	—
15. Металлические конструкции	—	20000	20000	—
16. Готовые изделия	—	—	—	80000
17. Формовочные материалы	—	—	—	—
18. Формовочная глина	—	—	—	—
19. Заправочные материалы	—	—	—	—
20. Железная руда	—	—	—	—
21. Огнеупорные материалы	—	—	—	—
22. Флюсы	—	—	—	—
23. Известь	—	—	—	—
24. Ферросплавы	—	—	—	—
25. Электроды графитовые	—	—	—	—
26. Шлаки, зола, отбросы	—	—	—	—
27. Черная формовочная земля	—	—	—	—
28. Торф	—	—	—	—
29. Древесный уголь	—	—	—	—
30. Бензин, мазут и прочее топливо	—	—	—	—
31. Смазочный и обмазочный материал	200	200	200	—
32. Каменный уголь и кокс	—	—	—	—
33. Лесоматериалы	по гра	фе об	щезав	одск
34. Пиломатериалы				
35. Побочн. газов. продукты	—	—	—	—
36. Разные материалы	500	500	500	—
Всего грузов в год	700	10700	103400	80000

Механический № 2				Сталелитейный № 2				Кузнечно-прессовый			
Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
—	—	—	—	100000	100000	100000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	3200	3200	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	8000	8000	—	—	—	—	—
—	—	2000	—	—	30000	40000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	123000	163000	—	—	—	158000	—
—	—	7000	—	—	—	—	—	—	15000	90000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	70000	70000	—
—	30	30	—	—	—	—	—	2000	2000	2000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	10500	10500	10500	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	500	—
—	900	900	—	—	—	—	—	1000	1000	1000	—
—	5100	5100	—	—	43000	43000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3000	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	40000	40000	40000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	4000	4000	4000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	7600	7600	7600	—	—	—	—	—
—	—	—	—	18500	18500	18500	—	—	—	—	—
—	—	—	—	18000	18000	18000	—	2000	2000	2000	—
—	—	—	—	28000	28000	28000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	2500	2500	2500	—	—	—	—	—
—	—	—	—	8000	8000	8000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	260	260	260	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	71000	71000	—	—	5000	5000
—	—	—	—	—	—	40000	40000	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	6000	6000	6000	—	—	—	—	—
				в топливе и смазочных материалах							
15	15	15	—	2000	2000	2000	—	—	—	—	—
ой				в пило и лесоматериалах							
—	—	—	—	—	3500	3500	—	—	—	—	—
50	50	50	—	5000	5000	5000	—	4000	4000	4000	—
65	6095	15095	3000	239860	450560	611560	111000	19500	105000	343000	5000

	Цех металлических конструкций			
	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
1. Чугун	—	—	—	—
2. Чугунное литье	—	—	—	—
3. Изложницы	—	—	—	—
4. Опоки	—	—	—	—
5. Стальное литье	—	—	—	—
6. Стальные слитки	—	—	—	—
7. Поковки	—	—	—	—
8. Отходы кузн.-пресс. цеха	—	—	—	—
9. Сталь инструментальная	1000	1000	1000	—
10. Сталь машиноделочная	—	—	—	—
11. Сортовое железо	50000	70000	700000	—
12. Отходы сортового железа	—	10000	100000	—
13. Стружка и брак механ. цеха	—	—	—	—
14. Отходы стали и чугуна	—	—	—	—
15. Металлические конструкции	—	40000	40000	—
16. Готовые изделия	—	60000	60000	60000
17. Формовочные материалы	—	—	—	—
18. „ глина	—	—	—	—
19. Заправочные материалы	—	—	—	—
20. Железная руда	—	—	—	—
21. Огнеупорные материалы	300	300	300	—
22. Флюсы	—	—	—	—
23. Известь	—	—	—	—
24. Ферросплавы	—	—	—	—
25. Электроды графитов	—	—	—	—
26. Шлаки, зола, отбросы	—	—	500	500
27. Черная формовочная земля	—	—	—	—
28. Торф	—	—	—	—
29. Древесный уголь	—	—	—	—
30. Бензин, мазут и пр. топливо	по графе об щезаводской			
31. Смазочные и обмазочные материалы				
32. Каменный уголь и кокс	300	300	300	—
33. Лесоматериалы	по графе об щезаводской			
34. Пиломатериалы				
35. Побочн. газовые продукты	—	—	—	—
36. Разные материалы	1000	1000	1000	—
Всего грузов в год	52600	182600	183100	60500

Инструментальный				Ремонтно-строительный				Склад готовых изделий			
Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—	—
2600	2600	2600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	900	900	900	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	50	50	—	—	—	—	—
—	100	100	—	—	10	10	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	5	5	—	—	—	—	—
—	2500	2500	—	—	4000	4000	—	—	25000	25000	по цехам
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	10	10	10	—	—	—	—	—
—	—	—	—	100	100	100	—	—	—	—	—
потре	бно	сти		500	500	500	—	—	—	—	—
				3500	3500	3500	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	75	75	—	30	30	30	—	5000	5000	5000	—
2675	5275	5275	—	5040	9205	9205	—	5000	30000	30000	по цехам

	Эл/отопительная станция			
	Извне	На склад	Внутрен. оборот	Выход из завода
1. Чугун	—	—	—	—
2. Чугунное литье	—	—	—	—
3. Изложницы	—	—	—	—
4. Опоки	—	—	—	—
5. Стальное литье	—	—	—	—
6. Стальные слитки	—	—	—	—
7. Поковки	—	—	—	—
8. Отходы кузн.-пресс. цеха	—	—	—	—
9. Сталь инструментальная	—	—	—	—
10. Сталь машиноделочная	—	—	—	—
11. Сортовое железо	—	—	—	—
12. Отходы сортового железа	—	—	—	—
13. Стружка и брак мех. цеха	—	—	—	—
14. Отходы стали и чугуна	—	—	—	—
15. Металлические конструкции	—	—	—	—
16. Готовые изделия	—	—	—	—
17. Формовочные материалы	—	—	—	—
18. „ глина	—	—	—	—
19. Заправочные материалы	—	—	—	—
20. Железная руда	—	—	—	—
21. Огнеупорные материалы	240	240	240	—
22. Флюсы	—	—	—	—
23. Известь	—	—	—	—
24. Ферросплавы	—	—	—	—
25. Электроды графитов	—	—	—	—
26. Шлаки, зола, отбросы	—	—	80000	80000
27. Черная формовочная земля	—	—	—	—
28. Торф	1000000	100000	1000000	—
29. Древесный уголь	—	—	—	—
30. Бензин, мазут и пр. топливо	по графе общезаводской потребности			
31. Смазочные и обмаз. материалы				
32. Каменный уголь и кокс	—	—	—	—
33. Лесоматериалы	—	—	—	—
34. Пиломатериалы	—	—	—	—
35. Побочн. газов. продукты	—	—	—	—
36. Разные материалы	60	60	60	—
Всего грузов в год	1000300	100300	1080300	80000

Газогенераторная станция				Механический № 4				Термический № 2			
Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	13000	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	25000	—	—	3000	3000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	54000	30000	—	17000	17000	—
—	—	—	—	—	1200	1200	—	—	150	150	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	5000	5000	—	—	3000	3000	—
—	—	—	—	—	—	19000	—	—	5000	5000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	50000	—	—	—	12000
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	60	60	—	—	—	—	—	300	300	300	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30000	30000	30000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	50000	80060	—	—	—	—	—	—	300	300
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
800000	75000	800000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	250	250	250	—	35	35	35	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	позаво	дской	потреб	ности				
—	56000	56000	51500	—	—	—	—	—	—	—	—
30	30	30	—	600	600	600	—	150	150	150	—
830090	161090	936090	131560	850	7050	118050	80000	485	28635	28935	12300

	Листопрокатный			
	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
1. Чугун	—	—	—	—
2. Чугунное литье	—	—	—	—
3. Изложницы	—	—	—	—
4. Опоки	—	—	—	—
5. Стальное литье	—	—	—	—
6. Стальные слитки	—	31000	31000	—
7. Поковки	—	—	—	—
8. Отходы кузн.-прессового цеха	—	—	—	—
9. Сталь инструмент.	—	—	—	—
10. Сталь машиноподел.	—	—	—	—
11. Сортовое железо	—	—	—	—
12. Отходы сортового железа	—	—	—	—
13. Стружка и брак мех. ц.	—	—	—	—
14. Отход стали и чугуна	—	10000	10000	—
15. Металлич. конструк.	—	—	—	—
16. Готовые изделия	—	21000	21000	5000
17. Формовочные материалы	—	—	—	—
18. Формовочная глина	—	—	—	—
19. Заправочные материалы	—	—	—	—
20. Железная руда	—	—	—	—
21. Огнеупорные материалы	400	400	400	—
22. Флюсы	—	—	—	—
23. Известь	—	—	—	—
24. Ферросплавы	—	—	—	—
25. Электроды графит.	—	—	—	—
26. Шлаки, зола, отбросы	—	—	400	400
27. Черная формов. земля	—	—	—	—
28. Торф	—	—	—	—
29. Древесный уголь	—	—	—	—
30. Бензин, мазут и пр. топ.	—	—	—	—
31. Смазочн. и обмаз. мат.	100	100	100	—
32. Каменный уголь и кокс	—	—	—	—
33. Лесоматериалы	—	—	—	—
34. Пиломатериалы	—	—	—	—
35. Побочн. газов. прод.	—	—	—	—
36. Разные материалы	1100	1100	1100	—
Всего грузов в год	1600	63600	64000	5400

Ремонтно-механический				На разные нужды завода				Всего грузов			
Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода	Извне	На склад	Внутренний оборот	Выход из завода
—	—	—	—	—	—	—	—	161200	161200	161200	—
—	1500	1500	—	—	—	—	—	—	31500	81500	—
—	—	—	—	—	—	—	—	4200	4200	4200	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	18000	18500	—
—	2000	2000	—	—	—	—	—	—	50000	122000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	179000	383000	—
—	400	400	—	—	—	—	—	—	32500	180500	30000
—	60	60	—	—	—	—	—	—	70060	70060	—
15	—	15	—	20	20	20	—	5685	8050	8065	—
35	—	35	—	30	30	30	—	65	30	65	—
575	575	575	—	—	—	—	—	61975	81975	81975	—
—	75	75	—	—	—	—	—	—	10625	10625	—
—	100	100	—	—	—	—	—	—	13610	13610	—
—	—	300	—	—	—	—	—	—	95935	115235	—
—	500	500	—	—	—	—	—	—	40500	40500	—
—	—	4000	—	—	—	—	—	—	133000	137000	190000
—	—	—	—	—	—	—	—	92000	92000	92000	—
—	—	—	—	300	300	300	—	9300	9300	9300	—
—	—	—	—	—	—	—	—	12400	12400	12400	—
—	—	—	—	—	—	—	—	27000	27000	27000	—
—	—	—	—	250	250	250	—	33800	33800	33800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	36000	36000	36000	—
—	—	—	—	100	100	100	—	35600	35600	35600	—
—	—	—	—	30	30	30	—	23230	23230	23230	—
—	—	—	—	10	10	10	—	380	380	380	—
—	—	—	—	—	—	—	20000	—	2000	279900	347960
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92000	92000
—	—	—	—	—	—	—	—	1800000	175000	1800000	—
—	—	—	—	100	100	100	—	10100	10100	10100	—
25	25	25	—	25000	25000	25000	—	25025	25025	25025	—
20	20	20	—	7500	7500	7500	—	8130	8130	8130	—
—	—	—	—	100000	100000	100000	—	111400	111400	111400	—
—	—	—	—	500	500	500	—	1000	1000	1000	—
—	—	—	—	1000	1000	1000	—	16500	16500	16500	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	60500	60500	51500
50	50	50	—	10000	10000	10000	—	33295	33295	33295	—
720	5305	9655	—	144840	144840	144840	20000	2509285	1643845	4135095	711460
				Всего около:				2510000	1650000	4135000	712000

ПОТРЕБНОСТЬ ЗАВОДА

в главнейших основных и вспомогательных материалах, с указанием предполагаемых баз снабжения

№№ п.-п.	Наименование материалов	Колич. т. в год	Предполагаемая база снабжения
1	Чугун передельный	120.000	Златоуст, Челябинск, Тагил, Надеждинск.
2	„ литейный	41.200	Синара, Уфалей, Тагил, Надеждинск.
3	Изложницы чугунные	4200	Из уральских заводов.
4	Формовочные пески и глины для среднего и мелкого литья . . .	39.300	Калюткинские месторождения в 60 км. от Свердловска.
5	Формовочные пески для крупного литья	60.000	Красноуфимск и Кунгур.
6	Заправочные материалы:		
	Магнезит	12.400	Сатка.
	Доломит		
	Хромист. железняк		Южный Урал.
7	Огнеупорные материалы:		
	Нормальный динасовый кирпич	33.800	Из собствен. завода или Билимбаевский динасовый и шамотный заводы.
	„ шамотный кирпич		
	Фасонный и специальный огнеупорный кирпич		Из собственного завода, предполагаемого к постройке.
8	Железная руда (мартиты)	27.000	Н.-Тагил, Гора Высокая
9	Известняк и известь	71.600	Калюткинские и местные месторождения.
10	Ферросплавы	23.230	Челябинский завод.
11	Электроды графитовые	380	С завода электродов.
12	Сортовое железо	61.975	Тагил, Надеждинск, Магнитогорск.

№№ п.п.	Наименование материалов	Колич. т. в год	Предполагаемая база снабжения
13	Железо листовое тонкое	10.000	Чусовая.
14	„ „ крупное	21.000	Собст. листопрок. цех.
15	Сталь инструментальная и машиноделочная канатная	5.750	Златоуст, инструмент., частично из Свердловского инструментального комбината.
16	Торф	1.800.000	Монетная дача и Аякский торфяной массив.
17	Кокс	6.000	Свердловский газо-коксовальный завод.
18	Каменный уголь	105.000	Кизел и Челябинск.
19	Мазут как моторное топливо . . .	5.000	Уральские нефтяные месторождения.
20	Бензин и пр. автомоторное топливо	25.025	Кавказский и Эмбинский районы и Урал.
21	Смазочные материалы	8.130	
22	Древесный уголь	10.100	Собственные заготовки.
23	Лесоматериалы	1.000	Собственные местные лесосеки, Тавдинская дача.
24	Пиломатериалы	16.500	Районный деревообделочный комбинат.
25	Электроизделия (моторы, трансформаторы и пр.)	33.295	Из Уралэлектромашины.
26	Мелкие поковки, мелкое литье .		Свердловский экскаваторный завод
27	Разные материалы		Из разных мест.
	Всего в год . .	2.510.000	

№№ по порядку	Наименование об'екта	Сметная стоимость					
		Всего	В том числе				
			Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлина и провоз	Монтаж оборудования
	I. Предварительные работы						
1	Проектирование	5000	5000	—	—	—	—
2	Планир. зав. площадки	2090	2090	—	—	—	—
	Итого по ст. I . . .	7090	7090	—	—	—	—
	II. Производственные вспомогат. здания и сооружения						
3	Механический цех № 1	26418	12066	1285	8300	2885	1892
4	Чугунолитейный цех	6571	3775	645	863	300	988
5	Сталелитейный цех № 1 . . .	8856	4210	880	1317	460	1989
5-а	Сталелитейный цех № 2 . . .	12000	5300	4800	—	—	1900
6	Производственные склады . .	—	—	—	—	—	—
6-а	Обрубн. склад опоки полуфабр.	4650	3500	900	—	—	250
6-б	Склад шихты	1248	1000	225	—	—	23
6-в	Склад стружки и брикетирован.	643	360	190	50	18	25
6-г	Склад слитков	1520	1200	290	—	—	30
6-д	Склад огнеупорного материала	197	182	15	—	—	—
6-е	Склад ферросплавов	140	125	15	—	—	—
6-ж	Склад форм. материалов . . .	650	510	125	—	—	15
7	Кузнечно-прессовый цех . . .	26141	9687	4590	5300	1850	4714
8	Термический цех	1550	520	310	290	100	330
9	Цех металлоконструкций . . .	9934	6016	1859	971	340	748
10	Модельный склад и цех . . .	1519	1082	180	102	35	120
11	Сушилка и склад дерева . . .	369	200	80	—	—	89
12	Инструментальный цех	1504	425	252	525	180	122
13	Ремонтно-механ. цех	1316	679	176	263	91	107
14	Ремонтно-строит. цех	285	147	60	35	12	31
14-а	Кислородная станция	225	100	50	40	15	20
	Итого по ст. II . .	105736	51084	16927	18056	6276	13393
	III. Подсобные и хозяйствен. здания и сооружения						
	Энергетическое хозяйство						
15	Электроотопит. и компрессорная станции	15305	5195	4332	2290	859	2629
16	Линия электропередачи . . .	800	492	240	20	7	41

НАЯ СМЕТА

МАШИНОСТРОЕНИЯ I-Й ОЧЕРЕДИ

Затраты на 1933 г.					План на 1933 год					
	В том числе					В том числе				
Всего	Строительные работы	Сборудование СССР	Обор. импорт. вкл. пошлину и провоз	Монтаж оборудования	Всего	Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлина и провоз	Монтаж оборудования
4259	4259	—	—	—	500	500	—	—	—	—
2020	2020	—	—	—	300	300	—	—	—	—
6279	6279	—	—	—	800	800	—	—	—	—
22940	11669	239	8296	2737	5216	1706	1428	1181	400	501
6281	3958	249	735	1338	635	375	121	41	14	84
8340	3941	371	1543	2485	941	502	358	—	—	81
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	740	505	195	—	—	40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	280	210	60	—	—	10
13432	9202	134	2066	2030	10591	3561	2381	2489	800	1360
1745	595	424	171	555	153	25	40	50	20	18
3598	2117	946	350	185	100	100	—	—	—	—
1056	924	18	66	48	80	40	40	—	—	—
275	186	20	—	69	—	—	—	—	—	—
887	428	35	345	79	10	10	—	—	—	—
1119	596	181	249	93	20	20	—	—	—	—
229	142	50	13	24	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59902	33758	2667	13834	9643	18766	7054	4622	3761	1234	2094
9348	3468	332	2349	3119	2936	855	1468	344	69	200
724	612	50	—	62	—	—	—	—	—	—

№ по порядку	Наименование об'ектов	Сметная стоимость					
		Всего	В том числе				
			Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлина и провоз	Монтаж оборудования
17	Водопод. и водонапорные здания и водопроводные сети до завод. зданий	—	—	—	—	—	—
17-а	Промводопровод	2993	2628	260	50	20	35
18	Канализация энергии по заводу	6291	2176	2200	620	240	1055
19	Центральная эстакада	630	420	185	—	—	25
20	Генераторная станция	9164	3148	2814	1148	399	1655
20-а	Смолоразгонный завод	1200	650	450	—	—	100
21	Канализация газа (газо-пров. до зав. зд.)	1479	70	839	45	16	509
21-а	Сток фенольных вод	200	175	25	—	—	—
21-б	Центральная насосная станция	900	600	150	—	—	150
	Итого по гр. А	36344	14655	10691	3845	1427	5726
	Транспортное хозяйство						
22	Ширококолейные пути						
	в том числе а) под'ездные	1435	1435	—	—	—	—
	в том числе б) заводские	1446	1446	—	—	—	—
23	Тарифная и товарная контора	403	298	85	—	—	20
24	Паровозное депо	880	800	70	—	—	10
24-а	Вагонные мастерские	180	150	25	—	—	5
25	Вагоны и паровозы	2821	—	2821	—	—	—
26	Шоссе и мостовые до завода и по зав.	1916	1916	—	—	—	—
27	Электрокары и автомобили	524	—	335	140	49	—
27-а	Эстакада на Монетный торфяник	2221	1901	320	—	—	—
27-б	Конный транспорт	300	300	—	—	—	—
	Итого по гр. Б	12126	8246	3656	140	49	35
	Общезаводские здания и сооружения						
28	Управление заводом	2498	2100	210	140	48	—
29	Лаборатория	1257	465	160	428	148	56
30	Проходная и служба связи	431	166	200	30	10	25
31	Заводский гараж	758	703	50	—	—	5
32	Телефоны	451	11	400	—	—	40
33	Центральный магазин	432	227	170	15	—	20
34	Склад готовых изделий	1601	1371	120	51	18	41
35	Склад горючих материалов	391	248	70	—	—	73
36	Противопожарные мероприятия	846	311	510	—	—	25

Затраты на 1933 г.					План на 1933 год					
Всего	В том числе				Всего	В том числе				
	Строительные работы	Оборудование СССР	Обор. импорт., вкл. пошлину и провоз	Монтаж оборудования		Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлину и провоз	Монтаж оборудования
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2750	2648	38	43	21	190	190	—	—	—	—
4034	2692	524	160	658	1250	50	975	—	—	225
3	—	—	—	3	359	287	60	—	—	12
4439	2173	629	1091	546	1721	470	1015	25	11	200
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1231	523	—	—	708	180	20	120	—	—	40
—	—	—	—	—	200	175	25	—	—	—
—	—	—	—	—	100	100	—	—	—	—
22529	12116	1573	3643	5197	6936	2147	3663	369	80	677
633	263	368	—	2	396	396	—	—	—	—
746	746	—	—	—	510	510	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	435	400	30	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	666	—	666	—	—	—
899	899	—	—	—	400	400	—	—	—	—
—	—	—	—	—	306	—	306	—	—	—
1104	1104	—	—	—	370	270	100	—	—	—
—	—	—	—	—	200	200	—	—	—	—
3382	3102	368	—	2	3283	2176	1102	—	—	5
939	939	—	—	—	970	820	150	—	—	—
793	477	206	10	100	50	50	—	—	—	—
93	93	0,5	—	—	20	20	—	—	—	—
821	810	2	—	9	50	50	—	—	—	—
83	20	0,2	—	63	—	—	—	—	—	—
193	180	5	—	8	—	—	—	—	—	—
1547	1327	116	64	40	—	—	—	—	—	—
257	138	56	—	63	—	—	—	—	—	—
18	18	—	—	—	600	250	350	—	—	—

