Докладная
записка к расши-
рению автозавода
им. Т. Молотова.

ЭБ
проверено

М 144/844

ЭБ

М 144/844



ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

к расширению автозавода им. т. Молотова

2022510312

П 144/844

ПУБЛ. БИБЛ. имени В. И. ЛЕНИНА СССР
33-65573

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДОКЛАДНОЙ ЗАПИСКИ ПО ВОПРОСУ РАСШИРЕНИЯ ГАЗа

I. О конструкции автомобиля 1
II. Программа производства 2
III. Основные материалы 7
IV. Производственные цехи 9
V. Обслуживающие цехи 11
VI. Районные сборочные заводы 12
VII. Теплоэлектроцентраль 13
VIII. Транспорт 13
IX. Генеральный план завода 14
X. Очередность пуска новых цехов 15
XI. Система ОРСа 16
XII. Соцгород 17
XIII. Капиталовложения 17
XIV. Подготовительн. работы к расширению и реконструкции ГАЗа . 19

Уполн. Крайлита „Л“ № 5041. Полиграф, гор. Горький. Заказ № 7740. Тираж 20 экз.

I. О конструкции автомобиля ГАЗ в связи с качеством

Автомобили, производящиеся ГАЗом, модели «А» и «АА» являются копией соответствующих моделей «Форда», первоначально разработанных в 1928 г. и в довольно значительной степени обновленных в 1930 г. Эксплоатация в Союзе большого числа этих автомобилей полностью выявила их качественную сторону, и если машина в целом должна быть признана вполне работоспособной, то ее отдельные узлы и детали в смысле работы и сроков службы неудовлетворительны.

Многие детали требуют очень частой замены, и в настоящее время завод производит колоссальное количество запчастей как для машин американских, так и для отечественных.

В дальнейшем количество потребных запчастей будет все время расти пропорционально увеличению парка и будет сильно лимитировать выпуск целых машин, составляя 40% в производственной программе завода при полной его мощности.

Кроме того, частая смена изнашивающихся и ломающихся деталей (рессоры, шкворни и упорные подшипники колес, карданные шарниры и т. д.) ведет к простоям и тем сильно удорожает эксплоатацию.

Основными недостатками машин «Форд», модель 30 г., следует считать:

1) Плохую рессорную подвеску (поперечные рессоры), вызывающую быстрое растрясывание всего автомобиля, ограничивающую скорость движения, в особенности на разбитых дорогах, и дающую мало комфортабельную езду.

2) Недостаточную жесткость рамы, ведущую за собой быстрое расстройство кузова. Уже через несколько сот километров пробега кузова раскачиваются, начиная скрипеть, дверки перестают закрываться и т. д. и т. д.

3) Малую удельную мощность мотора и вибрацию его на больших оборотах.

4) Слабость передней оси в части поворотных шкворней и некоторые другие менее крупные недостатки.

Отмеченные недостатки автомобилей, выпускаемых ГАЗом, являются органическими конструктивными недостатками, которые не могут потерять своей актуальности в ближайшем будущем, когда улучшатся дороги и уход за машинами.

Поэтому мы стоим перед неизбежностью устранения в конструкции автомобиля всех упомянутых недостатков.

При намеченном ГАЗом улучшении качества автомобиля должно быть принято также к исполнению решение СНК от 21 августа с. г. об обеспечении всех легковых машин кузовами закрытого типа.

Изменение конструкции автомобиля повлечет изменения в принятых на ГАЗе в настоящее время методах производства и в составе оборудования, а также инструментария.

Поэтому весь план работ в указанном направлении должен быть приурочен к моменту расширения и реконструкции автозавода и в полной мере согласован с последним.

Изменять модель необходимо обязательно одновременно с реконструкцией завода, так как при современных методах производства автомобилей значительная часть оборудования является специальной, тесно связанной с конструкцией деталей, которые должны на этом оборудовании производиться. Еще больше связаны с конструкцией инструменты, приспособления и штампы.

Возникает вопрос, какую модель принять к производству. С точки зрения максимального использования уже установленного на заводе оборудования преимущество должно быть за новыми моделями «Форда»; к сожалению, модели 33 года содержат самые отрицательные, с нашей точки зрения, прежние черты — поперечные рессоры и слабость рамы.

Сохранение Фордом поперечных рессор может быть об'яснено только рутиной и для нас совершенно неприемлемо.

В Америке имеется несколько хороших массовых машин кроме «Форда» (Шевроле, Плимут, Понтиак и др.).

Принять к производству одну из этих машин это значит, с одной стороны, выбросить значительную часть имеющегося оборудования, инструментов и приспособлений, а с другой — внести коренную ломку в основные производственные процессы и навыки.

Единственно правильным выходом для настоящего момента является разработка комплектной конструкции, приняв за основу новые модели «Форда» и изменив в них раму, рессоры и некоторые другие узлы и части.

При конструировании новой модели ГАЗ необходимо всемерно использовать импортные образцы машин, перенимая целиком узлы и детали, учитывая при этом, с одной стороны, условия эксплоатации в Союзе и с другой — производственные возможности завода и его навыки.

При сем прилагаются основные характеристики намеченных новых моделей ГАЗа — легковой и грузовой.

Мотор сохраняется четырехцилиндровый, но мощность его будет поднята до 50 л. с. против имеющейся сейчас—40 л. с. Это мероприятие повысит скорость легковой машины до 100 км. (час). Применение жесткой рамы и длинных продоль-

ных рессор повысит комфортабельность езды и сделает практически возможным пользование высокими скоростями движения, даже на разбитых дорогах. Кроме того, улучшение качества подвески предохранит как кузов, так и весь автомобиль от быстрого разбивания и растряски.