№№ по порядку	Наименование об'ектов	Сметная стоимость					
		Всего	В том числе				
			Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлина и провоз	Монтаж оборудования
37	Заборы и благоустройство . .	625	625	—	—	—	—
38	Канализация завода	905	880	20	—	—	5
38-а	Центральный склад бензина .	110	75	30	—	—	5
38-б	„ „ горючих .	343	300	38	—	—	5
	Итого по гр. В . .	10648	7482	1978	664	224	300
	Итого по ст. III . .	59118	30383	16325	4649	1700	6061
	Всего по разделам I, II, III,	171944	88557	33252	22705	7976	19454
	IV. Жилстроительство						
39	Жилые здания	47844	47844	—	—	—	—
40	Общественные здания	21575	19700	1875	—	—	—
41	Внутреннее освещение жилых и общественных зданий . .	1335	—	1235	—	—	100
42	Электросеть высокого напряжения и подстанции	305	150	120	—	—	35
43	Наружная распределительная осветительная сеть и наружное освещение зданий . . .	310	225	75	—	—	10
44	Водопроводная наружная сеть	2570	2168	205	120	42	35
45	Канализационная сеть	1123	1082	30	—	—	11
46	Благоустройство поселка . .	5790	5790	—	—	—	—
46-а	Теплофикация поселка	1318	968	320	—	—	30
	Итого по ст. IV . .	82170	77927	3860	120	42	221
	V. Капитальные затраты по профтехобразованию						
	Фабзауч	3112	2635	210	150	51	66
	Всего по заводу . .	257226	169119	37322	22975	8069	19741
	Временные постройки, подсобные предприятия, механизация работ	8879	6000	2200	520	159	—
	Всего с времен. постройками	266105	175119	39522	23495	8228	19741

Затраты на 1933 г.					План на 1933 год					
Всего	В том числе				Всего	В том числе				
	Строительные работы	Оборудование СССР	Обор. импорт., вкл. пошлину и провоз	Монтаж оборудования		Строительные работы	Оборудование заводов СССР	Оборудование импортное	Пошлины и провоз	Монтаж оборудования
550	550	—	—	—	300	300	—	—	—	—
840	840	—	—	—	61	61	—	—	—	—
—	—	—	—	—	110	75	30	—	—	5
—	—	—	—	—	150	135	13	—	—	2
6134	5392	385	74	283	2311	1761	543	—	—	7
32045	20610	2326	3717	5482	12530	6084	5308	369	80	689
98226	60645	4993	17551	15125	32096	13938	9330	4130	1314	2783
20425	19767	658	—	—	7500	7500	—	—	—	—
4494	4458	12	—	24	3546	3046	500	—	—	—
—	—	—	—	—	382	—	382	—	—	—
—	—	—	—	—	85	—	70	—	—	15
—	—	—	—	—	187	65	100	—	—	22
	1862	24	61	4	421	421	—	—	—	—
741	707	27	—	7	265	265	—	—	—	—
1030	1030	—	—	—	757	757	—	—	—	—
636	596	40	—	—	201	201	—	—	—	—
29277	28320	761	61	35	13344	12255	1052	—	—	37
2963	2653	10	232	68	100	100	—	—	—	—
130466	91618	5764	17844	15228	45540	26293	10983	4130	1314	2820
13796	13796	—	—	—	90	90	—	—	—	—
144262	105414	5764	17844	15228	45630	26383	10983	4130	1314	2820

ЗАТРАТЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ С НАЧАЛА РАБОТ ПО 1 ЯНВАРЯ НА 1933 г.

Наименование работ	За 1927—1928 г.	За 1928—1929 г.	За 1930 г.	За 1931 г.	За 1932 г.	Всего
Строительные работы	925	2943	12912	30724	4060	88111
Монтажные работы	—	40	444	3929	11083	15496
Оборудование в установке.	—	165	275	6254	19158	25852
Проектирование	201	780	33	2360	951	4259
Временные постройки	327	740	2521	4057	6050	13695
Итого.	1435	4668	16119	47324	77849	147413

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как видно из прилагаемой таблицы затрат по годам, наиболее крупные затраты были сделаны только в 1930, 1931 и 1932 годах, когда фактически развернулось громадными темпами строительство и монтаж Уралмашиностроя и особенно в последние два года, т. е. в 1931 и 1932 гг.

Таким образом нужно считать, что за 2—3 года были выстроены и начали работать все основные производственные цеха и сооружения завода и создан сложнейший по своему оборудованию и выдающийся по мощи своих агрегатов машиностроительный гигант.

Директор Уральского завода тяжелого машиностроения И. Г. ГОРОДНОВ

Технический директор В. Л. СТЫРИКОВИЧ

Главный инженер по технологической части строительства А. И. БАЛАНДИН

Свердловск,
Уралмашинострой
9 февраля 1933 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

ПРЕДИСЛОВИЕ—„Детище пятилетки"—ст. А. Ф. Толоконцева 3
ВВЕДЕНИЕ 9
I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОЕКТА И ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА . . 10
Утверждение постройки завода . . . . . —
История проектирования . . . . . —
История постройки завода . . . . . —
Руководство постройкой 12
II. ОСНОВНАЯ ИДЕЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЗАВОДА 13
Номенклатура изделий . . . . . —
Состав цехов и сооружений завода 1-ой очереди. 14
Производственная мощность основных цехов завода 1 очереди. 15
Расширение производства и оптимальность мощности завода 16
III. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАВОДА. 19
Место постройки . . . . . —
Геологическое строение участка . . . . . —
Планировка заводской площадки 20
Генеральный план завода 1-ой очереди . . . . . —
Проект генерального плана на оптимальную мощность 21
Общее состояние постройки завода 1-й очереди 22
IV. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЧАСТЬ ЗАВОДА И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКА 32
Энергетическое хозяйство (по состоянию на 1 февраля 1933 г. . . . . —
Общая часть 33
Схема энергоснабжения 35
Электроснабжение завода 39
Теплофикация 45
Газовое хозяйство 48
Деревообделочная группа 55
Модельный цех и склад моделей 57
Металлургическая группа 60
Чугунолитейный цех . . . . . —
Сталелитейный цех № 1 64
Сталелитейный цех № 2 69
Краткая характеристика цеха на полную мощность 70
Кузнечно-прессовый цех 71
Металлообрабатывающая группа 80
Цех металлических конструкций . . . . . —
Механический цех № 1. 84
Инструментальный цех 89
Термическая группа 92
Термический цех № 1 . . . . . —
Вспомогательные цеха 94
Ремонтно-механический цех . . . . . —
Ремонтно-строительный цех 96
Водопровод и канализация 97
Питьевой водопровод . . . . . —
Производственно-противопожарный водопровод 98
Канализация поселка 102
Канализация завода . . . . . —
Канализация энергии 103
Главный распределительный тоннель . . . . . —
Транспортное хозяйство завода 104
Внешний транспорт . . . . . —
Сооружения 107
Подвижной состав 108
Складское хозяйство 109
Состояние постройки . . . . . —
Характер расположения складов 110

стр.
Направление грузопотоков 110
Групповое разделение складов и их расположение . . . . . —
Центральный магазин 113
Центральный склад горючих . . . . . —
Склад опок . . . . . —
Общезаводские здания и сооружения 114
Заводоуправление . . . . . —
Лаборатория . . . . . —
Проходная контора 118
Служба связи . . . . . —
Гараж . . . . . —
Пожарное депо . . . . . —
Город при Уральском заводе тяжелого машиностроения . . . . . —
Общее описание . . . . . —
Жилые здания 122
Общественно-культурно-бытовые здания 123
Поликлиника . . . . . —
Детские ясли . . . . . —
Детский сад . . . . . —
Баня № 1 . . . . . —
Школа ФЗС . . . . . —
Кино-театр . . . . . —
Хлебозавод . . . . . —
Районный совет . . . . . —
Школа ФЗУ . . . . . —
Школа 10-ка 124
Баня № 2 . . . . . —
Дворец культуры . . . . . —
Машиностроительный институт 125
Фабрика-кухня . . . . . —
Гостиница 126
Рабочее питание . . . . . —
Сельскохозяйственный комбинат . . . . . —
Подсобные предприятия 127
Механизация строительства 129
Общие данные по заводу . . . . . —
Даты закладки и пуска цехов, зданий и сооружений . . . . —
Характеристика строительных работ с начала работ 130
Состояние жилищного фонда на 1 января 1933 г. . . . . —
Сведения о наличии рабочей силы 131
Учебная сеть . . . . . —
Сводная ведомость основных строительных показателей 132
Грузооборот Уральского завода тяжелого машиностроения . . 133
Потребность завода в основных материалах и предполагаемая база снабжения 144
V. ГЕНЕРАЛЬНАЯ СМЕТА 146
Сводная ведомость затрат по годам 152
Заключение 152
Приложение — чертежи.

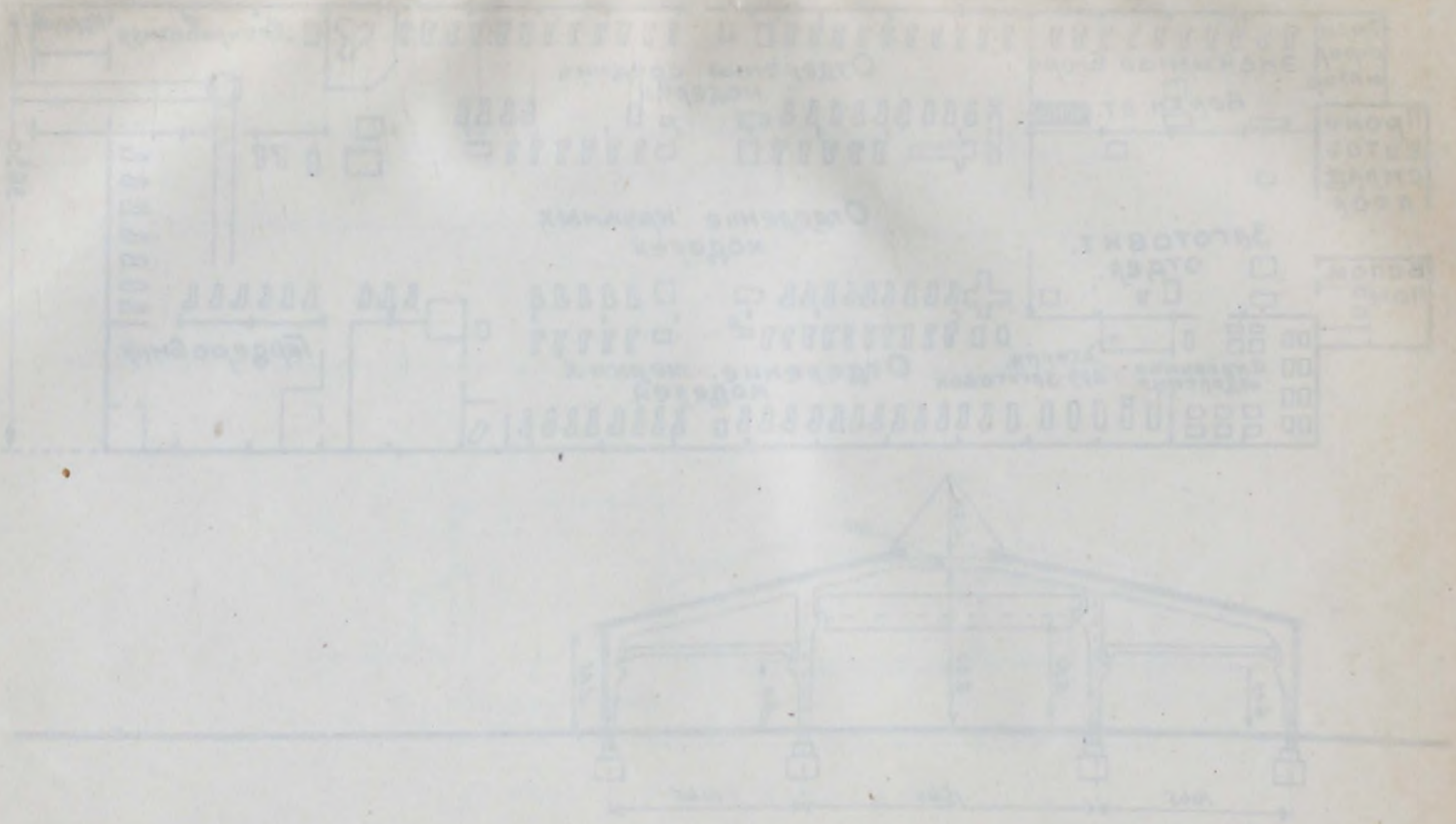
Ответственный редактор — инж. А. И. Баландин.
Технический редактор А. М. Громов.
Корректора: С. А. Левандовский, И. Е. Маркова и М. А. Корнилов.

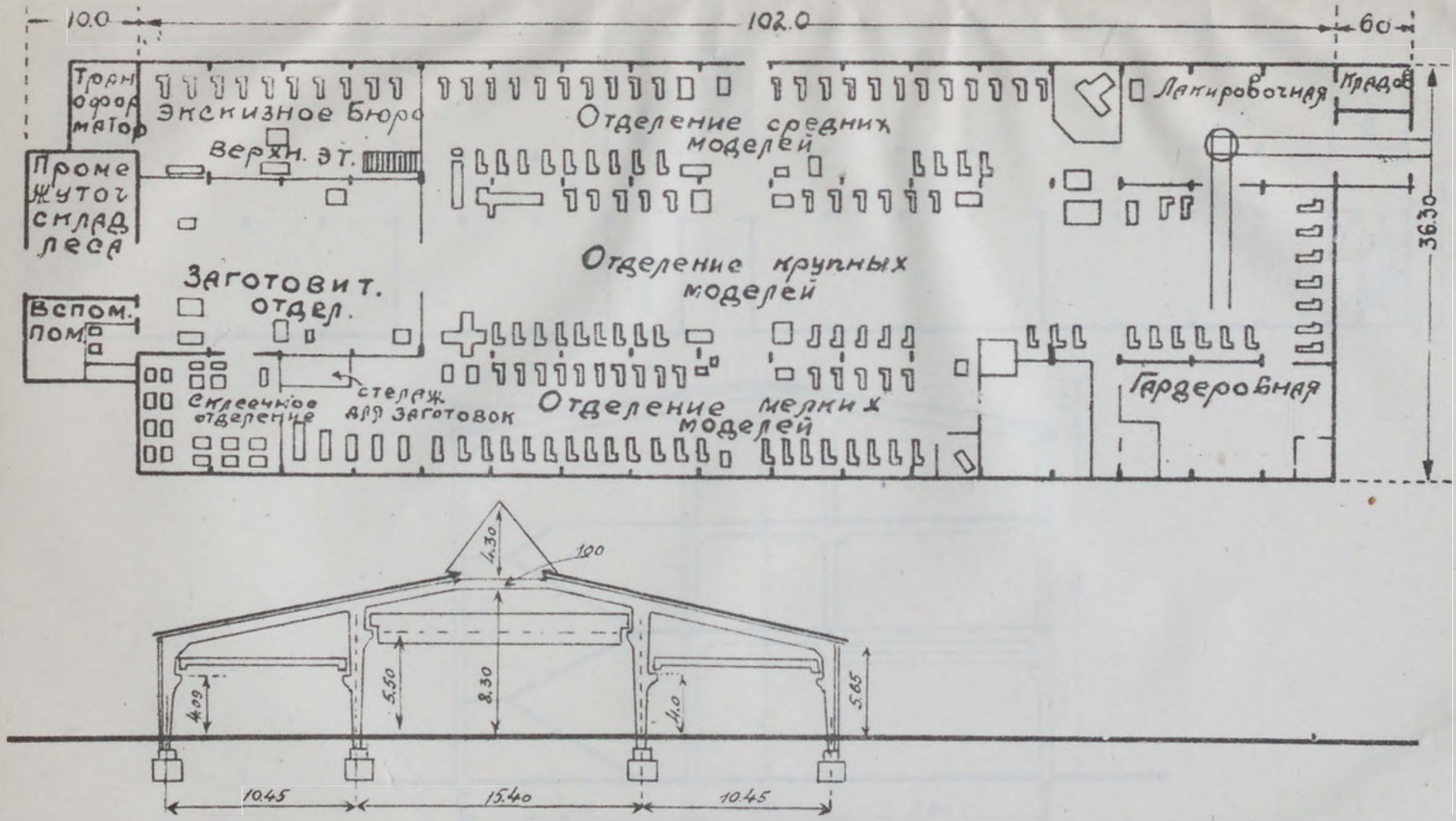
Сдано в производство 10/II-1933 г. Подписано к печати 19/II-1933 г. Печатных листов 10. Знаков в печат. листе 52.800. Уралоблит В—50. Уралогиз 78. Индекс VHT. Формат бумаги 62×94/16. Тираж 5000 экз.

Свердловск, тип. ОГИЗ'а треста „Полиграфкнига" Заказ № 95.