В грузовике также будут улучшены рессоры и рама.

Количество производимых ГАЗом в настоящее время запасных передних рессор для грузовика достигает баснословной цифры. Известны случаи, когда американские рессоры ломались через 3 дня после постановки.

Будет также улучшен рулевой механизм, срабатывающийся на грузовиках очень быстро и имеющий слишком сложную регулировку.

Завод предлагает приступить к работе немедленно и выпустить первую серию опытных машин к 1 мая следующего года, с тем чтобы полностью перейти на новый тип в 1936 г.

В соответствии с этим вся программа по изменениям конструкций разбита на несколько очередей, с таким расчетом чтобы ввод в производство обновленных моделей автомобиля не вызвал каких-либо серьезных осложнений в ходе производства.

ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ ГАЗ.

1) База 112" — по модели 40 (103½" — модель «А», 106" — модель «В»).

2) Двигатель типа «Б», 4-цилиндр. 3⅞×4¼, мощность 50 л. с. при 2800 об. в мин. Подвеска на резиновых подушках типа «Плимут».

3) Скорость автомобиля 100 км/час.

4) Сцепление прежней конструкции с незначительными изменениями.

5) Коробка скоростей типа «В», 3-скоростная, с бесшумной второй и синхронизатором переключения.

6) Руль по типу «В», с 3-зубовым сектором и упрощенной регулировкой.

7) Передняя ось прежнего типа, но с площадками для продольных передних рессор и улучшенной конструкцией поворотных шкворней.

8) Задняя ось прежней конструкции с изменениями: подушки для продольных рессор, полный карданный вал (удлиненный), улучшенный карданный шарнир. Передача усилий толкающей трубой со скользящим шаром.

9) Рама под продольные рессоры. Тип конструкции—с крестообразной поперечиной.

10) Рессоры продольные на металлических сережках. Длина передних рессор ориентировочно 36", задних — 54 (56").

11) Амортизаторы типа «Делько» поршневые, соединительные стойки с резиновыми втулками.

12) Тормоза прежнего типа с изменениями: барабаны ковкого чугуна, управление передним тормозом прессовое. Возможно увеличение диаметра барабана.

13) Бензобак сзади, бензонасос АМО 3.

14) Радиатор прежнего типа, облицовка по модели 1933 г.

15) Кузов закрытый 5-местный, 4-дверной, по типу модели «Форда» 1933 г. с изменениями, вызванными применением продольных рессор.

ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ГРУЗОВИКА ГАЗ

1) База 131½ и 157".

2) Грузоподъемность 1,5 тонны.

3) Двигатель одинаковый с легковым 4-цилиндр. 3⅞ × 4¼, мощность 50 л. с. при 2800 обор. мин. Подвеска на резиновых подушках.

4) Сцепление прежней конструкции с незначительными изменениями.

5) Коробка скоростей «ВВ» 4-скоростная.

6) Руль типа «ВВ» с 3-зубовым сектором и упрощенной регулировкой.

7) Передняя ось прежнего типа, но с площадками для продольных рессор и улучшенной конструкцией поворотных шкворней.

8) Задняя ось прежней конструкции, но с подушками для продольных рессор. Передача усилий толкающей трубой со скользящим шаром.

9) Рама под продольные рессоры.

10) Рессоры продольные на металлических сережках. Длина передних рессор ориентировочно 42", задних—50".

11) Предусмотреть возможность постановки амортизаторов на переднюю ось для автобусов.

12) Тормоза прежнего типа с изменениями: барабаны ковкого чугуна, управление передними тормозами прессовое. Возможно увеличение диаметров барабанов.

13) Бензобак под сиденьем.

14) Радиатор прежнего типа. Облицовка по типу «В».

15) Кабина по типу «В».

16) Стандартный кузов платформы.

II. Программа производства

Согласно решения СНК СССР от 21 августа с. г. автозавод им. тов. Молотова должен увеличить выпуск автомашин до 300 тысяч в год, в том числе 200 тысяч грузовых и 100 тысяч легковых с кузовами закрытого типа.

С учетом запасных частей и моторов для специальных целей программа достигнет 536 тысяч машино-эквивалентов в год. Резкий подъем производства на ГАЗе будет протекать параллельно с большим строительством, пуском ряда новых цехов и расширением существующих. Намеченные темпы выпуска машин и продукции по годам (в тысячах машин):

	1934 г.	1935 г.	1936 г.	193 7г.	1938 г.	1940 г.
Выпуск машин-эквивал.	72	151	208	284	448	536
В том числе машин	50	120	160	200	300	300
Мощность	150	200	300	450	500	500

нужно признать максимальными.

Такой рост продукции тесно связан с графиком введения в эксплоатацию новых агрегатов, линий и цехов. Мощность завода поэтому должна итти опережающими темпами, дабы обеспечить наладку и освоение вновь вводимых об'ектов. Производство за период с 1933 до 1938 года, выраженное в машино-эквивалентах, возрастет в 14 раз (1933 г. — 38.000 машино-эквивалентов и 1938 год — 538 машино-эквивалентов). По сравнению с первоначальным проектом ГАЗа, который рассчитан на 120 тыс. автомашин и 140 тысяч машино-эквивалентов в год, мощность увеличивается в 3,5 раза.

По сравнению с 1933 годом (в неизменных ценах 1926-27 г.) об'ем производства возрастет с 222 миллионов до 2663 миллионов в 1938 году.

Как уже указывалось выше, весьма велик удельный вес запасных частей, достигающий 42% по трудоемкости и 27% в денежном выражении. Нужно полагать, что с улучшением дорожного хозяйства Союза, качества смазочных масел и горючего, повышением квалификации обслуживающего персонала и устранением наиболее слабых мест в существующей конструкции машины потребность в запасных частях должна быть резко снижена и соответственно возрастет выпуск продукции автомашин.

Если отдача капитала при выпуске полной первой очереди завода в 72 тысячи машино-эквивалентов будет 1 : 1,5 и при проектной мощности в 144 тысячи 1 : 1,8, при новом размере производства отдача капитала возрастет до 1 : 3,2, т. е. почти вдвое по сравнению с первоначальным проектом.

Сравнительная таблица капиталовложений (промрайон) с учетом стоимости сборочных заводов в зависимости от размера производства в миллионах рублей

№№ по порядку	Мощн. зав.		Капиталовложен.				Капиталовлож. Мощность маш. год	Отдача капитала	Примечание
	Единиц	Рубл.	Строит.	Оборудован.	Всего	в том числе имп.			
1	72	383	150	100	250	60	3600	1 : 1,5	
2	144	743	248	174	422	68	2930	1 : 1,8	
3	500	2663	433	398	831	83	1680	1 : 3,2	

К проекту промзадания на второе пятилетие

План производства государственного автозавода им. Молотова в гор. Горьком

	1934	1935	1936	1937	1938	1940
1. Груз. машин АА	29,0	64,0	110,0	130,0	180	180
2. Груз. машин ААА	2.5	6,0	10,0	20,0	20	20
Итого грузовых	31,5	70,0	120,0	150,0	200	200
3. Легковых машин А	18,5	50,0	40,0	50,0	100	100
Итого автомашин	50,0	120,0	160,0	200,0	300	300
4. Моторы на комб.	20,0	30,0	20,0	—	—	—
5. Моторы на сторону	—	—	5,0	25,0	35,0	35
6. Прочие аггрегаты	3,5	5,0	5,0	10,0	25,0	25
Всего моторов	23,5	35,0	30,0	35,0	60,0	60
7. Запчасти баз к автомашинам	0,70	1,0	1,0	1,0	1,0	—
8. Зап. ч. моторов	0,25	0,35	0,5	0,65	1,0	1,0
9. Зап. ч. автомашин новой модели	—	—	1,0	3,00	6,0	12,0
10. Колеса АМО груз.	150,0	22,0	100,0	—	—	—
11 „ легков.	—	—	30,0	45,0	60,0	60,0
12. „ ЯЗ	18,0	20,0	20,0	—	—	—

Пересчет плана производства на автомашины

	1934	1935	1936	1937	1938	1940	Коэф.
1. Автомашины	50,0	120,0	160,0	200,0	300	300	1,0
2. Моторы н/комб.	4,6	6,9	4,6	—	—	—	0,23
3. „ н/сторону	—	—	1,2	5,8	8,1	8,1	0,23
4. Проч. аггрегаты	1,7	2,4	2,4	14,8	12,0	—	0,47
5. Запчасти для машин	12,2	17,5	34,9	69,8	122,3	210,0	
6. Запчасти для мотор.	1,4	1,9	2,8	3,5	5,4	5,4	5,4
7. Колеса з-да АМО	1,4	2,0	1,2	0,4	0,5	0,5	0,009
8. „ „ ЯЗ	0,2	0,5	0,5	—	—	—	0,013
Всего выпуск	71,5	151,2	207,6	284 3	448,3	536,0	
Мощность	150	200	300	450	500	500	

План сборки автомашин производства ГАЗ

№№ п/п.		1934		1935		1936		1937		1938		Мощн. завода
		л.	г.	л.	г.	л.	г.	л.	г.	л.	г.	
1	ГАЗ (№ 1)	15	10	20	10	20	10	20	10	15	15	30
2	КИМ (№ 2)	3,5	21,5	15	30	15	35	15	35	25	35	60
3	Ростов н/Дону (№ 3)	—	—	5	40	5	45	10	45	15	45	60
4	Иркутск № 4	—	—	—	—	—	30	5	40	15	45	60
5	Саратов № 5	—	—	—	—	—	—	—	20	10	20	30
6	Днепропетровск	—	—	—	—	—	—	—	—	10	20	30
7	Ташкент	—	—	—	—	—	—	—	—	10	20	30
		18,5	31,5	40	80	40	120	50	150	100	200	300

Номенклатура кузовов на шасси ГАЗ

1. Грузовое шасси

№№ п/п.		1934	1935	1936	1937	1938
1	Грузовик АА	28,2	72,0	104,0	120,0	160,0
2	„ ААА	2,5	6,0	10,0	20,0	20,0
3	Автобусы	0,60	0,6	2,5	3,5	6,0
4	Изотермические	—	0,05	1,0	1,5	2,0
5	Самосвалы	0,15	0,75	1,0	2,0	5,0
6	Санитарные	0,05	0,6	1,4	1,8	2,0
7	Коммунальные	—	—	0,1	1,0	2,0
8	Прочие	—	—	—	0,2	3,0
	Итого	31,5	80,0	120,0	150,0	200,0

Примечание: С 1935 г. все специальн. кузова п п. 3—8 будут изготовляться на специально построенном или приспособленном заводе. Канавинский завод в 1935—38 гг. будет выпускать исключительно экспериментальные машины.

2. Легковое шасси

№№ п/п.		1934	1935	1936	1937	1938
1	Фаэтон	14,5	32,0	—	—	—
2	Пикап	4,0	7,0	15	15	15
3	Фордор	—	1,0	25	35	85
	Итого	18,5	40,0	40	50	100
	Всего	50,0	120,0	160	200	300

Рост товарной продукции за 1937—1938 гг. (в миллионах рублей, в ценах 1926/1927 г.).