7 Модельный склад

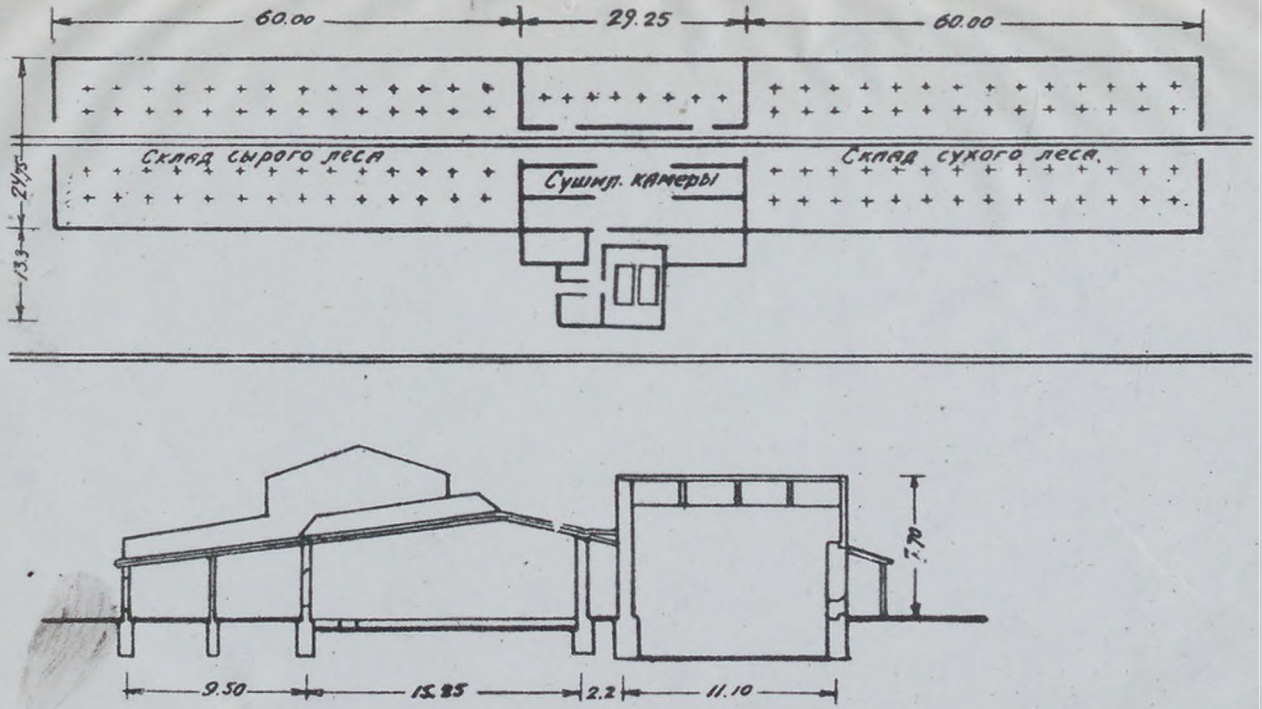




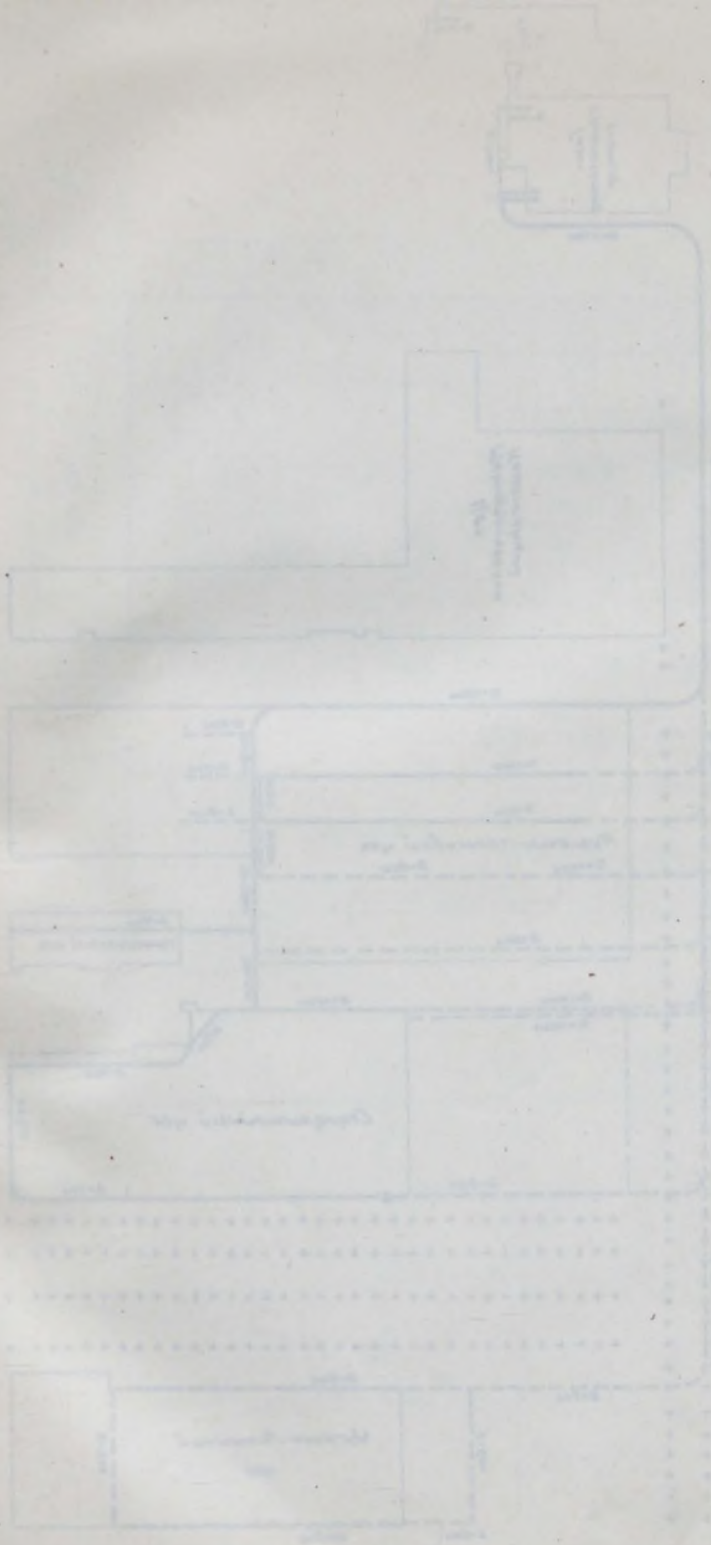
6 Модельный цех

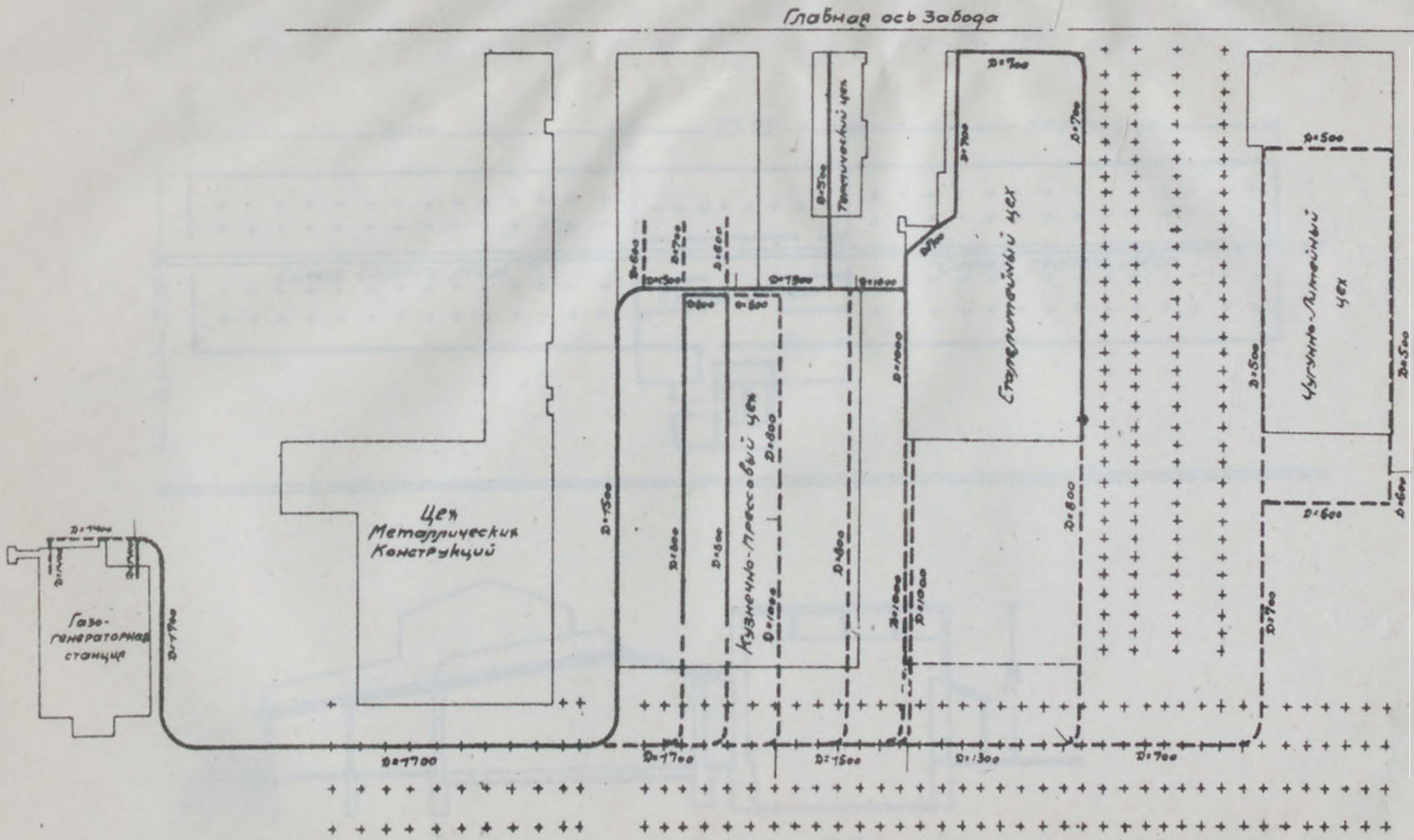




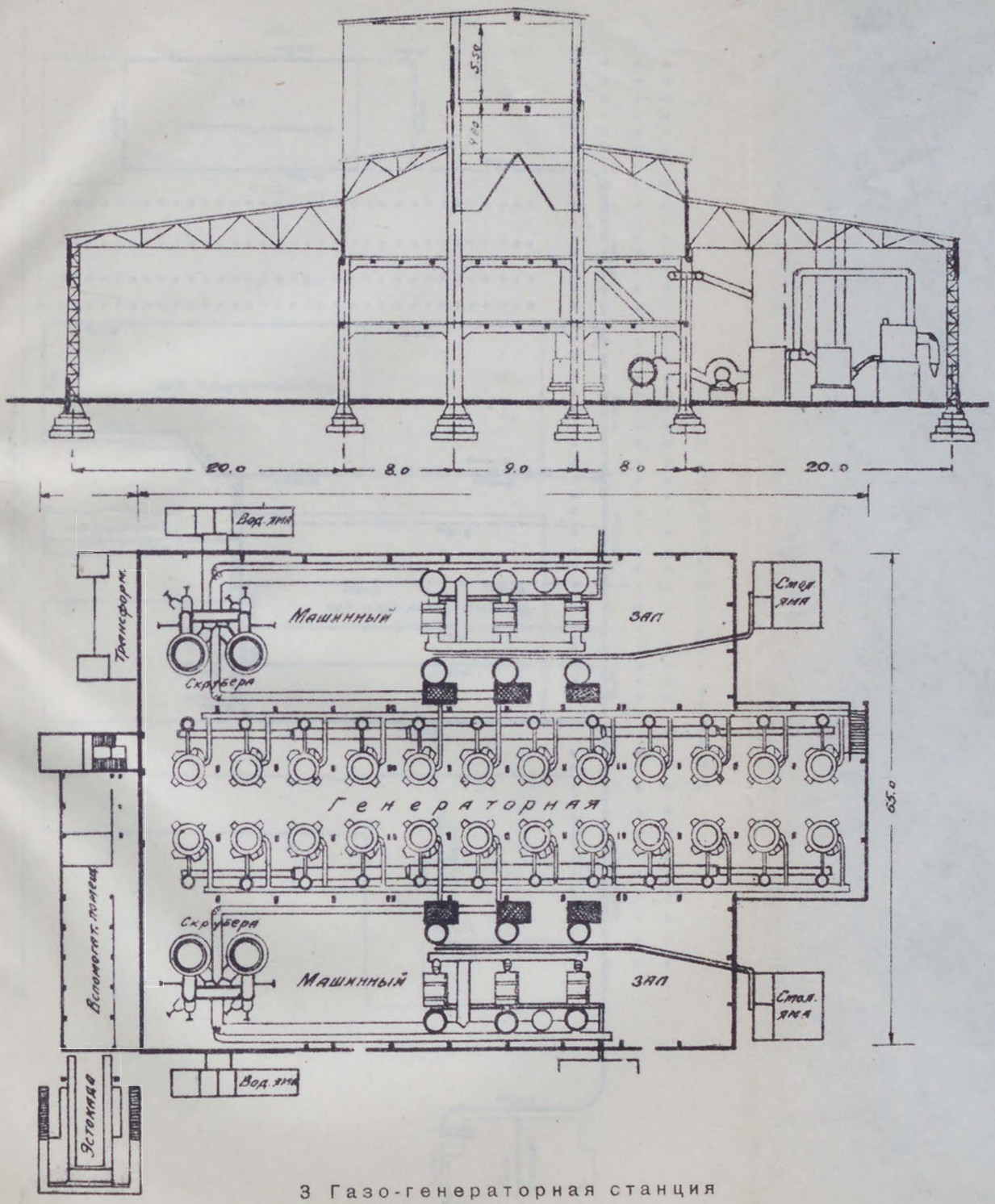


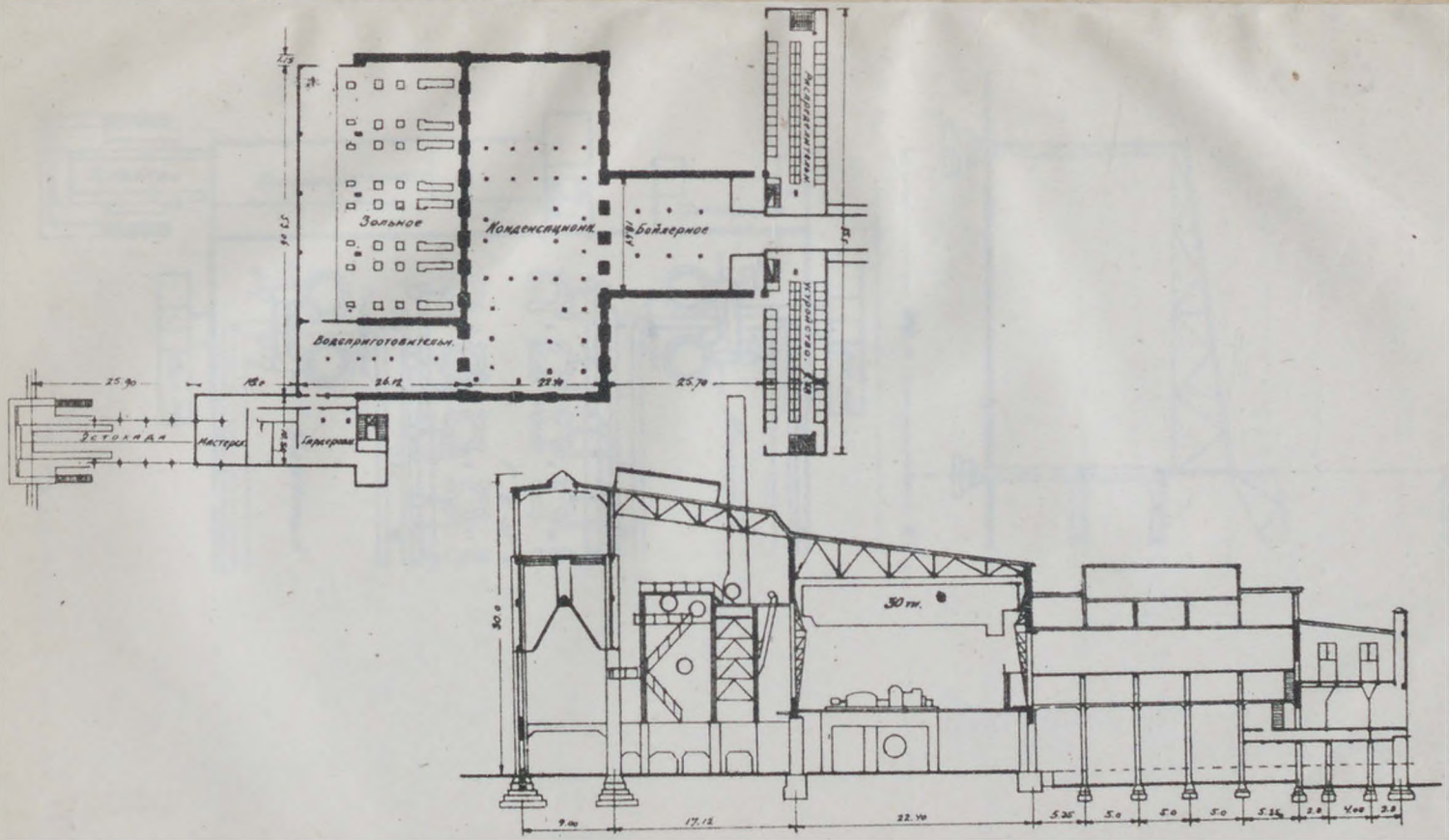
Б Сушило и склады леса



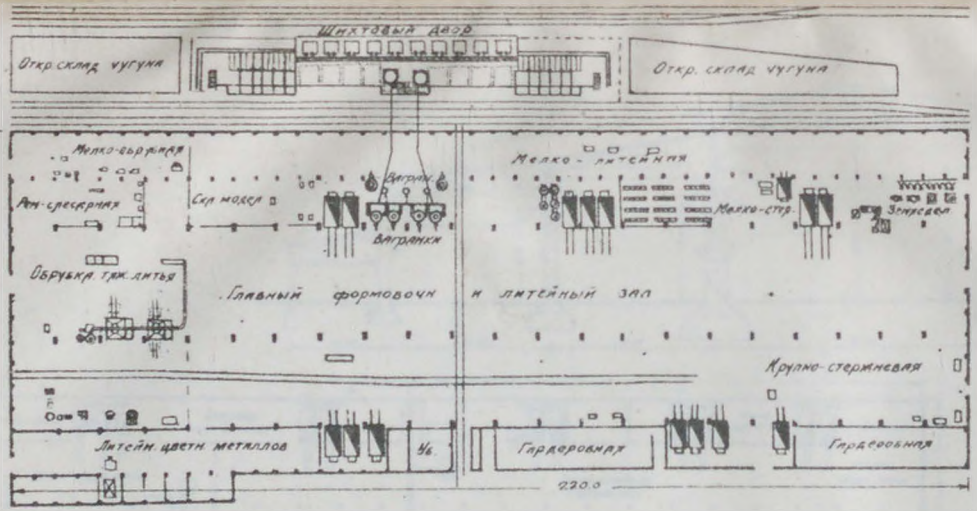


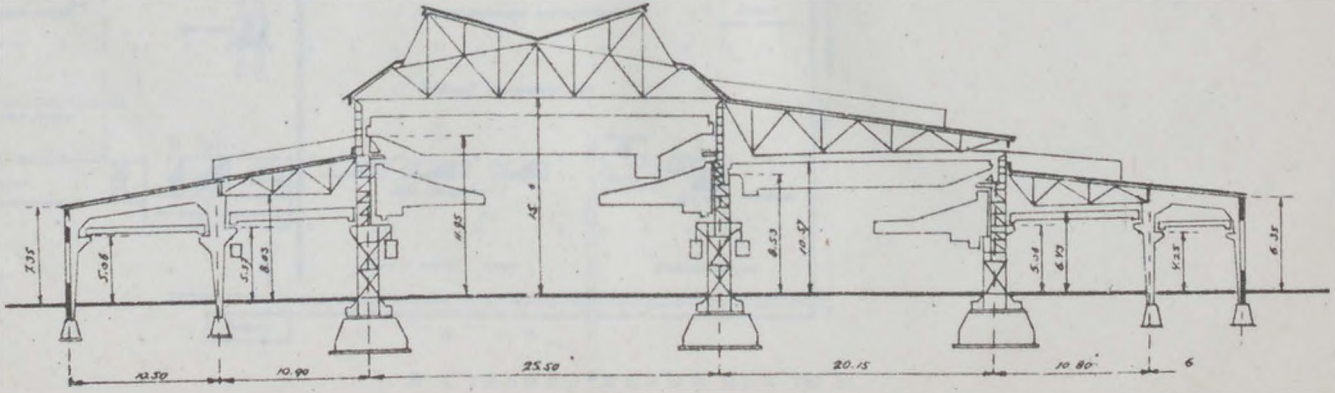
4 Схема газопроводной сети


5.50
20.0
8.0
9.0
8.0
20.0
Вод. яма
Трансформ.
Машинный
зал
Стол. яма
Скрубера
Генераторная
65.0
Вспомогат. помещ.
Скрубера
Машинный
зал
Стол. яма
Вод. яма
Эстакада



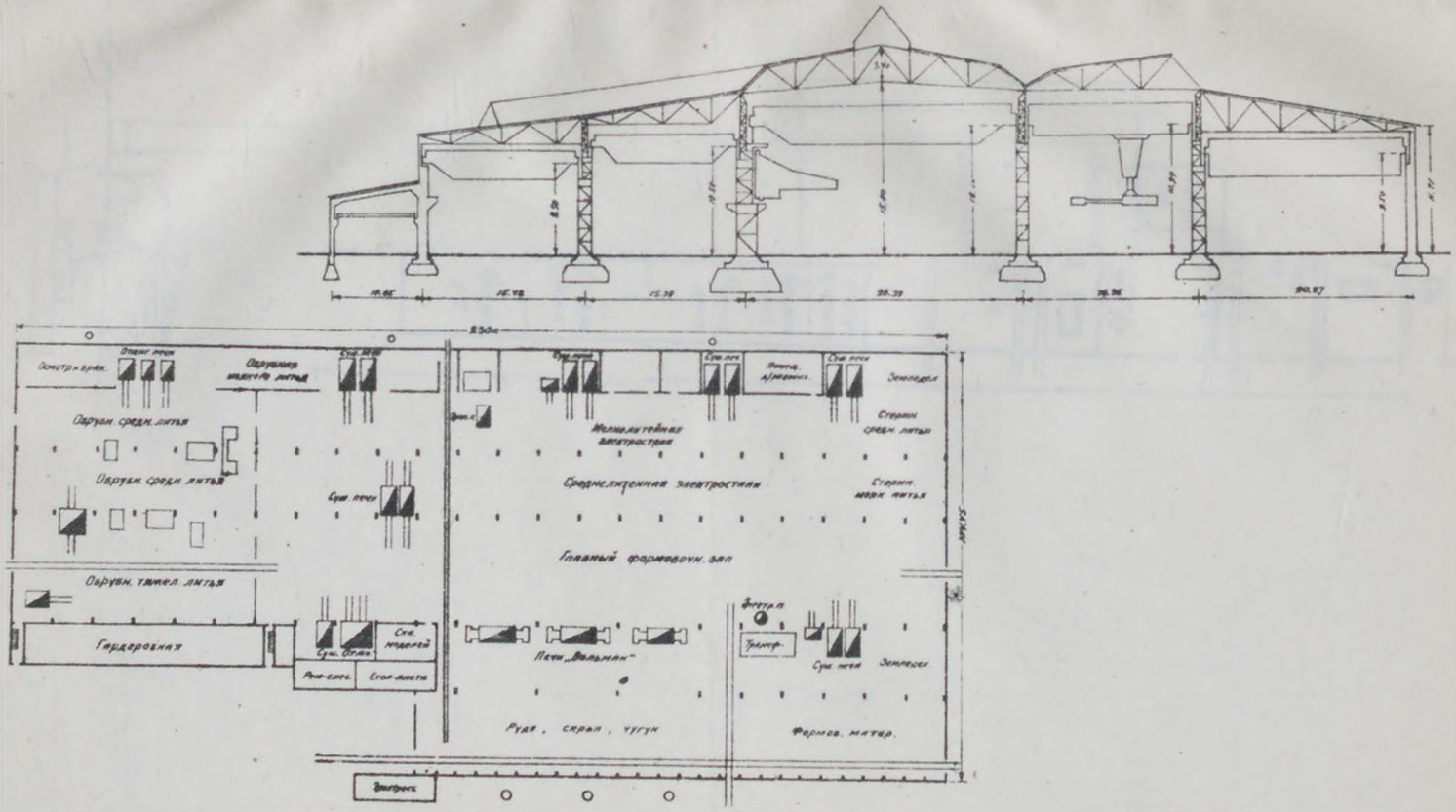
2 Электро-отопительная станция (ТЭЦ)