Наименование изделий	Цена 26/27 г. рубл.	1934 г.		1935 г.		1936 г		1937 г.		1938 (1940 г.)	
		Кол.	Сумма	Кол.	Сумма	Кол.	Сумма	Кол.	Сумма	Кол.	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автомобили АА	5000	29,0	145,0	64,0	320,0	110,0	550,0	130,0	650,0	180,0	900,0
Автомобили ААА	6000	2,5	15,0	6,0	36,0	10,0	60,0	20,0	120,0	20	120,0
Итого грузов	—	31,5	160,0	70,0	356,0	120,0	610,0	150,0	770,0	200	1020,0
Автомобили А	4500	18,5	83,3	50,0	225,0	40,0	180,0	50,0	225,0	100	450,0
Всего автомаш.	—	50,0	243,3	120,0	581,0	160,0	790,0	200,0	995,0	300	1470,0
Моторы для комбайн.	3000	20,0	60,0	30,0	90,0	20,0	60,0	—	—	—	—
Моторы на сторону	3000	—	—	—	—	5,0	15,0	25,0	75,0	35,0	105,0
Прочие аггрегаты	3080	3,5	10,8	5,0	15,4	5,0	15,4	10,0	30,8	25,0	77,0
Всего моторов	—	23,5	70,8	35,0	105,4	30,0	90,4	35,0	105,8	60,0	182,0
Запчасти АА	90000	0,5	45,0	0,7	63,0	1,3	117,0	3,0	270,0	8,0	720,0
„ А	65000	0,2	13,0	0,3	19,5	0,7	45,5	1,0	65,0	4,0	260,0
„ к/моторам	30000	0,25	7,5	0,35	10,5	0,5	15,0	0 65	19,5	1,0	30,0
Колеса АМО грузовые	20	150,0	3,0	220,0	4,4	100,0	2,0	—	—	—	—
„ АМО легков.	10	—	—	—	—	30,0	0,3	45,0	0,45	60,0	0,6
„ ИЗ	30	18.0	0,54	40,0	0,6	20,0	0,6	—	—	—	—
Итого милл. руб.	—	—	383,14	—	784,4	—	1060,8	—	1455,75	—	2663,6

Примечание: Товарная продукция 1933 г. составляет:

	Количество	Сумма тыс. руб.
1. Автомобили АА	14.029	70.145
2. Автомобили А	10.043	45.199,5
Всего	24.072	115.344,5
3. Запчасти	—	37.736
4. Моторы	13.657	32.614
5. Прочее	—	36.378,5
Итого	—	222.073

ТРУД

При заданных НКТП программе и темпах развертывания производства, ГАЗ проектирует приведенные ниже показатели по труду.

1. Уменьшение норм расхода времени на 1 машину

$$\frac{172}{86}=2$$

2. Уменьшение потерь рабочего времени (против плана 1933 года).

$$\frac{45\%}{20\%}=2{,}25$$

При этом условии рост количества рабочих планируется следующим образом:

	1933 г.	1934 г.	1935 г.
Производственные рабочие	8.788	7.480	12.810
Вспомогательные рабочие	14.712	13.840	19.850
Всего	23.500	21 320	32.660

При достижении заводом конечного об'ема производства ГАЗ планирует:

3. Увеличение количества производственных рабочих в

$$\frac{20{,}20}{8{,}788}=2{,}27 \text{ раза}$$

4. Увеличение количества вспомогательных рабочих в

$$\frac{34{,}21}{14{,}712}=2{,}32$$

5. Увеличение общего количества всех работающих в

$$\frac{72{,}380}{25{,}912}=2{,}8$$

Из анализа роста производственной программы в 1934-35 гг., а также показателей по труду мы приходим к следующим выводам.

Заданный темп роста производства от 70 тысяч машино-эквивалентов в 1934 г. к 150.000 в 1935 г., т. е. рост более, чем в два раза должен будет вызвать необходимость ввода в производство свыше 11.000 человек рабочих и соответствующее их обучение, обеспечение жильем и т. п. Такое положение указывает на то, что ввод требуемых кадров в производство должен быть начат значительно ранее, дабы обеспечить выполнение плана 1935 года.

Требование о более раннем вводе рабочих в производство указывает, с другой стороны, на необходимость пересмотра производственной программы 1934 г. в сторону возможного увеличения.

В связи с этим ГАЗ выдвигает вариант повышения программы 1934 г. до 80.000 машино-эквивалентов.

При этих условиях обеспечивается более плавный график ввода новых кадров в производство, а именно следующий:

		Рабочих
1.	1-е полугодие—1934 г.—35.000 маш/экв.	22.210
2.	„ „ —1934 г.—45.000 „	24.460
1.	1-е полугодие—1935 г.—65.000 „	34.850
2.	„ „ —1935 г.—85.000 „	37.920

Чтобы обеспечить ввод в производство свыше 10.000 человек рабочих в первом полугодии 1935 г., необходимо начать освоение этих рабочих со второй половины 1934 г.

Для этого завод должен располагать соответствующей мощностью оборудования.

Таким образом, мы приходим к выводу, что выполнение заданной программы в целом предполагает, что ГАЗ к концу первого полугодия 1934 г. будет оборудован на мощность в 120.000 машин.