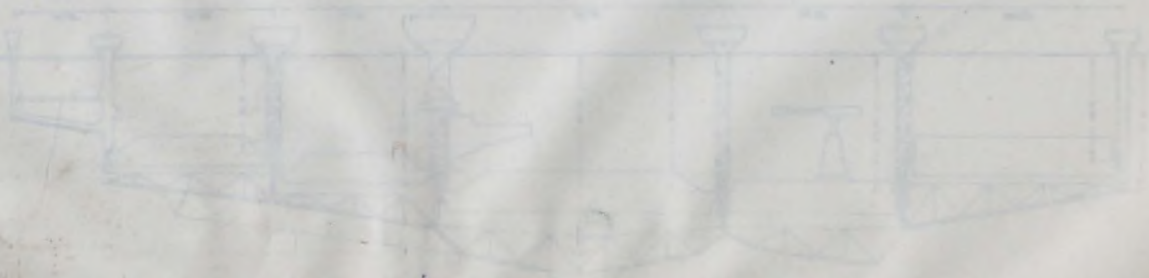
8 Чугунно-литейный цех

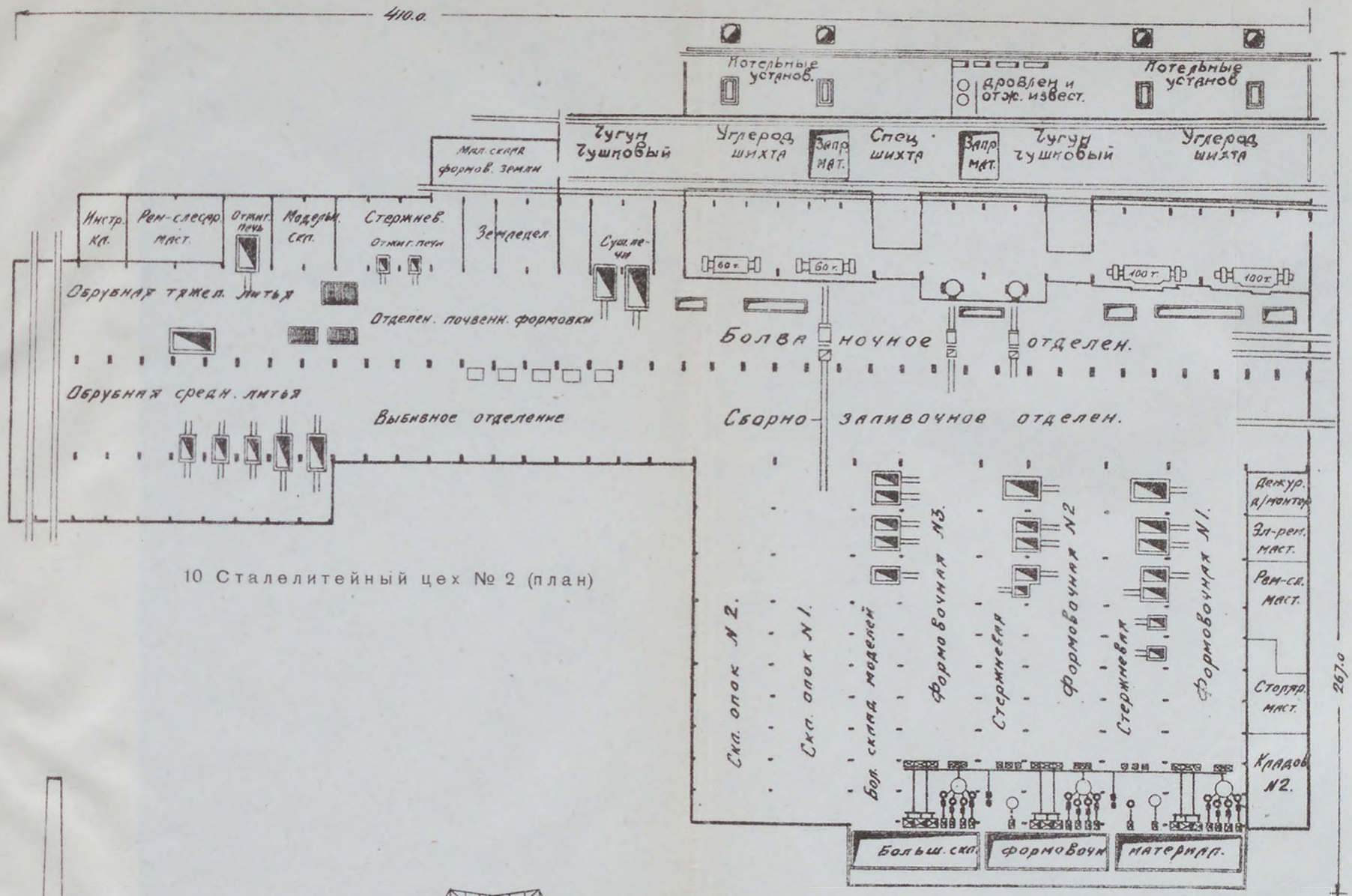




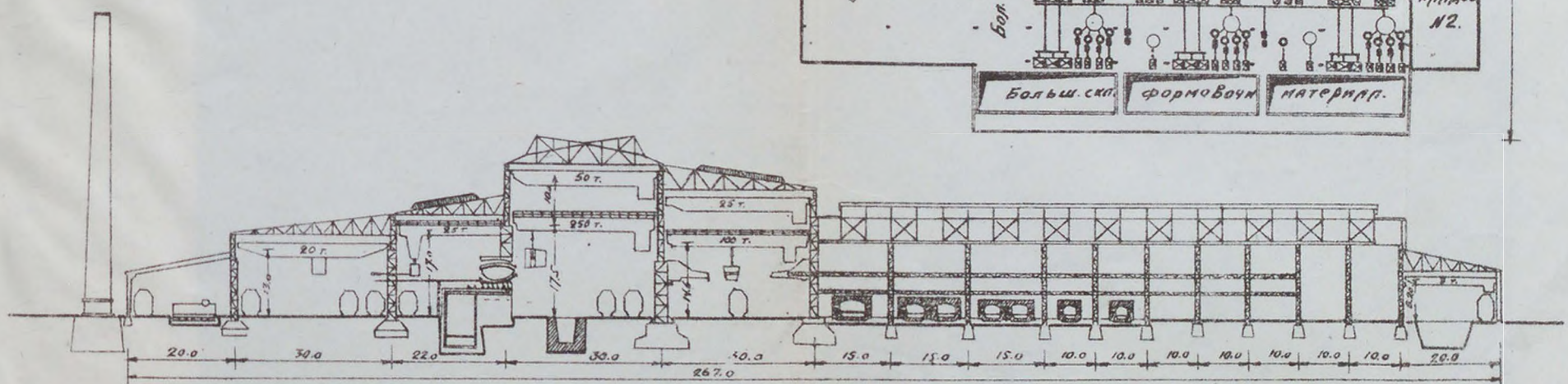
9 Сталелитейный цех № 1



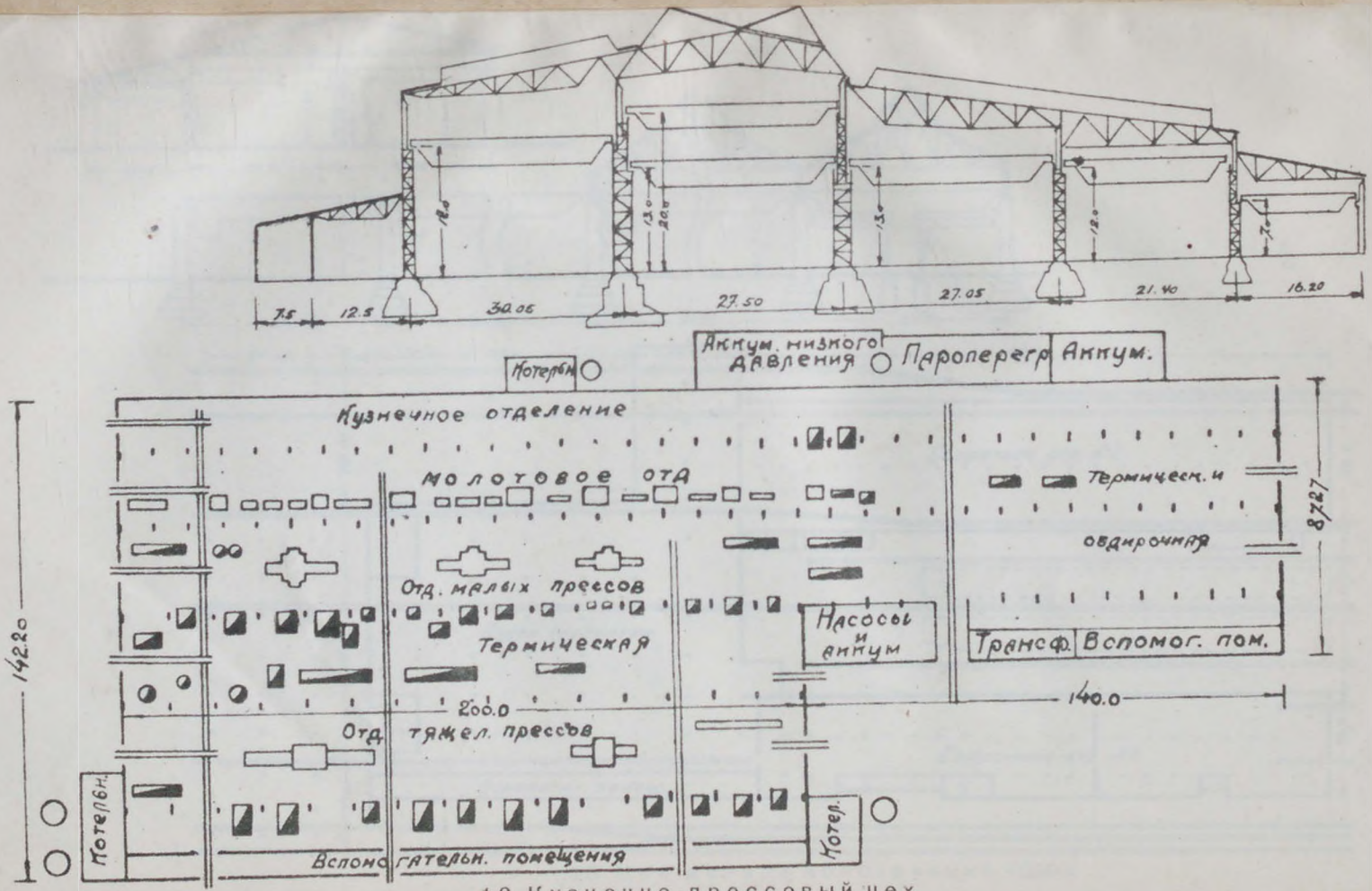




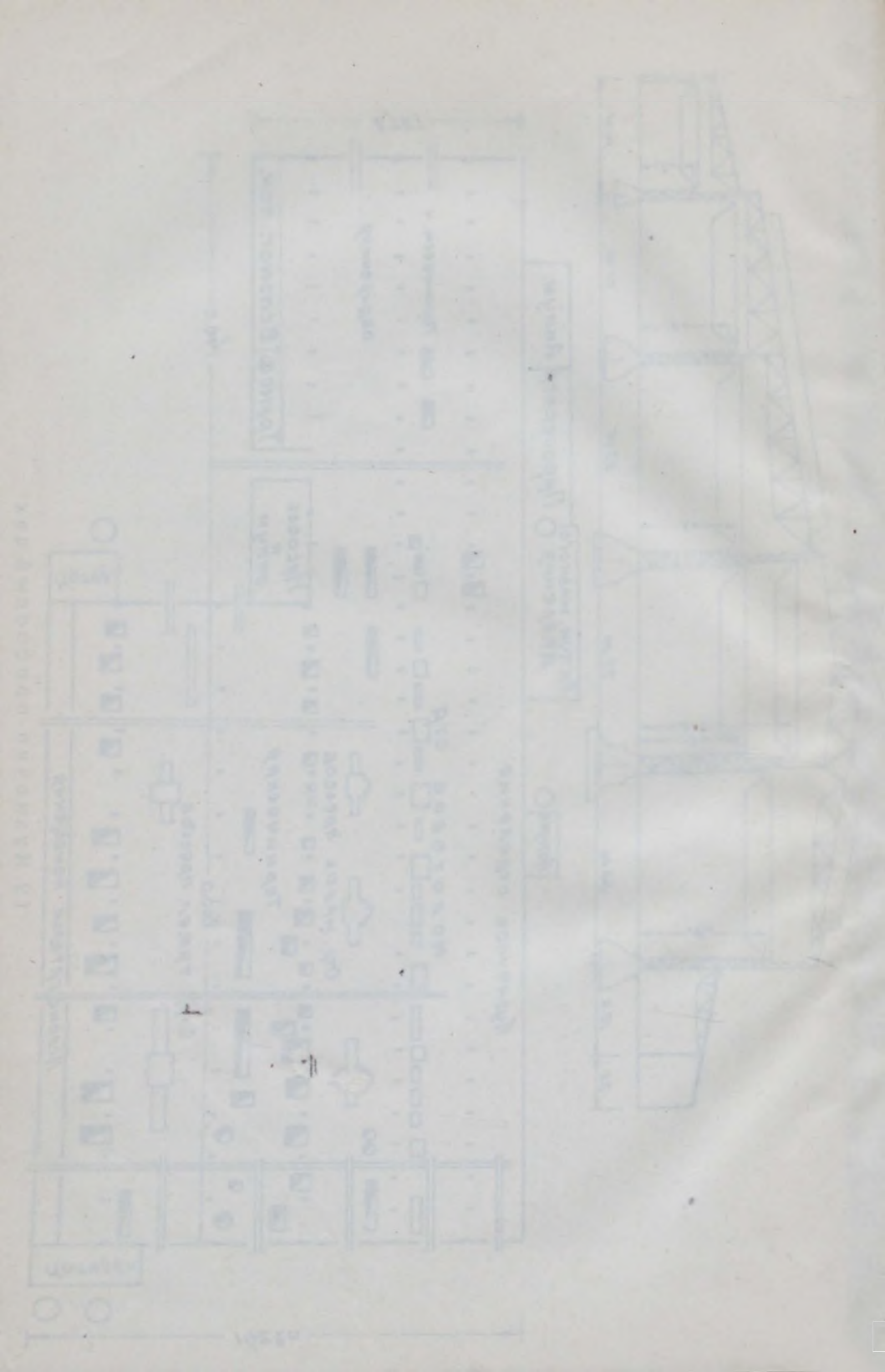
10 Сталелитейный цех № 2 (план)

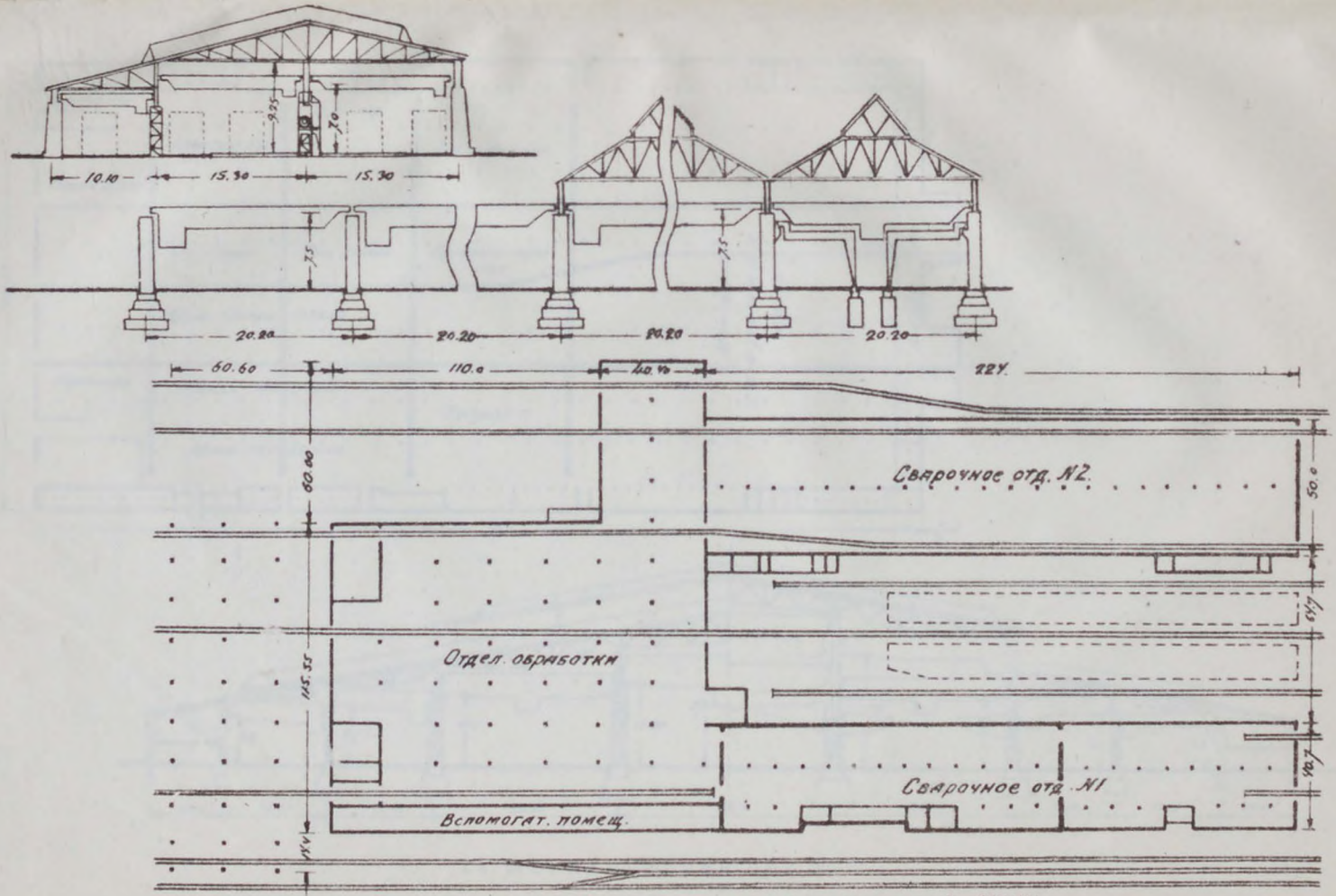


11 Сталелитейный цех № 2 (разрез)



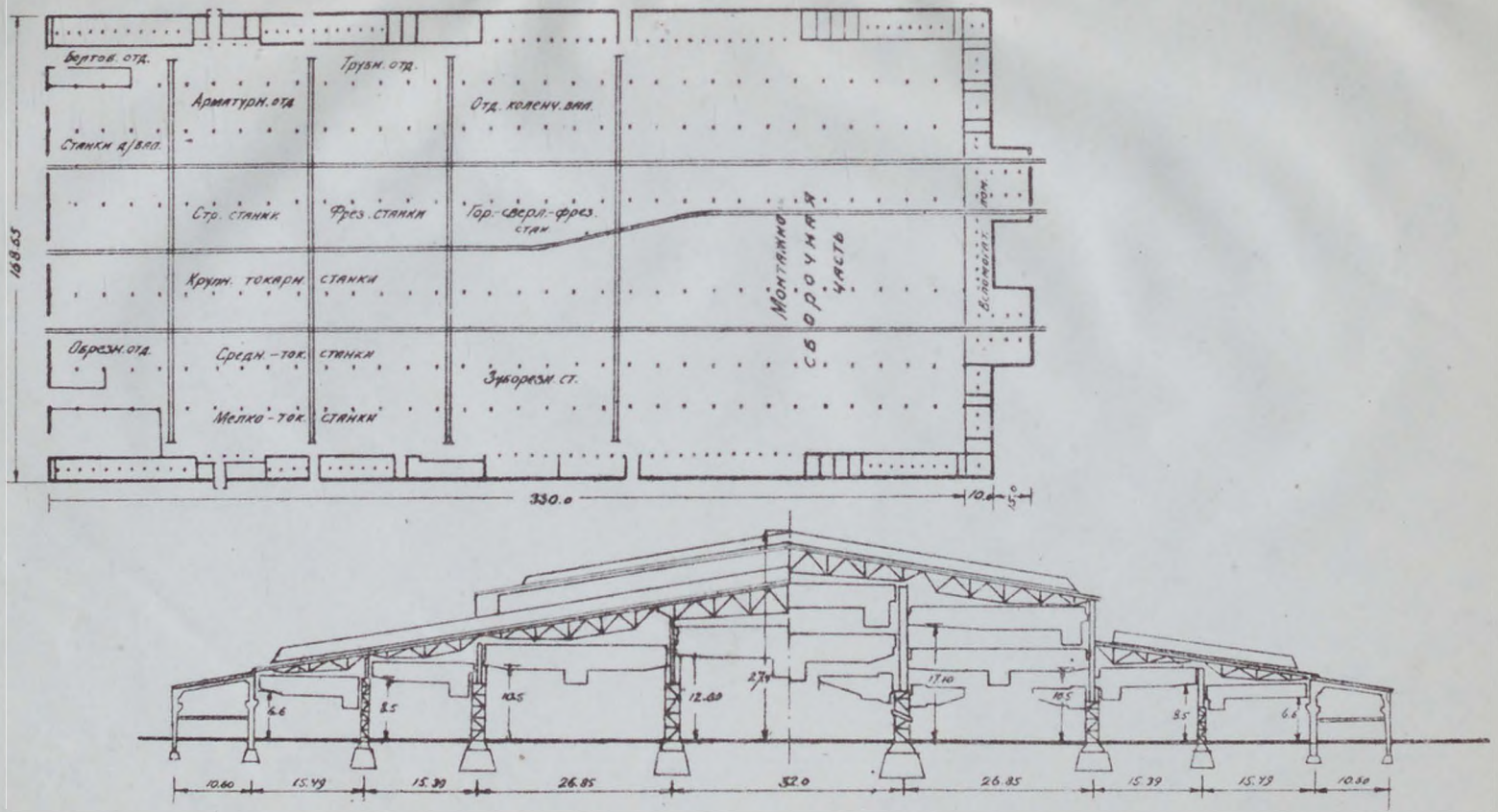
12 Кузнечно-прессовый цех



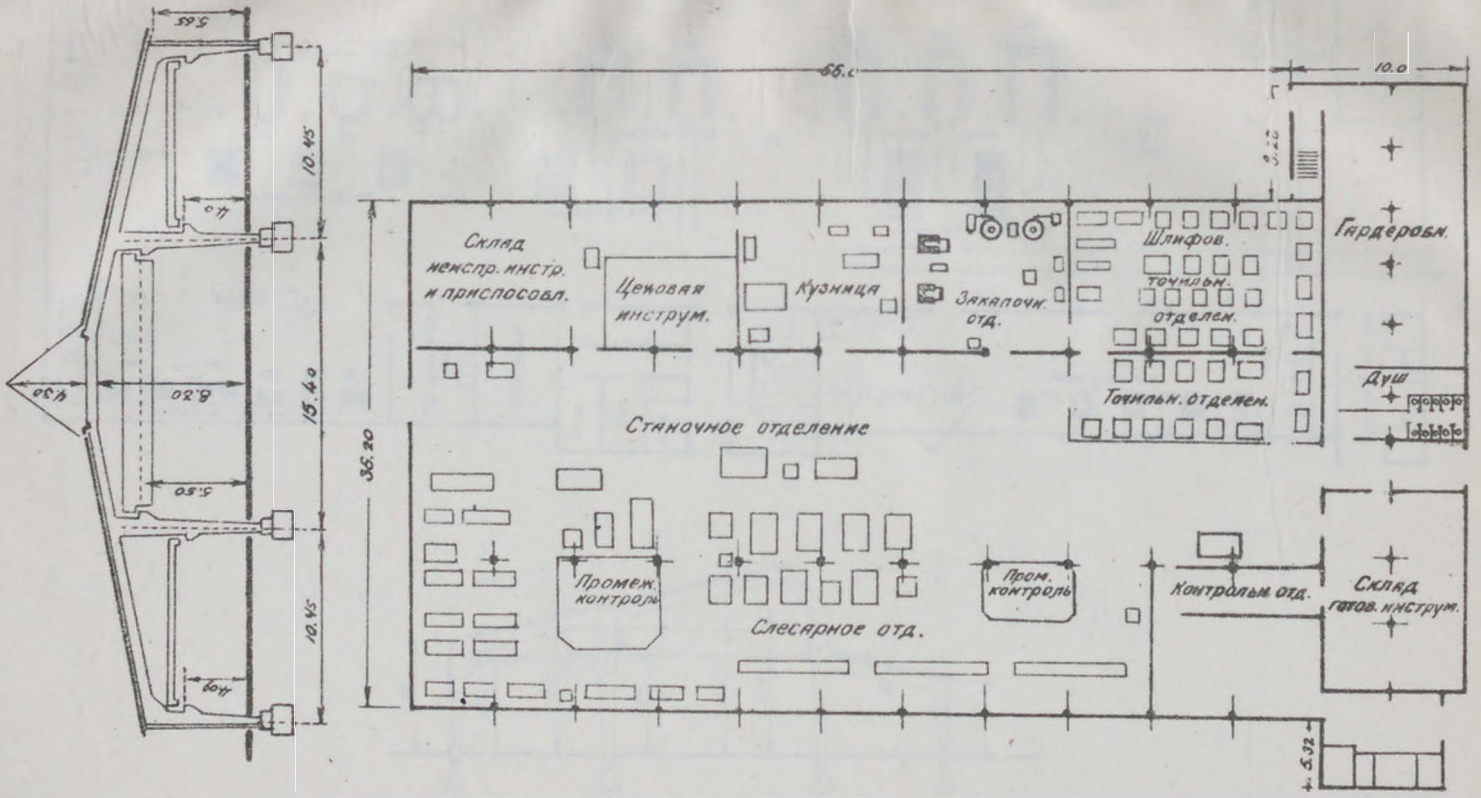


13 Цех металлоконструкций (ЦМК)