Расчет потребности кадровых работников ГАЗ на 1934—1938 гг. и количества их иждивенцев (без ОРСа, ОМСа, УКСа, УКХА)

Годы	Программа в экв. АА (в тысяч.)	Норма рабоч. время. в час на маш.	Производственных рабочих в тысяч.	Потери раб. времени		Произв. рабоч. с уч. потерь рабоч. вр. в тыс.	Увелич. на сп. кол. 890 в тыс.	Списочн. число произв. рабоч. в тыс.	Соотношение вспом. рабоч. к произв.	Вспомогат. рабочих в тысяч.	Всего рабочих в тысячах	ИТР в тысяч.	Служащ. в тысячах	МОП в тыс.	Всего в тыс.	Коэфф. иждив.	Количество ижл.	Всего жителей в тысячах
				В % %	В людях (в тыс.)													
1934 б	73	160	5,94	39	1,78	7,92	0,62	8,34	1:1,85	15,43	23,77	2,75	2,0	1,3	29.82	1,5	44,73	74,55
в	70	160	5,33	30	1,60	6,93	0,55	7,48	1:1,85	13,84	21.32	2,75	2,9	1,3	28.27	1,5	42,41	10,68
1935	150	129	9,2	30	2,76	11,96	0,95	12,81	1:1,85	19,85	32,66	3,58	2,58	1,5	40,32	1,45	58,47	47,79
1936	205	119	11,6	27	3,12	14,72	1,17	15,39	1:1,5	23,83	39,72	3,97	2,75	1,7	48,14	1,5	72,21	120,35
1937	280	104	13,9	25	3,47	17,37	1,38	18,75	1:1,7	26,26	45,00	4,56	3,15	2,0	59,21	1,6	94,74	153,95
1938	445	90	19,0	22	4,18	23,18	1,85	25,03	1:1,35	38,78	58,81	5,3	3,72	2,4	70,23	1,7	119,38	189,61
1940	500	86	20,2	20	4,04	24,24	2,08	25,32	1:1,3	34,21	60,53	5,45	3,9	2,5	72,38	1,8	130,30	202,68

Примечание: В расчет кадров для 1934 года принято два варианта: вар. а) на основе произв. прогр., заданной ГУТАПом (70 тыс. маш./экв.) и вариант б) на основе намеченной ГАЗом прогр. в 73 тыс. маш./экв.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Рост производительности труда планируется следующим образом

Динамика роста средне-годовой выработки одного кадрового рабочего (в ценах 26/27 г.)

	1933 г.	1934 г.		1935 г.		1936 г.		1937 г.		1938 г.	
Валовая продукция (в милл. рубл.)	193,5	383,14	—	784,4	—	1060,8	—	1455,75	—	2662,6	—
Рабочих произв. с средн. годов. списочным составом . . .	1900	3,340	—	12810	—	15890		18750	—	25030	—
Выработка (в руб.) на 1 произв. рабоч.	32796,6	46.000	40,0	61233,4	86,7	66758,9	103,5	77640,0	136,7	106376,0	324,5
Рабочих кадровых	17324	23770		32660		39,720		45,000		58810	
Всего . . .		16.119									
Выработка в рублях на 1 кадрового рабочего	11170,5	16,119	44,2	24017,1	215,0	26707	240,0	32350,0	292,0	45274,6	406,6

Таким образом производительность труда увеличивается с 1933 по 1938 год на одного производственного рабочего в 3,24 раза, на 1 кадрового рабочего — в 4,06 раза.

СЕБЕСТОИМОСТЬ

Планировать снижение себестоимости автомобилей по всем элементам затрат возможно будет по получении планов снижения цен на материалы, топливо и изделия смежных производств.

Поэтому ГАЗ наметил в настоящее время лишь снижение себестоимости в части издержек производства, зависимых от завода.

При достижении ГАЗом своей конечной мощности в 1938 г., стоимость заводского передела м. б. согласно плана снижена от 2627 руб. в 1933 г. до 789 руб. в 1938 г., т. е. в 3,3 раза.

При этом надо отметить, что в настоящее время трудно учесть, в какой степени отразятся на себестоимости моменты изменения конструкции автомобиля и реконструкции процессов производства.

Надо однако ожидать, что некоторое удержание за счет улучшения конструкции будет вполне компенсировано улучшениями в технологии производства.

Расчет потребности рабсилы по годам с разбивкой по цехам ГАЗа

	1934 г.				1935 г.				1936 г.				1937 г.				1938 г.				1940 г.			
	Произв. раб. без отклон.	Спис. количество произв. раб.	Вспомогательных рабоч.	Всего	Произв. раб. без отклон.	Спис. количество произв. раб.	Вспомогательных рабоч.	Всего	Произв. раб. без отклон.	Спис. количество произв. раб.	Вспомогательных рабоч.	Всего	Произв. раб без отклон.	Спис. количество произв. раб.	Вспомогательных рабоч.	Всего	Произв. раб. без отклон.	Спис. количество произв. раб	Вспомогательных рабоч.	Всего	Произв. раб. без отклон.	Спис. количество произв. раб.	Вспомогательных рабоч.	Всего
О М Ц. . . .	1600	2150	1080	3240	2800	3780	1700	5480	3600	4700	2115	6815	4300	5480	2400	7880	5500	7100	3000	10120	5900	7500	2550	11350
Прессовый . . .	1200	1600	880	2480	2450	3240	1400	4640	3100	3980	1900	5880	3600	4770	2200	6970	5000	6000	2500	8500	5300	5300	2800	9100
Литейный	700	1200	900	2100	1300	2200	1540	3740	1900	3080	1800	4880	2300	3620	2000	5620	3200	4350	2400	7250	3450	5100	2600	7700
Рес.-пруж.	120	175	135	310	200	285	190	475	250	340	205	545	300	400	240	640	550	700	350	1050	575	750	850	1100
Колесный	200	300	150	450	280	445	210	655	350	490	220	710	400	560	240	800	650	900	360	1260	675	590	360	1310
Кузн. № 1 . . .	470	760	520	1300	750	1200	720	1920	900	1440	760	2200	200	1800	900	2700	1650	2300	1050	3350	1700	2600	1100	3700
Кузн. № 2	240	270	80	350	350	390	110	500	450	490	150	640	550	600	180	780	800	950	270	1220	850	980	270	1250
Деревообд. . . .	300	360	400	760	470	570	570	1140	550	690	620	1310	75	850	780	1630	1250	1500	1100	2600	1300	1525	1100	2626
Сборочн.	500	715	300	1015	500	700	290	990	500	680	230	960	500	670	260	930	500	660	250	910	450	615	230	845
Инструм. хозяйство	—	—	2350	2350	—	—	3400	3400	—	—	4100	4100	—	—	5000	5000	—	—	5700	5700	—	—	—	—
Рем. хоз.	—	—	900	900	—	—	1250	1250	—	—	1300	1300	—	—	1300	1300	—	—	1600	1600	—	—	—	—
Складск. хозяйство	—	—	1000	1000	—	—	1300	1300	—	—	2000	2000	—	—	3300	3300	—	—	4000	4000	—	—	—	—
Транспорт	—	—	1800	1800	—	—	2400	2400	—	—	3000	3000	—	—	3500	3500	—	—	3700	3700	—	—	—	—
Энергетик	—	—	900	900	—	—	1100	1100	—	—	1200	1200	—	—	1350	1350	—	—	1500	1600	—	—	—	—
Инсп. ОТК . . .	—	—	1300	1300	—	—	2000	2000	—	—	2450	2450	—	—	3200	3200	—	—	3600	3600	—	—	—	—
Хоз.-обсл.	—	—	150	150	—	—	180	180	—	—	230	230	—	—	250	250	—	—	350	350	—	—	—	—
Сборка опытн. и пр.	—	—	1000	1000	—	—	1500	1500	—	—	1500	1500	—	—	1500	1500	—	—	2000	2000	—	—	—	—
	5330	7480	13840	21320	9200	12810	19850	32660	11600	15890	23830	39720	13900	18750	26260	45000	19000	25050	33730	58810	20900	26390	—	—

Динамика снижения себестоимости продукции ГАЗ (стоимости заводского передела на один грузовой автомобиль по элементам затрат)

	1933 года к. ц.	1934 г.		1935 г.		1936 г.		1937 г.		1938 г.	
		Стоимость	Снижение	Стоимость	Снижение	Стоимость	Снижение	Стоимость	Снижение	Стоимость	Снижение
Рабсила	270	150	44,4	135	50,0	135	50,0	135	50,0	115	94,4
Цех. расходы	1809	1037	42,7	683	62,2	800	55,7	683	62,2	592	67,3
Общезаводск. расходы	390	240	38,4	120	69,2	95	75,6	55	85,8	32	91,8
Гарантийн.	100	75	25,0	50	50,0	35	75,0	35	65,0	25	75,0
Дополнит. расходы	58	40	31,0	30	46,5	25	56,8	25	56,8	25	56,8

III. Основные материалы

Общая годовая потребность основных материалов определяется при выпуске 300 тысяч машино-эквивалентов в следующих размерах:

Металлы

№№ п/п.	Наименование	Тонны	Примечание
1	Сталь конструкционная		
	Листовая	231.195	
	Калиброванная	147.917	
	Рессорная	147.221	
	Прочая	259.630	
	Всего	785.963	
2	Чугун	162.235	
3	Алюминий	18.100	
4	Бронза	9.100	
5	Цинк	1.260	
6	Свинец	10	
7	Сталь д/штампов	12.000	
8	„ инструментальная	7.500	
9	Хром } не определены в	—	
10	Никель } настоящее время	—	
	Итого металла	996.168	

Потребность металлов по отдельным производствам распределяется следующим образом (в тоннах):

1	Литейная (все металлы)	190.705
2	Кузница	196.693
3	Прессовая	282.199
4	Рессоро-пружинная	168.348
5	Механическая (автоматы)	54.100
6	Колесный завод	94.623
7	Инструменты-штампы	19.500
	Всего	996.168

При этом общее количество отходов определяется в 161.744 т. (по литейной — 40.000 т.).

При расчете отходы приняты в 10—20 проц., кроме того, не учтено увеличение потребности листовой стали при переходе на кузов закрытого типа.

Из прочих основных материалов в настоящее время рассчитана лишь потребность в древесине (твердых пород)—в количестве около 73.000 кб. метров, без учета потребности районных сборочных — для грузовых платформ.

Потребность стекла, текстиля, лакокрасок учитывается по линии смежных производств.

Приведенный выше расчет предлагаемых отходов металлов является преуменьшенным (161.744 тонны). В действительности отходы достигнут не менее 175—200 тысяч тонн в год.

При этих условиях удельный расход металла на одну машину намечается 1,6 тонны; этот расход несколько велик и уменьшится в действительности за счет сокращения норм расхода металла.

Кроме того, удельный расход металла должен быть уточнен отдельно для каждой из двух машин (грузовая, легковая)—с учетом изменений конструкций и введения более тяжелого закрытого кузова для легковой машины.

Расчеты в этом отношении могут быть уточнены лишь в окончательном проекте.

Во всяком случае, при намеченной массе металлоотходов возникает вопрос о способе наиболее целесообразного их использования.