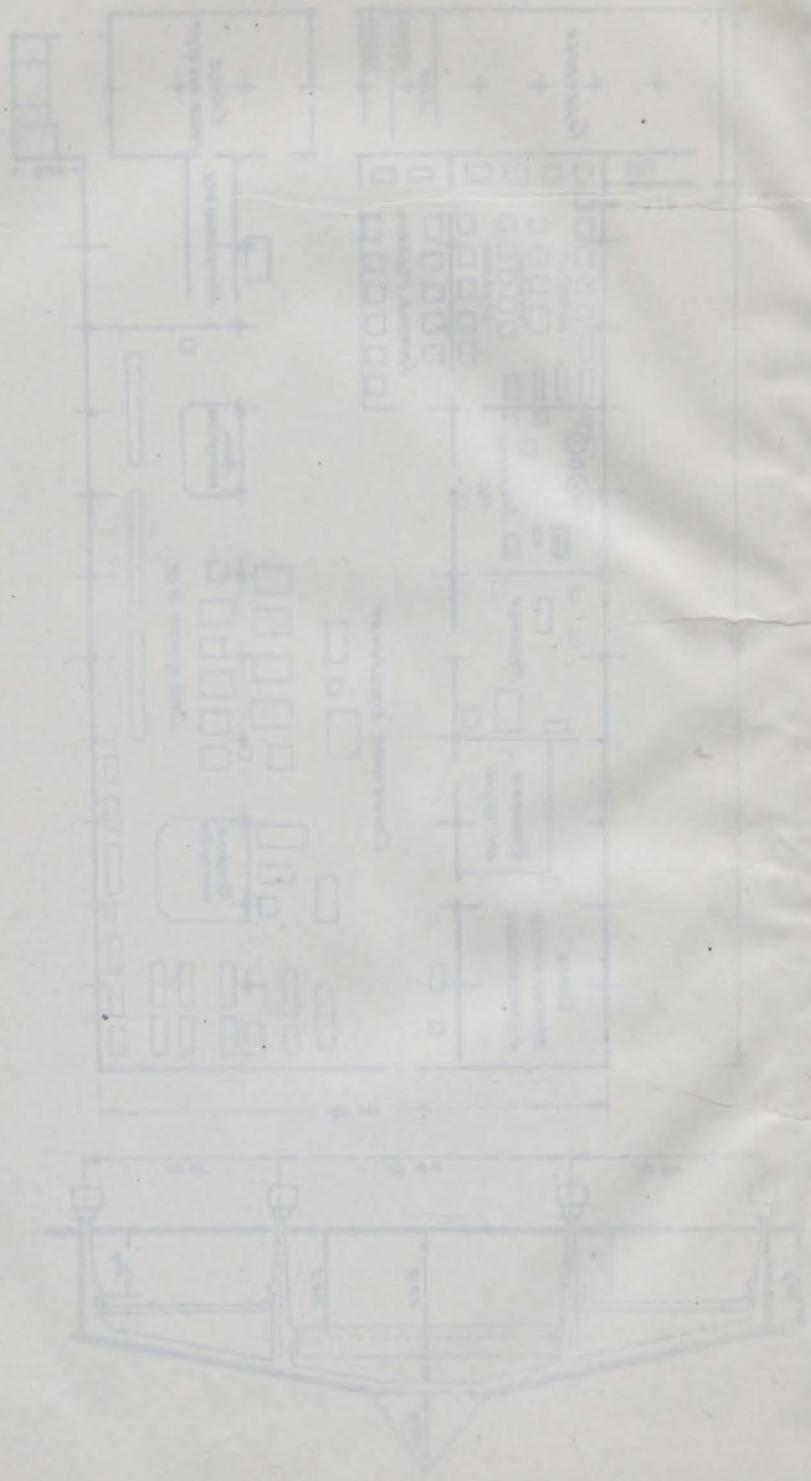


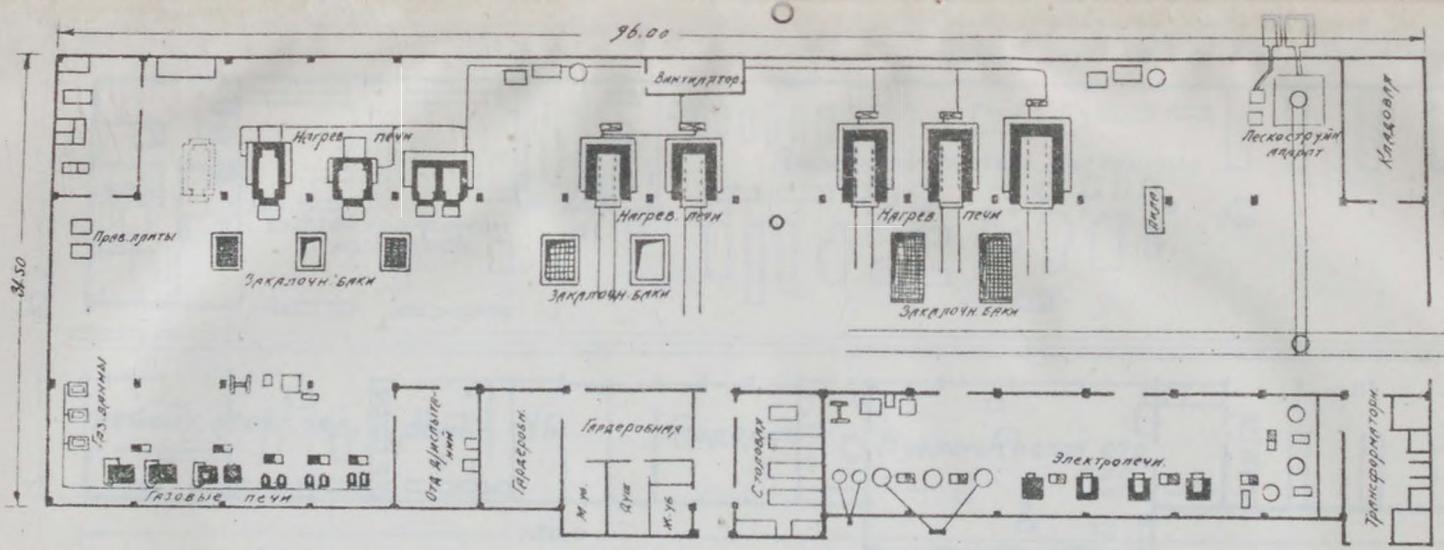


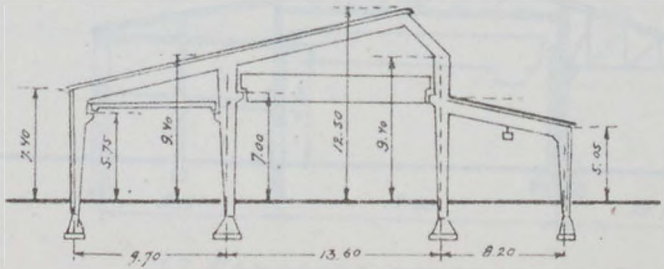
14 Механический цех № 1



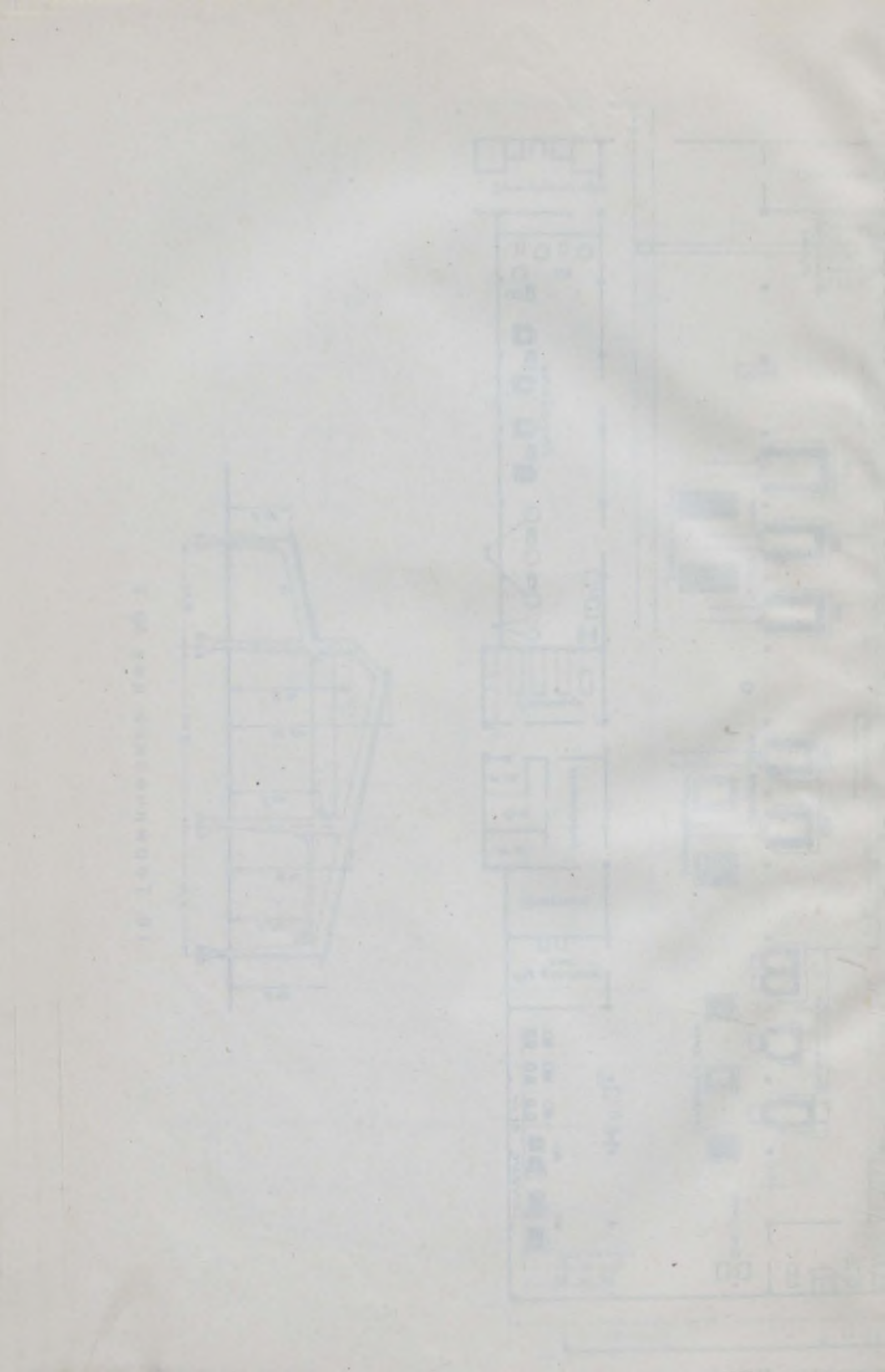
15 Инструментальный цех

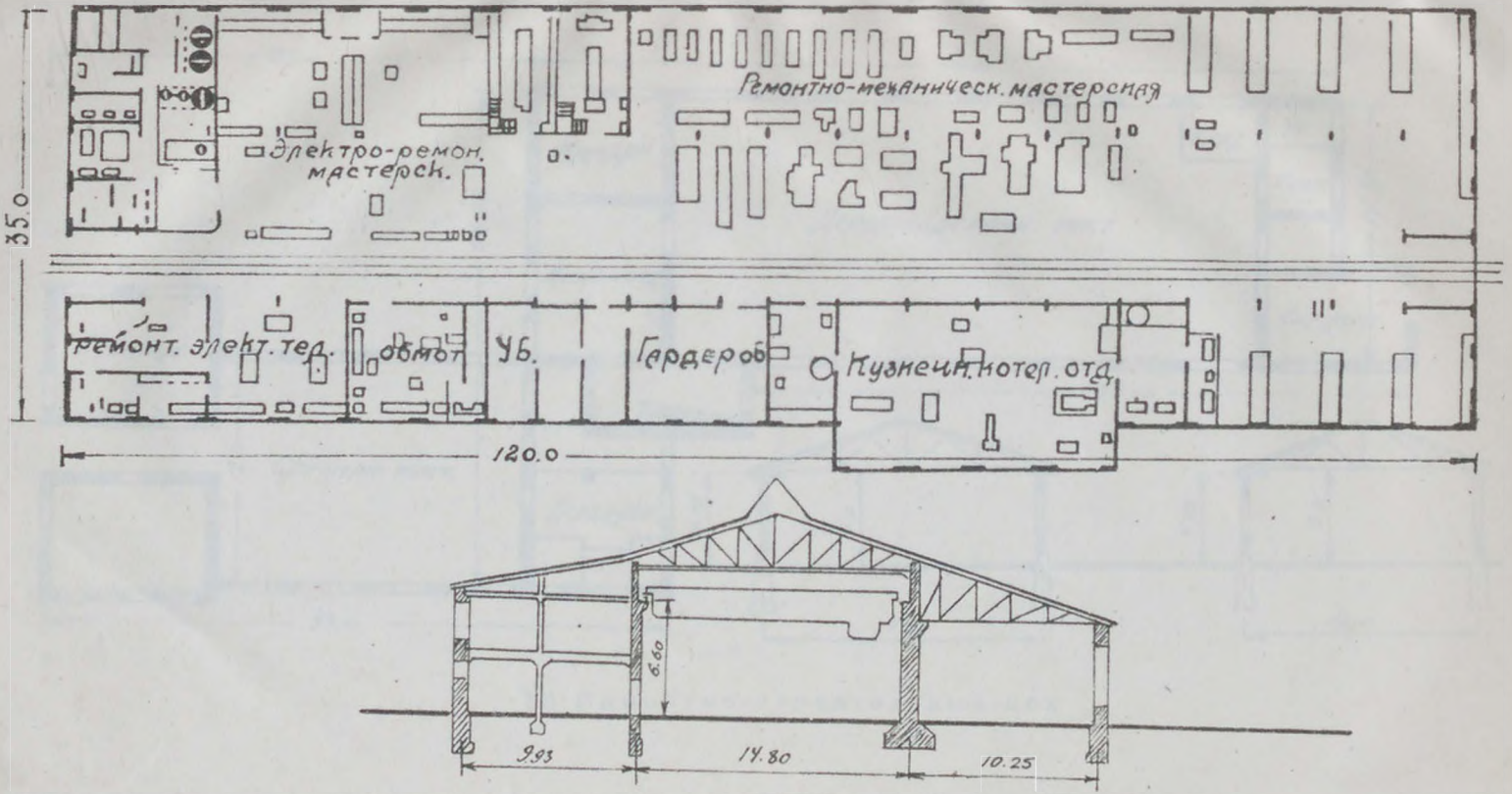




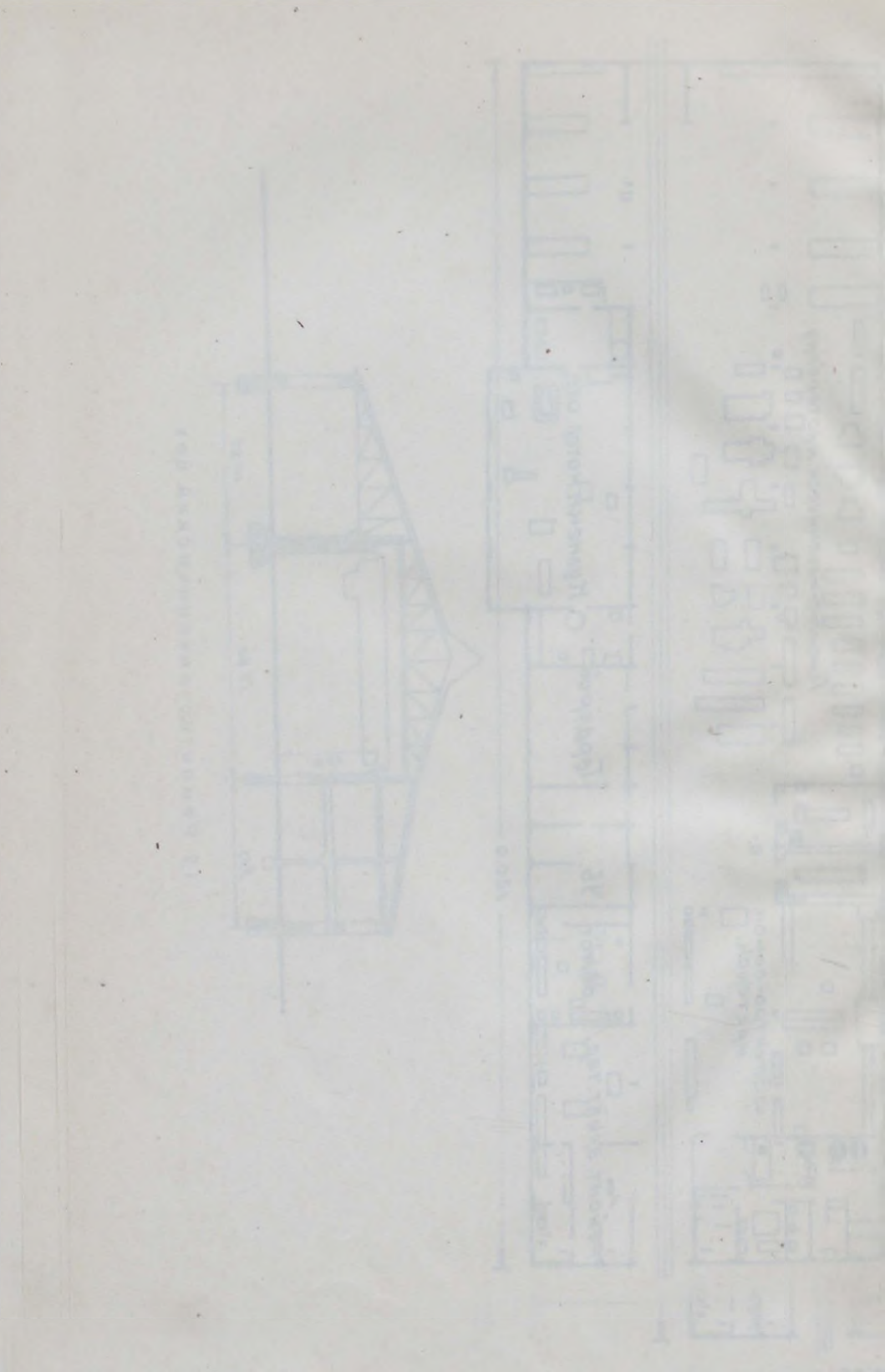


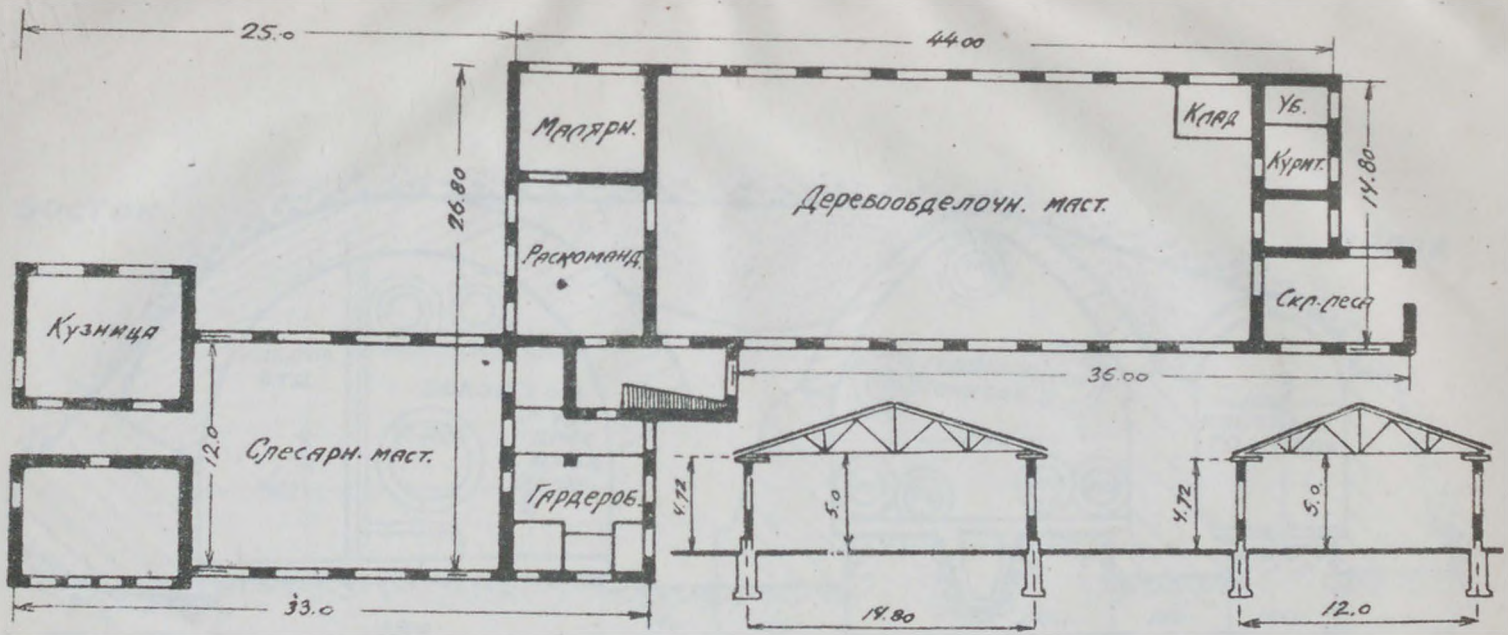
16. Термический цех № 1



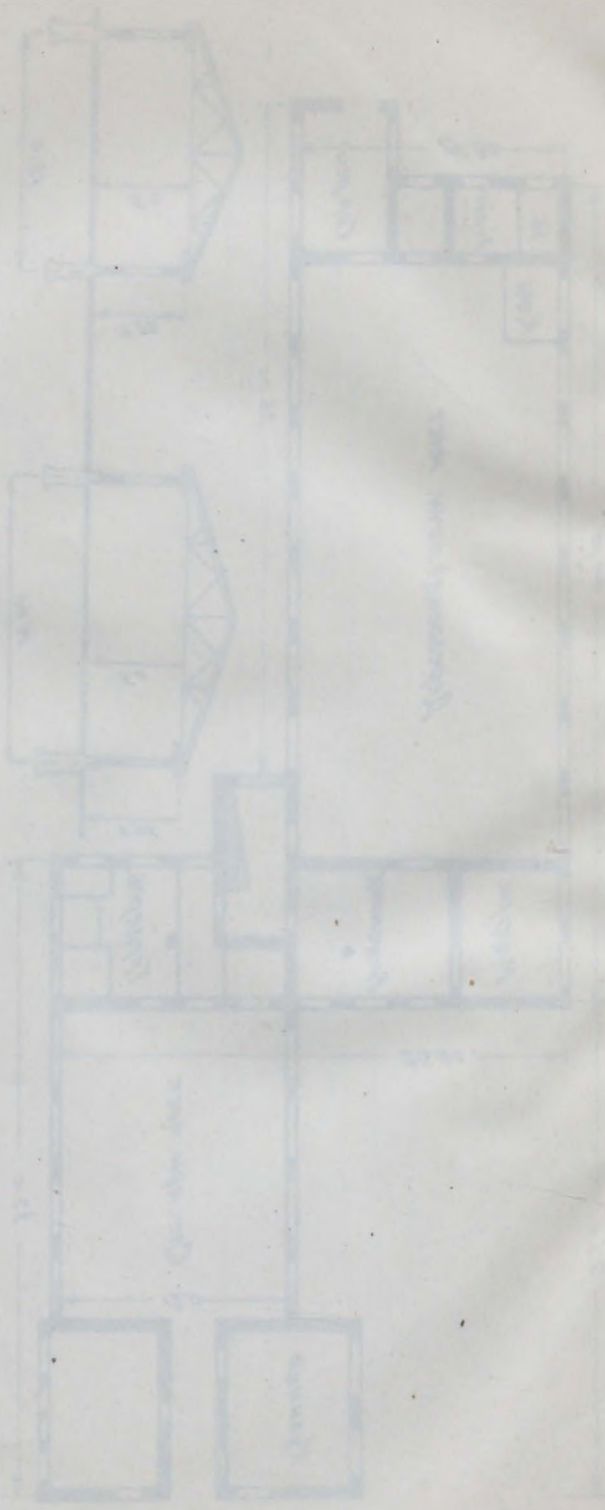