Технически здесь мыслимы четыре варианта:

1) Переплав в доменной печи — в целях получения своего чугуна и отходов (газ. и пр.).

2) Переплав для получения своего чугуна по схеме дуплекс-процесса — в целях получения качественного чугуна для производства.

3) Переплав в мартеновских печах с постановкой проката—в целях обеспечения сортовым металлом.

4) Отправка на сторону на металлургические заводы для переплава в мартенах.

Надо полагать, что в течение второго пятилетия наиболее вероятным окажется последний вариант.

Однако, в проекте расширения ГАЗа должны быть разработаны более подробно остальные варианты и выбран окончательно наиболее экономичный из них.

Приложение

Ориентировочная потребность в конструкционных сталях на полную проектную мощность по выпуску машин Горьковского автозавода им. Молотова

№№ п/п.	№ № спецификаций		Норма расхода на 1000 машин		Норма расх. зап. част. 1 компл.		Расчет потребности металла				Примечание
			А	АА	А	АА	На производ.	На зап. части	Отходы и брак	Всего	
1	М—100	Стальн. гор. катанная обручка	1015	1050	16	15	311,5	187,2	49,9	548,6	1. Брак и отходы металла взяты по кузнице № 1, рессорно-пружинному, колесному и механическому цехам в размере 20%, включая сюда 10% резервов. По прессовому отделу 10%.
2	М—103—4	Сталь „ „ полосов.	40370	28503	450	355	9737,6	4707,7	2889,1	17334,4	
3	М—105	Тонкая листовая ст. д/хол. штамп.	367960	295670	2416	1560	95930,0	22393,0	11832,3	130155,3	
4	М—107	Лист. сталь средней толщины	65590	135700	745	1960	33699,0	12224,9	5292,4	58216,3	
5	М—106	„ „ высокоугл. мар.	93736	184800	870	1145	46333,6	12922,2	5925,6	65181,4	
6	М—116	Гор. кат. лист. ст. д/диск. кол.	—	110600	—	110	22120,0	916,3	4607,3	27643,6	
7	М—111	Углеродист. хол. тян. ст. в прут.	46400	82492	1085	2116	21138,4	21847,0	8597,1	51582,5	
8	М—112										
	112а	„ „ „ „ в мотк.	13566	10987	360	415	3554,0	4857,4	1682,3	10093,7	
9	М—113	Легиров. „ „ „ в прут.	6490	30915	290	455	6832,0	4918,3	2350,1	14100,4	2. Потребность металла рассчитана по существующим на 1/IX—33 г. нормам расхода.
10	М—117	Углер. сортов. в гор. кат. ст. об.	150655	188415	1657	2730	52748,5	29186,6	16387,0	98322,1	
11	М—119	Точ. „ „ „ повыш.	11780	35560	100	316	8290,0	3021,3	2262,3	13573,6	
12	М—118	„ „ „ обычн. точн.	39928	71760	730	1306	18344,8	13718,7	6412,7	38476,2	
13	М—120	„ „ „ повыш. „	13568	12776	771	1180	3912,0	12828,6	3348,1	20088,7	
14	М—122	Профильн. полосов. сталь д/рес.	17670	79910	6853	9397	17749,0	104935,2	24536,8	147221,0	
15	М—114	Спец. профили д/колес Форда	29416	82690	385	1347	19479,6	12718,2	6439,6	38637,4	3. Программа расчета прилагается.
16	М—123	Сильхром для клапанов	1000	1000	110	110	300,0	1344,2	328,8	1973,0	
17	М—115	Спец. профили д/колес АМО и ЯЗ	—	173600	—	—	12152,0	—	2430,4	14582,4	
18	М—116	Листов. гор. кат. сталь д/диск. колес АМО	—	163800	—	—	11466,0	—	2293,2	13759,2	
		Итого по конструкционным сталям	—	—	—	—	384098,0	269726,8	107665,0	761489,8	
19	М—101	Железн. хол. катанная лента	8652	13365	69	99	3538,2	1093,1	926,3	5557,6	
20	М—102	Стальная „ „ „	1887	1301	173	110	448,9	1589,3	407,6	2445,8	
21	М—108	Светл. пруж. проволока выс. сопротивления	2502	2367	130	101	723,6	3347,0	414,1	2484,7	
22	М—110	Пруж. проволока спец. проф.	314	323	6	6	96,0	73,3	33,9	203,2	
23	М—109	Обыкновенная пружин. проволока	2685	1575	46	19	583,5	337,2	184,2	1104,9	
		Итого по метизоизделиям	—	—	—	—	5390,2	4439,9	1966,1	11796,2	
24	М—121	Стальные трубы	9450	25685	135	475	6082,0	4482,0	2112,8	12676,8	
		Всего требуется металла	—	—	—	—	395570,2	278648,7	111743,9	785962,8	

Распределение по цехам:

Кузница № 1	196.693 тн.
Прессовый	282.199 „
Рессорная	158.348 „
Механическ.	54.100 „
Колесный	94.623 „
Всего	785.963 тн.

В том числе:

Листовая	231.195 тн.
Калиброванная	147.917 „
Рессорная	147.221 „
Прочие	259.630 „
Всего	785.963 тн.

Примечание: При расчете листовой стали принят кузов фаэтона; при переходе на закрытый кузов потребность увеличится не менее чем в 1,5 раза (по кузову).