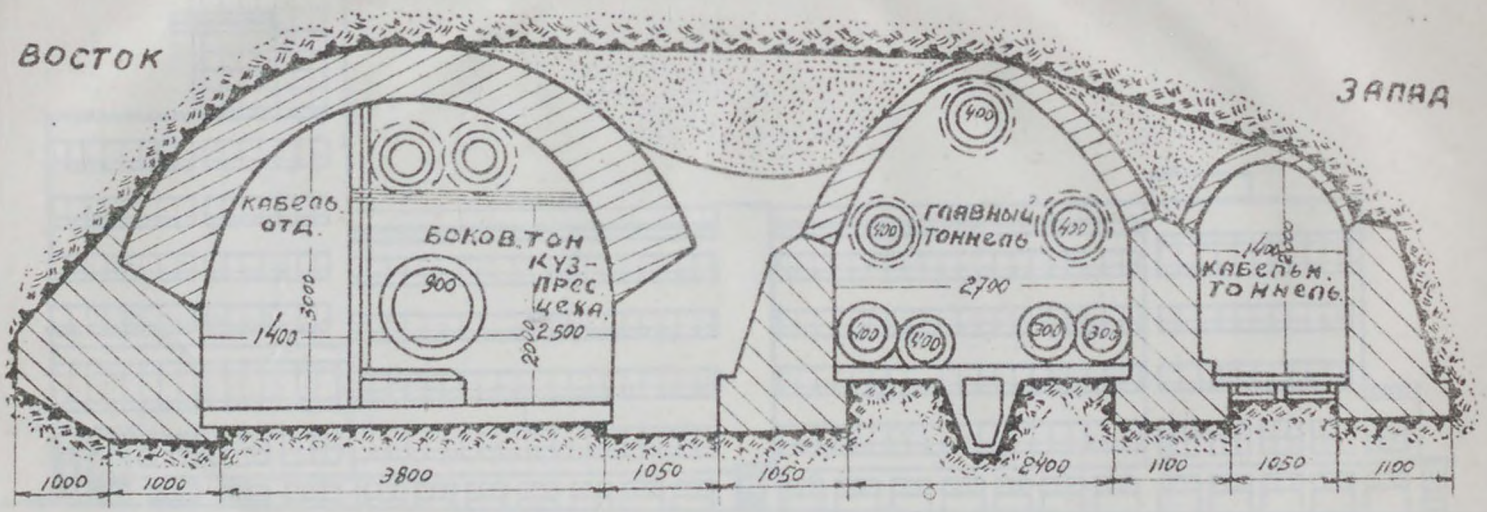
17 Ремонтно-механический цех





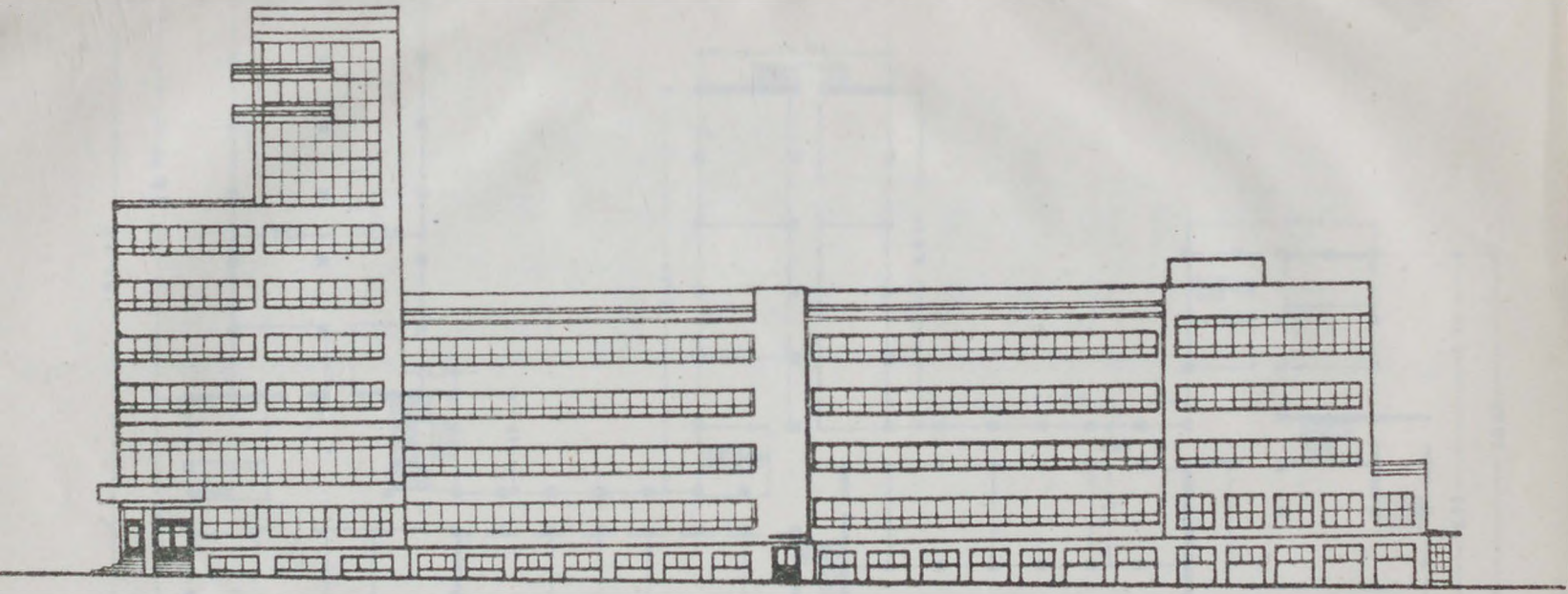
18 Ремонтно-строительный цех



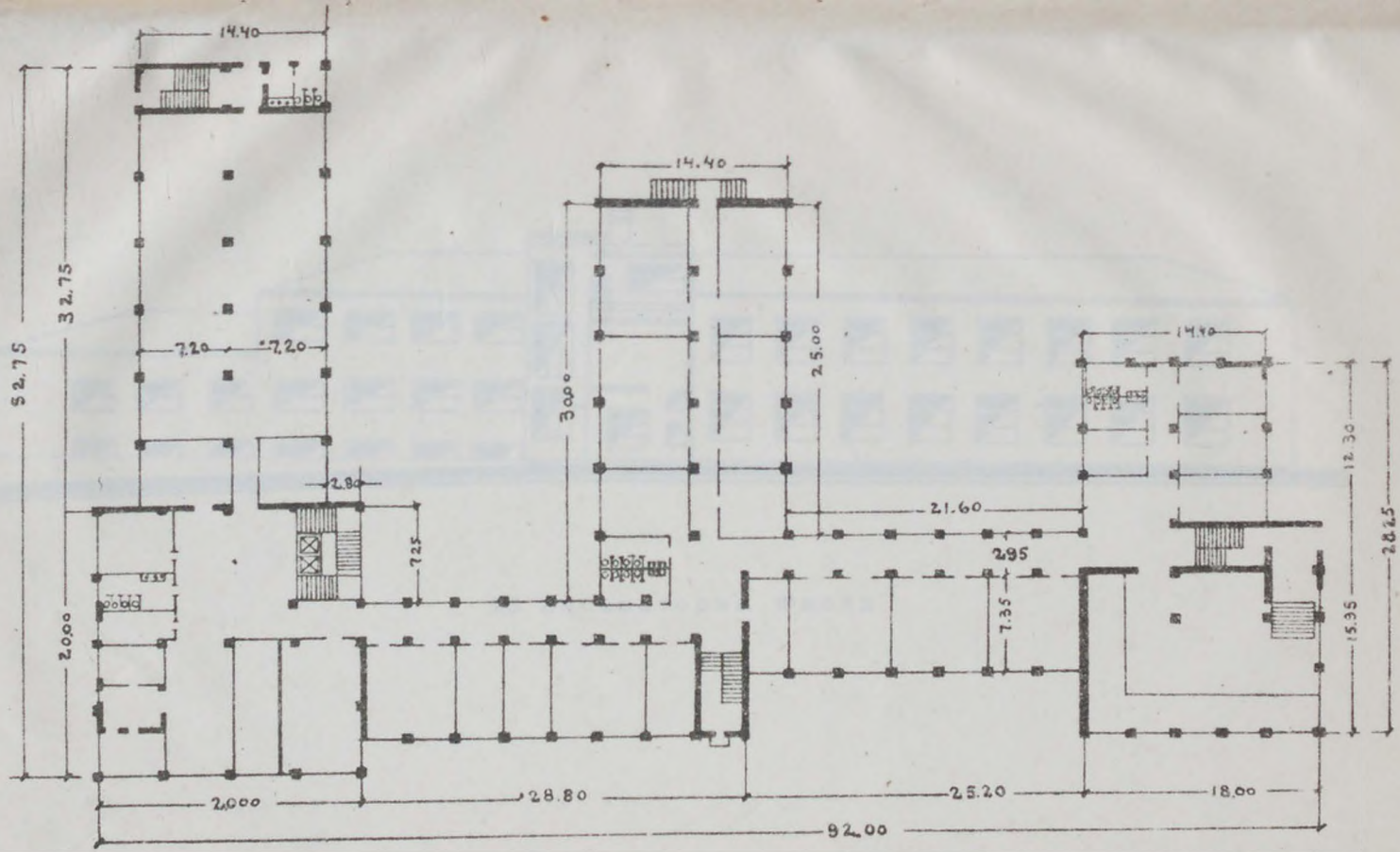


19 Паровой и главный распределительный тоннель

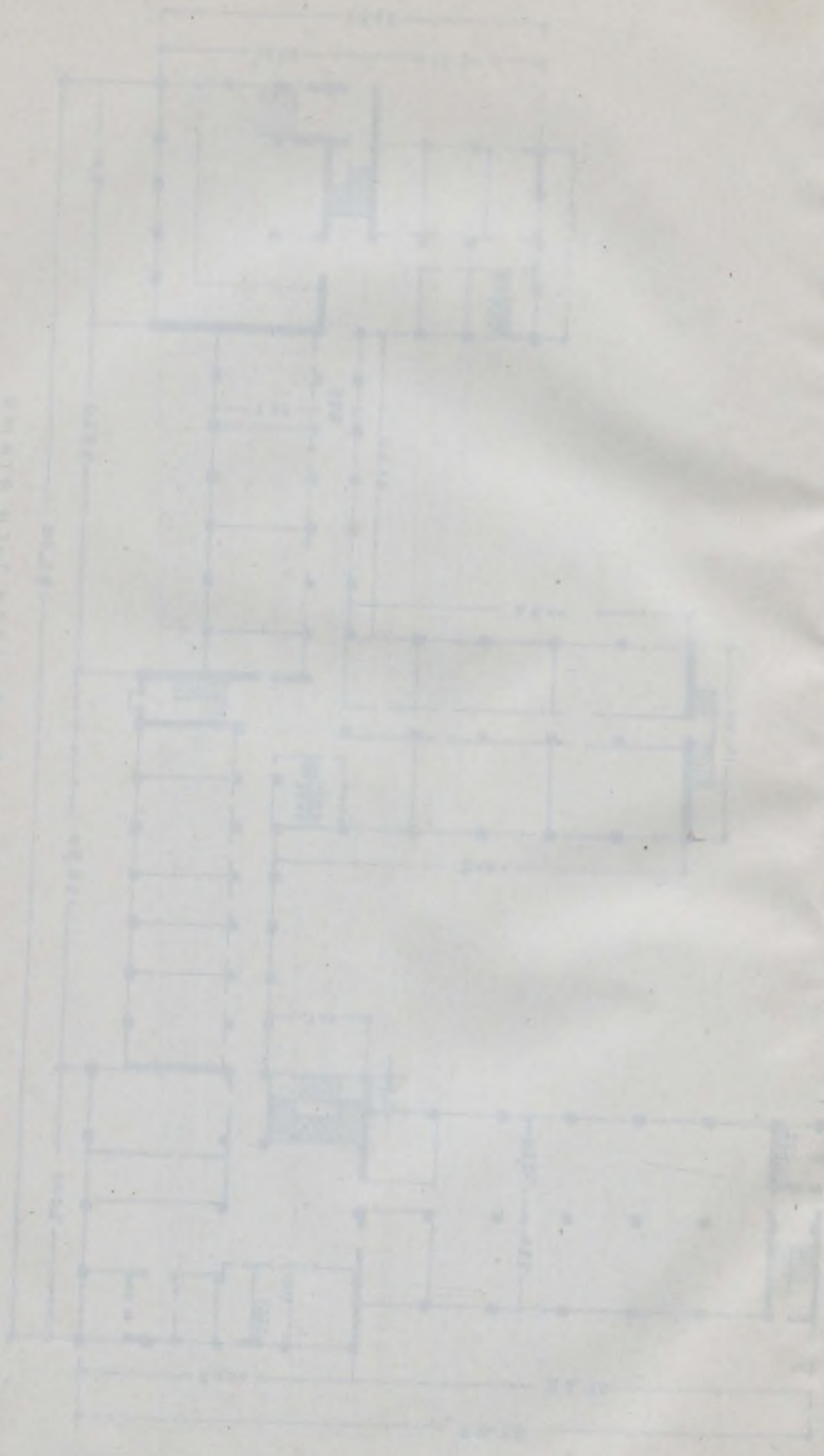


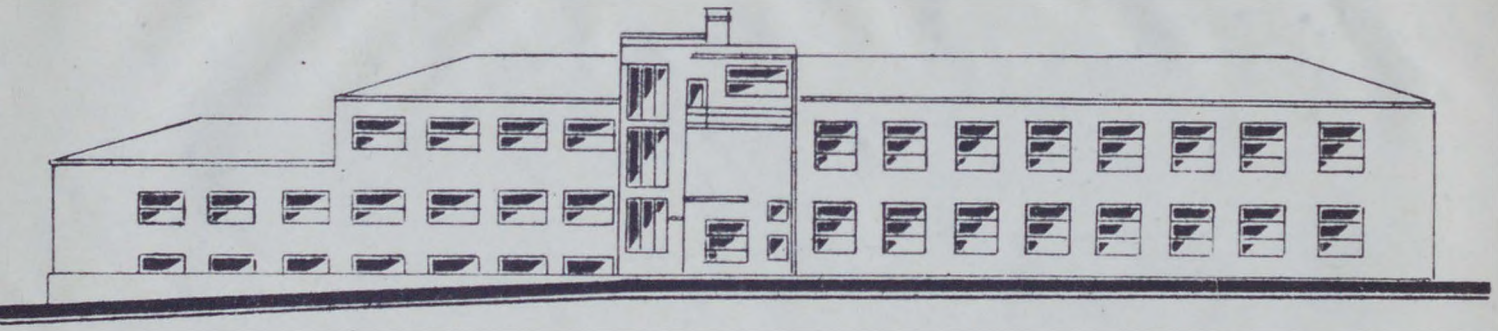


21 Заводоуправление. Главный фасад

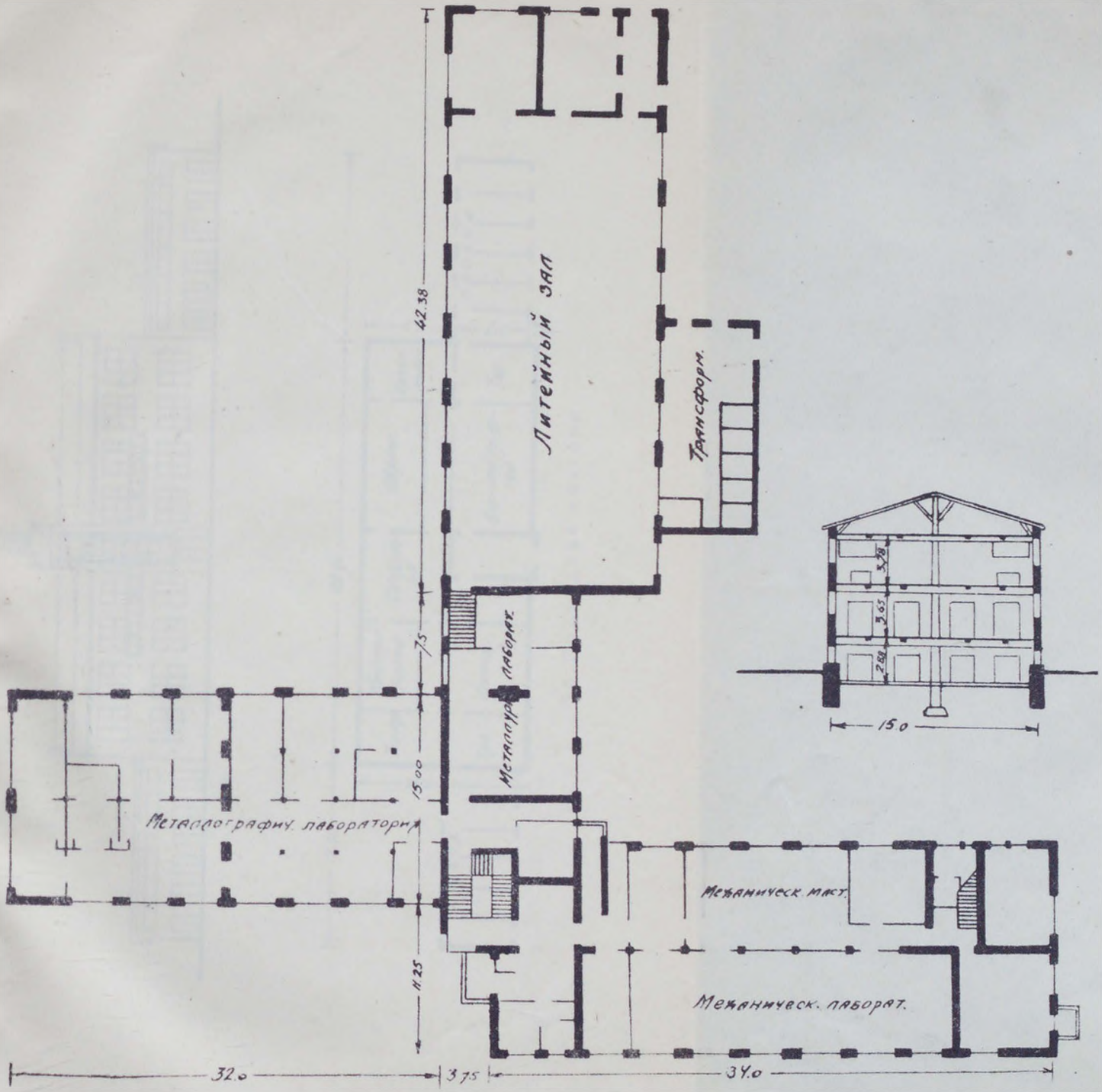


22 Заводоуправление. План 1-го этажа

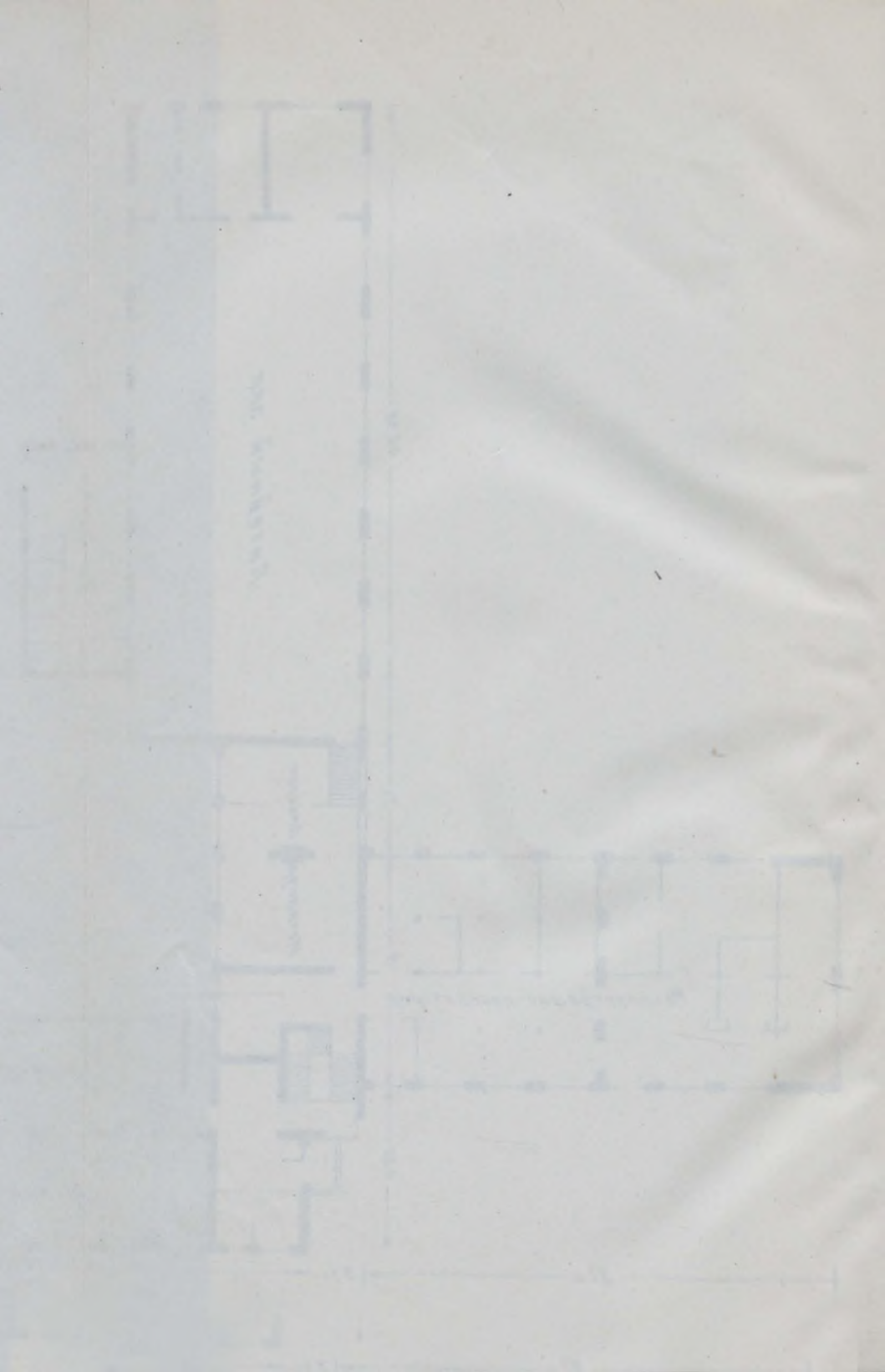


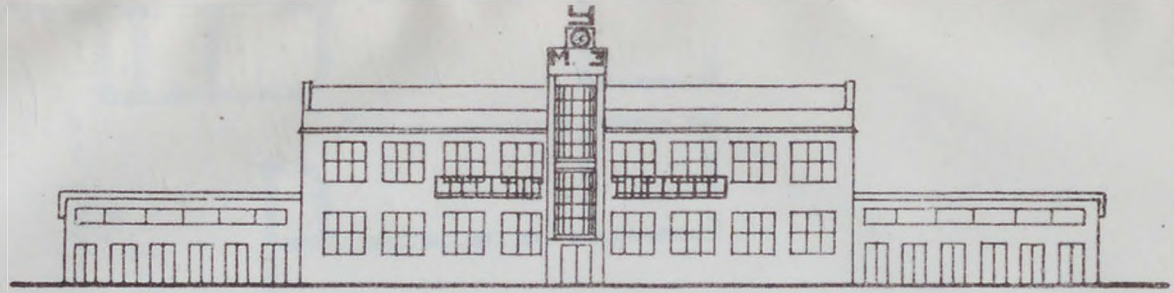


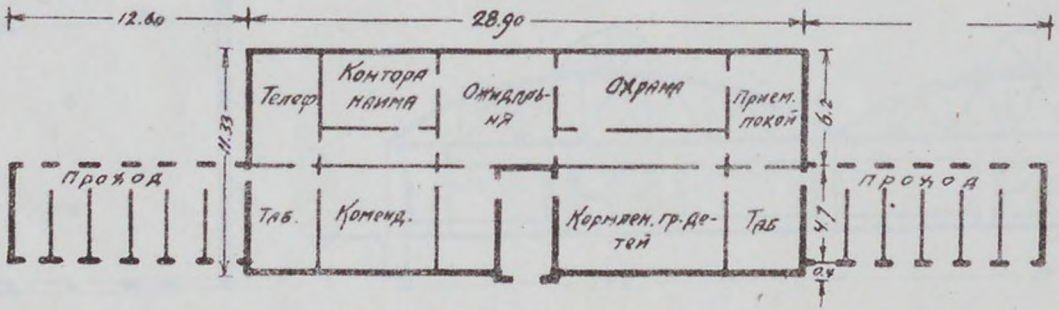
23 Лаборатория. Фасад



24 Лаборатория. План

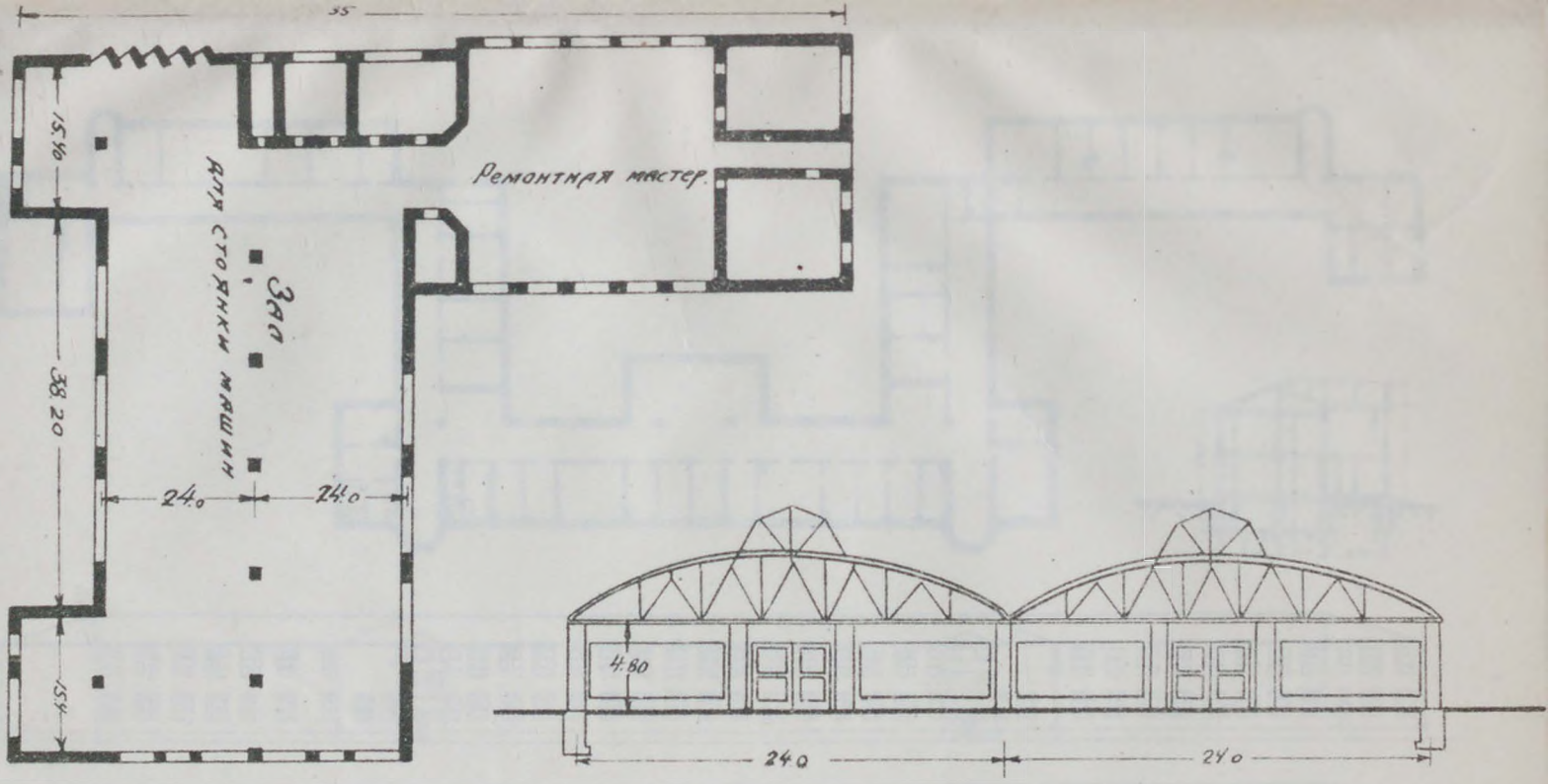




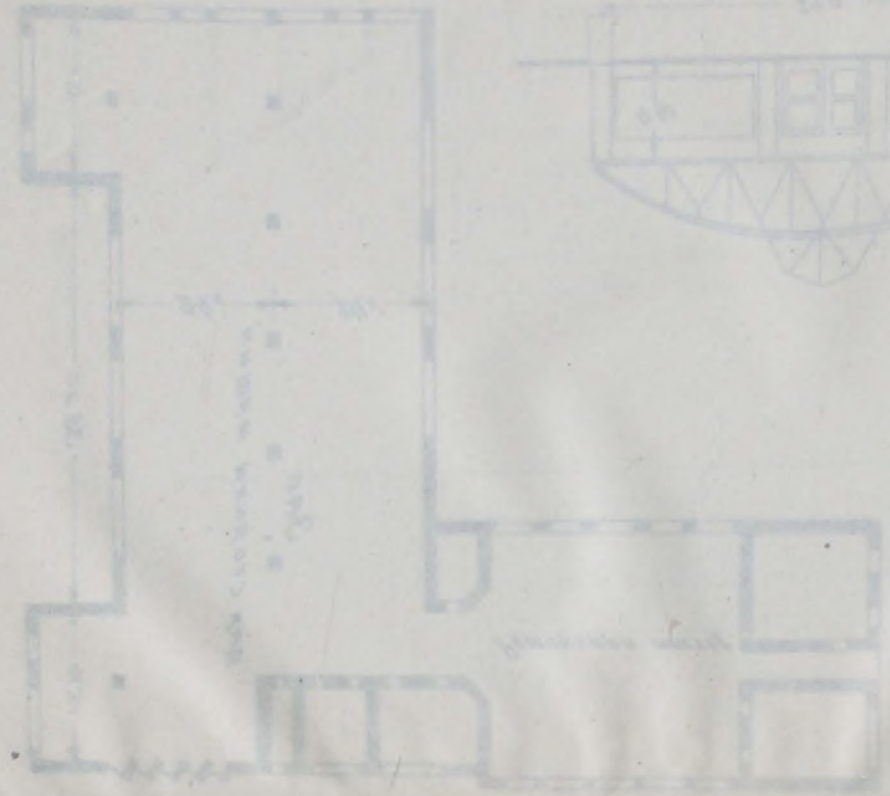


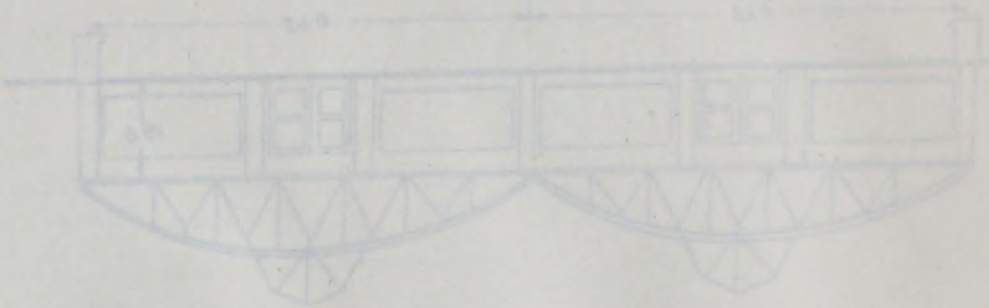
25 Проходная контора

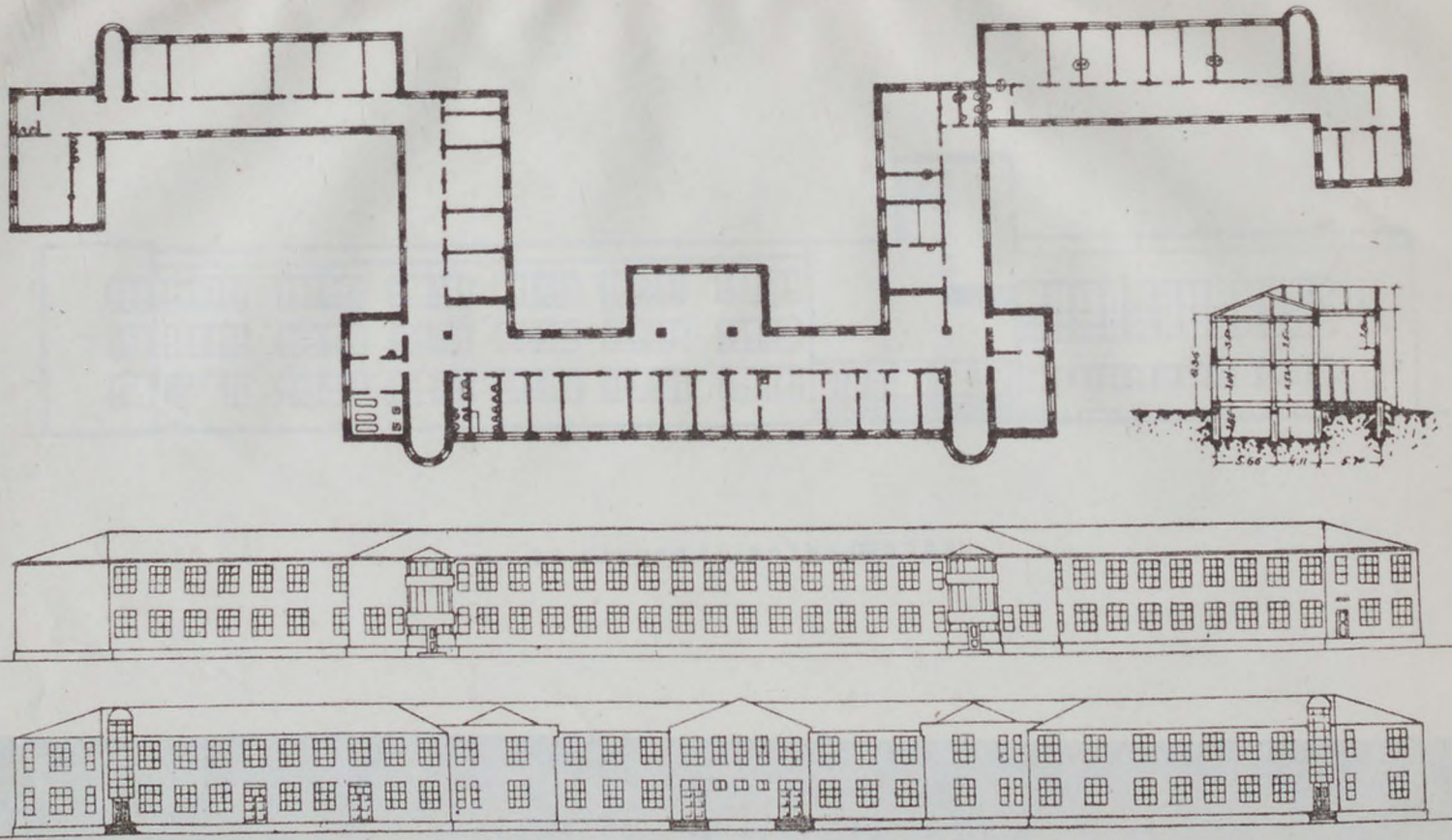



35
15.40
38.20
15.40
24.0
24.0
Для стоянки машин
Зал
Ремонтная мастер.
4.80
24.0
24.0

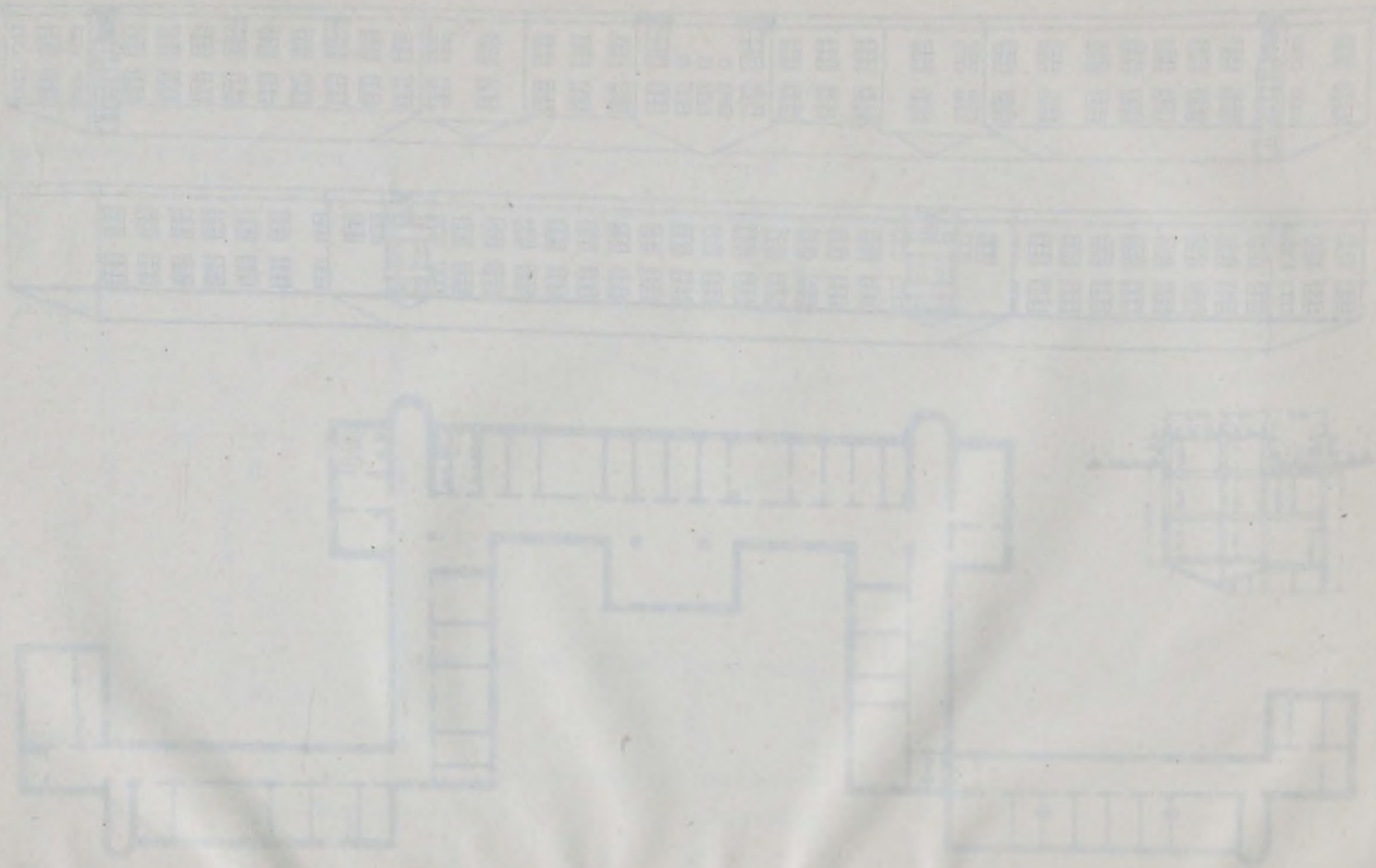
26 Гараж

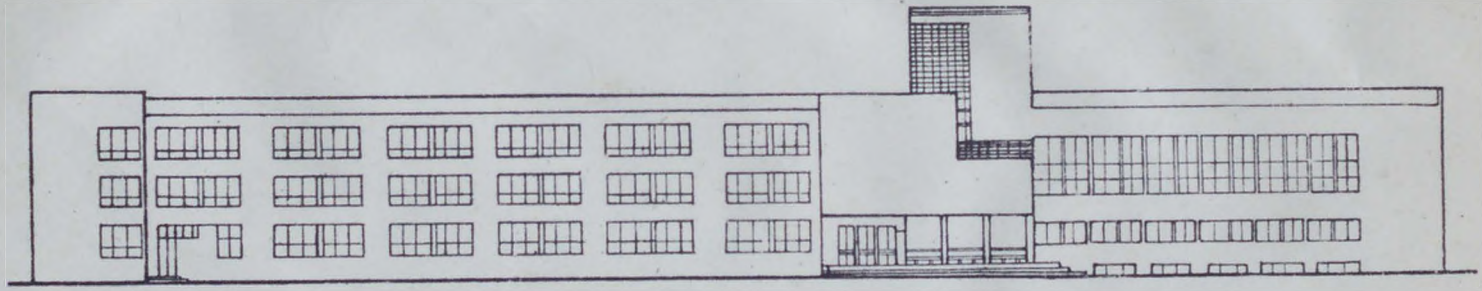






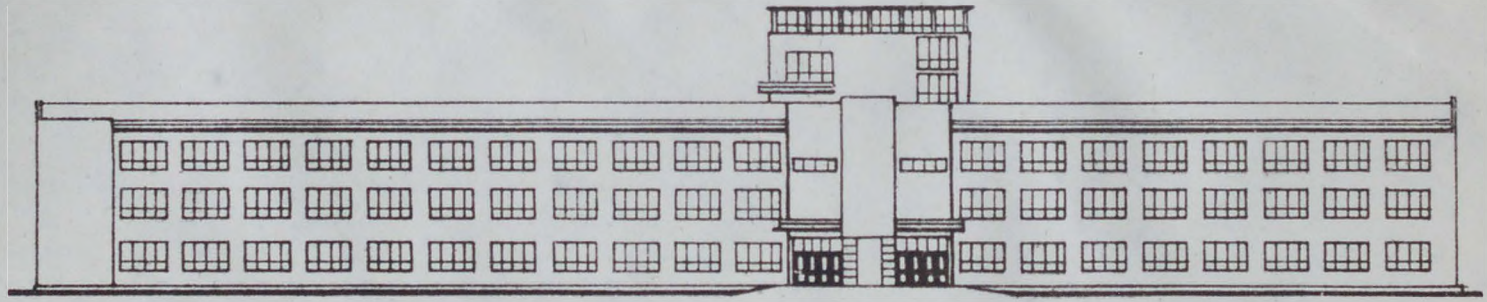
27 Поликлиника





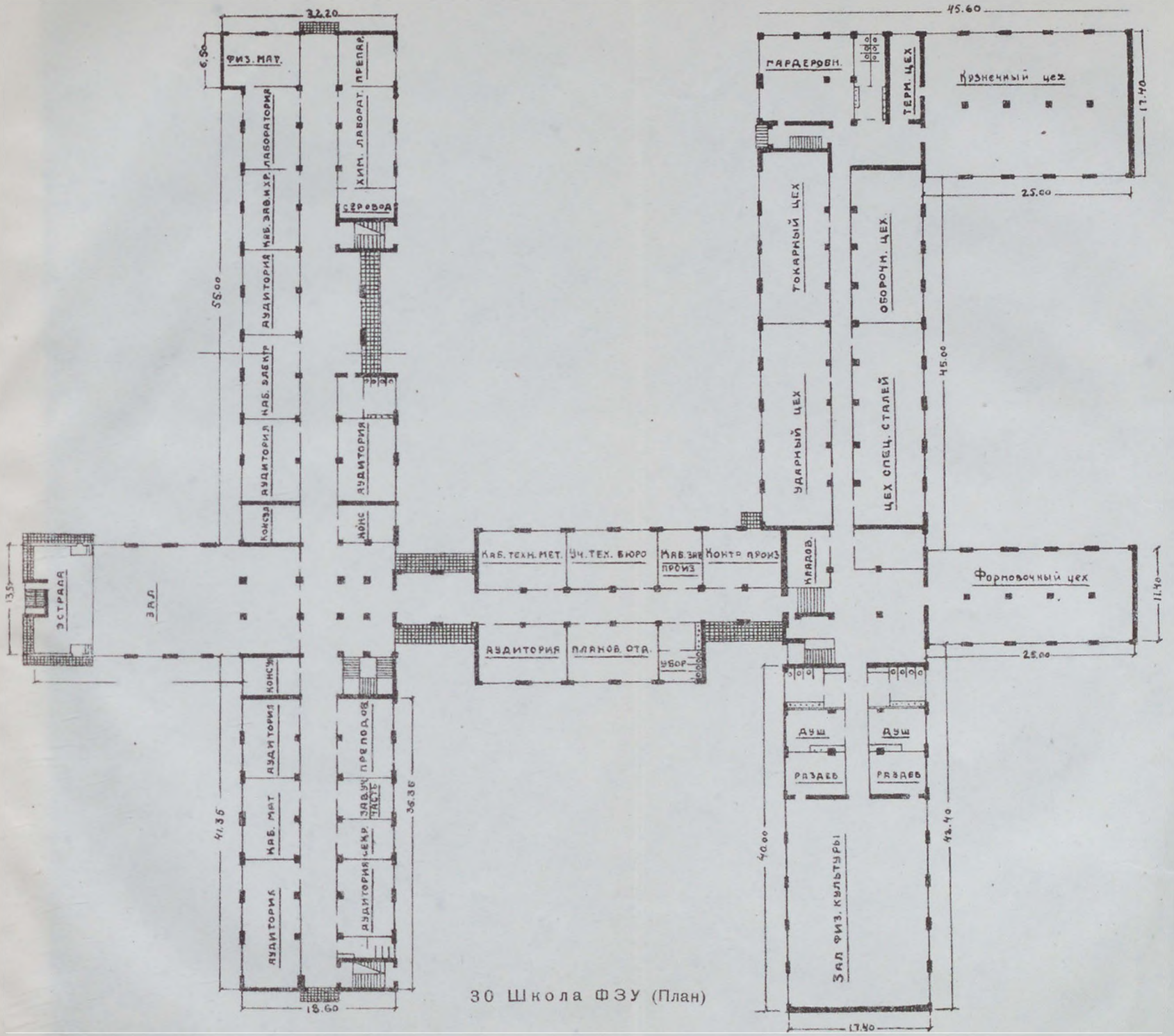
28 Школа 10-летка (фасад)



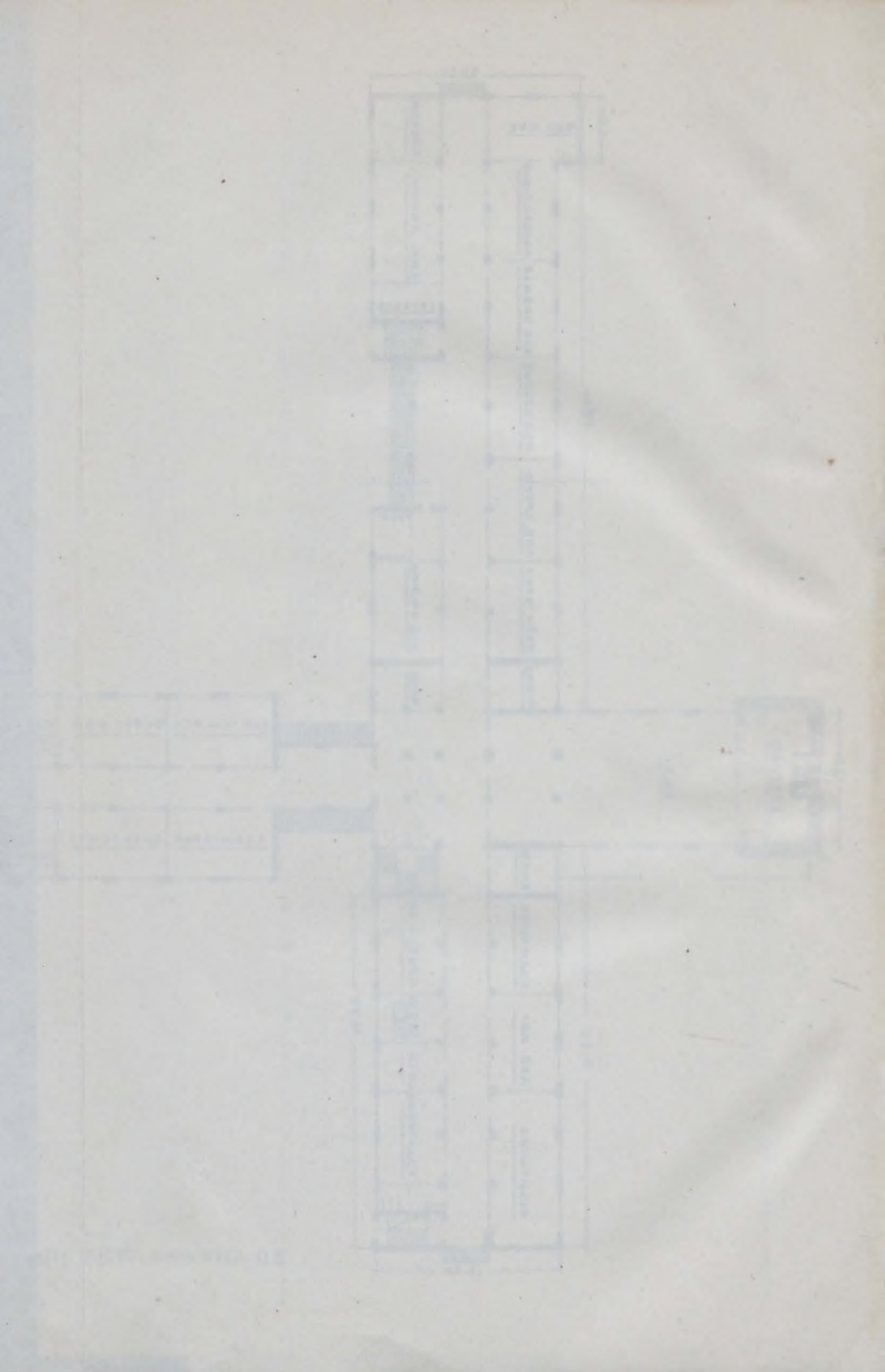


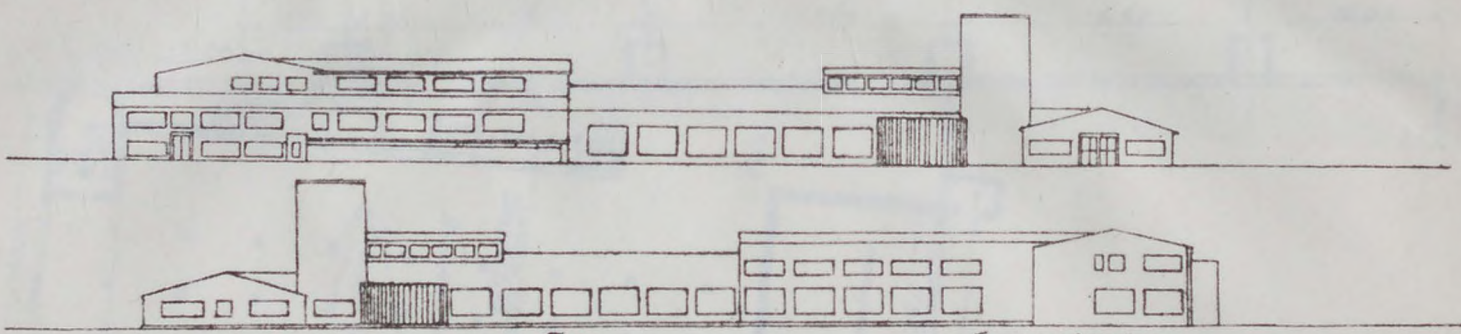
29 Школа ФЗУ (Главный фасад)



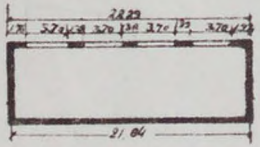


30 Школа ФЗУ (План)

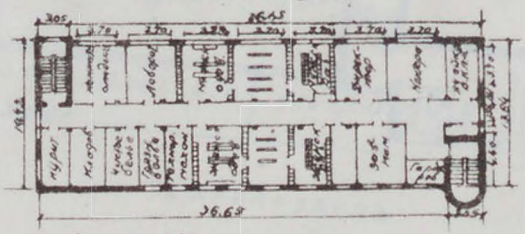




План помещений для баков с водой

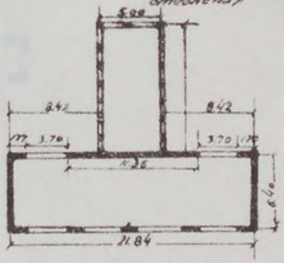


План подсобных помещений

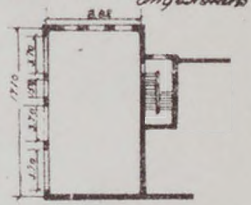


План 2го этажа

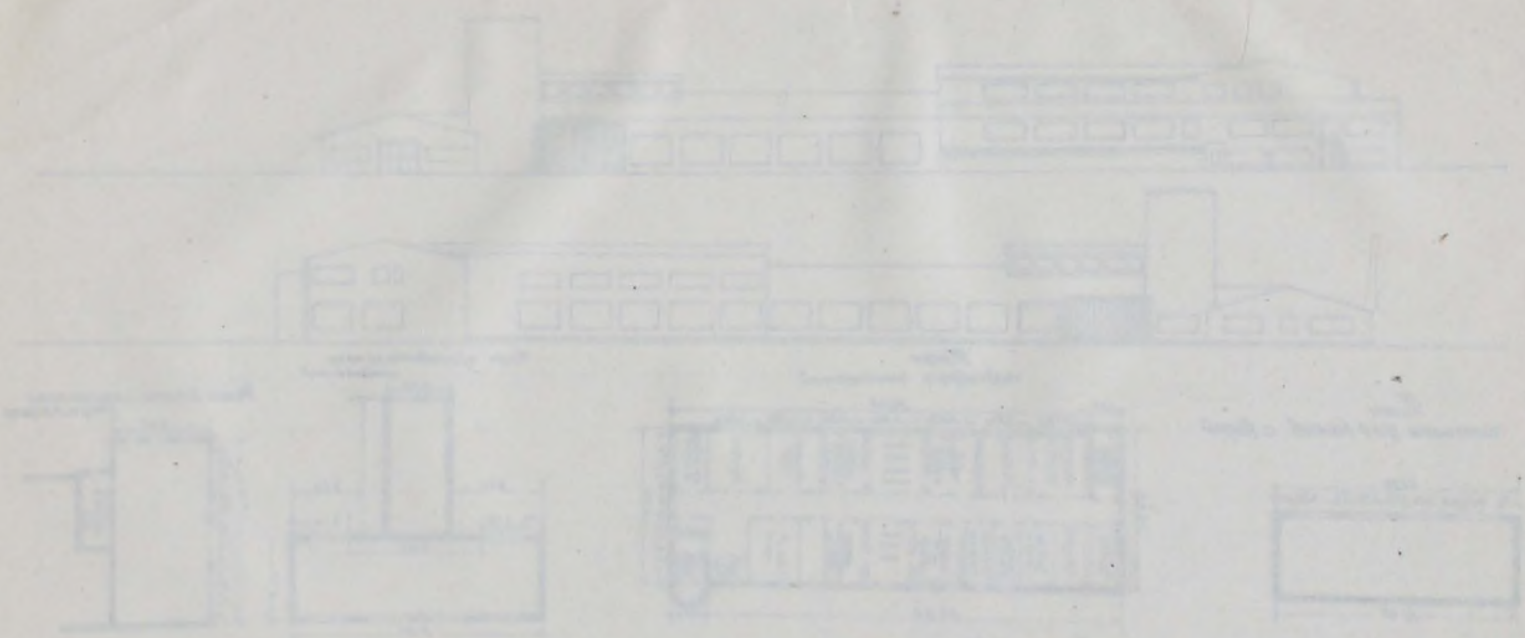
План просеивательного отделения

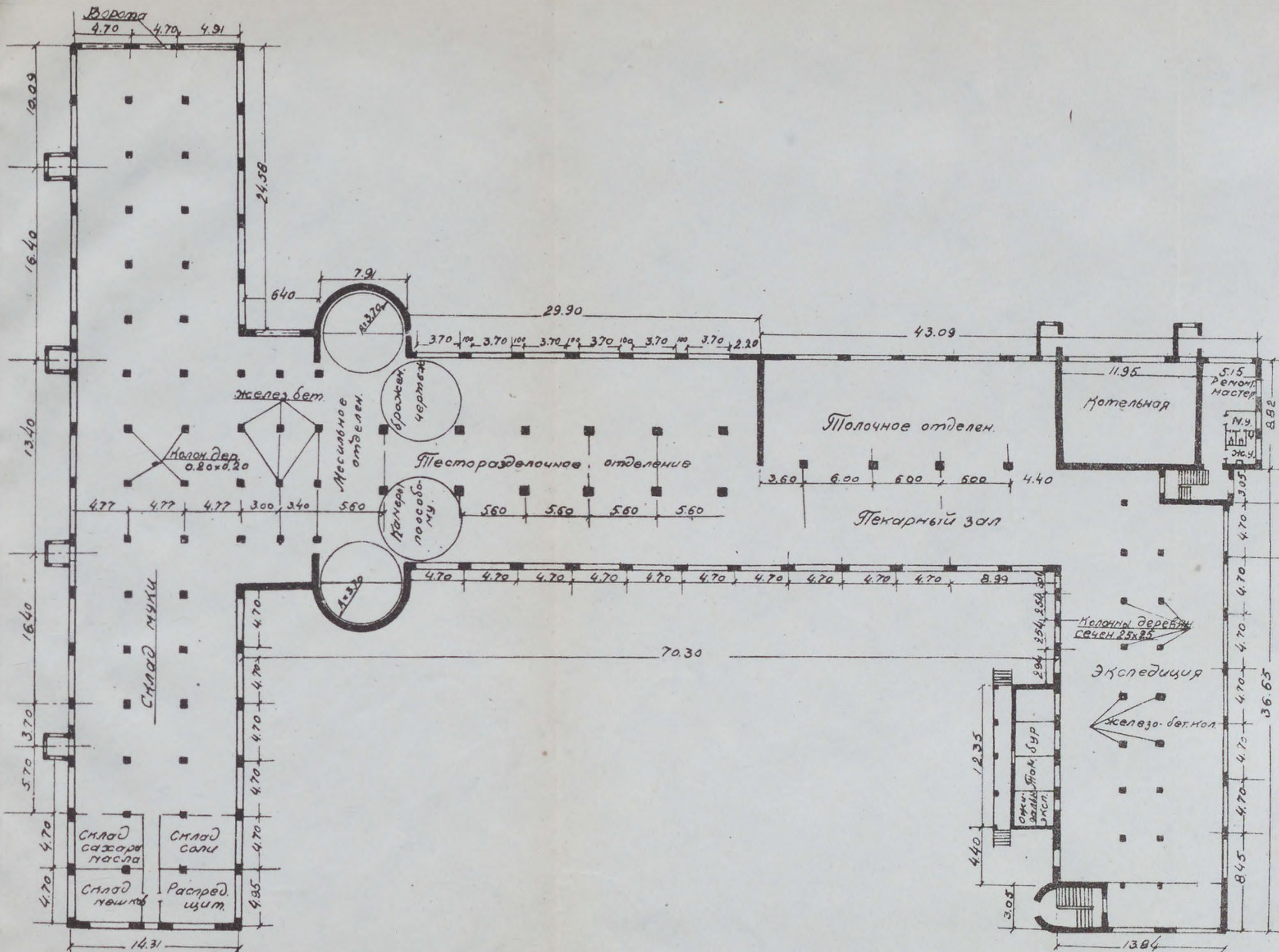


План вентиляционного отделения



31 Хлебозавод





32 Хлебозавод

11 ИЮН 1941

Цена 5 р. 50 коп.

[redacted]

11

15.17


2014142582