Расчет потребности цветного проката и цветного сырья по программе 1938 года

Наименование	Нормы расхода в тоннах				Потребность в тоннах				На брак 10%	Всего	Примечание
	1000 АА	1000 А	Запчасти АА	Запчасти А	АА 200.000	А 100.000	Запчасти АА 8330	Запчасти А 8390			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Олово	2490	2470	50	107	498,0	247.000	416,500	416,23	147,8	1526,0	
Свинец	1627	1699	32	30	325,4	169,900	266,56	116,7	87,9	967,0	
Сурьма	730	730	13	54	146,0	73,000	108,29	210,06	53,7	591,0	
Медь электрич.	1257	1084	46	86	251,4	108,400	383,18	334,54	104,8	1186,0	
Алюминий	2987	3011	307	306	597,4	30,00	2557,31	119,34	464,6	5111,0	
Магний	15	15	1,6	1,6	3,0	1,500	13,328	6,224	2,41	27,0	
Цинк	1449	1994	17	25	289,8	199,400	141,61	97,25	72,8	801,0	
Медь фосфорн.	2,25	—	0,01	—	0,450	—	0,083	—	0,053	0,6	
Аноды кадмиров.	75,8	40,9	2,206	0,543	15,16	4,090	18,376	2,112	3,98	44,0	
„ медные	27,7	82,3	0,354	1,582	5,540	8,230	2,949	6,154	2,29	25,2	
„ никкелев.	31,8	88,3	0,406	1,661	6,36	8,880	3,382	6,461	2,5	28,0	
„ свинцовые	8,1	49,5	0,441	0,96	1,620	4,950	1,175	3,734	1,1	13,0	
„ цинковые	40,4	4,4	0,045	0,06	8,08	0,440	0,375	0,238	0,91	10,0	
Лента красн. меди	6060	5500	154	110	1210,0	550,000	1282,8	427,9	347,0	3817,0	Прессов.
„ латун. томпак. автобронз.	12148	9040	711	405	2429,6	904,000	5922,6	1575,45	1083,0	11915,0	
Прутки и палки латун. и бронз.	305	535	25	33	61,000	53,500	208,3	128,37	45,1	496,0	ОМЦ
Железо	74	—	—	—	148,00	—	—	—	—	—	

Основание: Нормы расхода взяты действующ. на IV квартал 1933 года.

IV. Производственные цехи

Расширение ГАЗа до мощности в 500.000 машино-эквивалентов в год вызывает весьма большие увеличения состава требуемого оборудования, а также площадей.

Ниже, в форме особых приложений к настоящей записке, мы даем ориентировочные расчеты расширения всех цехов по всем основным факторам.

Здесь мы ограничиваемся лишь указаниями на рост общего об'ема производства и характер намечаемого расширения цехов.

При этом считаем необходимым оговорить, что расчеты по основным цехам, выполненные на базе существующей в настоящее время на ГАЗе технологии, имеют следующие недостатки:

1. Не учтены или учтены в слабой форме моменты необходимой реконструкции технологических процессов в направлении внедрения новейших высоко-производственных единиц оборудования или методов.

2. Не учтено возможное сокращение оборудования и площадей, что может быть следствием сокращения масштаба производства запчастей, в связи с улучшением конструкции автомобиля.

Кроме того, ГАЗ в своих проектных предположениях исходит из директив НКТП—об оставлении на ГАЗе всех существующих в настоящее время основных производств, в том числе и рессорного, производство грузовых колес АМО при этом намечено прикрепить на ГАЗе с 1937 года, с другой стороны ГАЗ принимает на себя производство колес для легковых машин модели Ркик.

ЛИТЕЙНЫЕ

Общий об'ем производства литейных ГАЗа (по годному литью) определяется на 1938 год:

по серому чугуну в 127.000 тонн, что дает увеличение против полной мощности существующего цеха в 15,5 раза;

по ковкому чугуну—42.000 тонн, что требует увеличения мощности цеха в 1,6 раза (в существующем цехе имеются резервные площади), по площадям и оборудованию в 4,65 раза, против первоначальной проектной мощности.

При таком положении является необходимым—строить новые здания для серого чугуна и цветного литья, а существующее здание использовать в полном об'еме только для ковкого чугуна.

Намеченный об'ем литейных производств вызывает необходимость также и расширения производства металлических моделей, опок и т. п., с выносом в новый цех.

В случае, если при разработке подробных проектов будет принято решение о замене некоторых из таковых литьем (клапан коленчатый и распределительные валы), то намеченное расширение литейных должно быть соответственно пересмотрено.

КУЗНЕЧНЫЕ ЦЕХИ

Кузнечные цехи предположено при расширении специализировать путем концентрации в каждом корпусе однотипного оборудования.

Расширение здания предполагается подобно существующей кузнице по американскому типу, т. е. узкими зданиями, вытянутыми по оси.



Такой тип зданий обеспечивает надлежащую вентиляцию рабочих мест и способствует интенсивности и производительности труда.

К существующим двум корпусам надлежит достроить еще четыре таких здания в два блока по три корпуса.

Потребность в металле кузнечных цехов выражается в количестве 206 тыс. тонн в год, с выходом годных поковок 163.000 тонн.

По проекту, составленному в Америке на 120 тысяч машин в год, выход годных поковок намечался 36.000 тонн. Таким образом, рост выхода годных поковок по сравнению с первоначальным проектом в 4,5 раза больше.

Отходы определяются приблизительно 43.000 тонн. или 20,8 проц. к расходу металла, 26,4% к годным поковкам.

Выход поковок с квадратного метра здания, по сравнению с американским проектом, возрастает на 50 проц.

При составлении технического проекта и пересмотре существующего технологического процесса и парка оборудования, под углом зрения максимального внедрения новых высокопроизводительных аггрегатов и методов работы, выход годовой продукции с кв. метра здания должен значительно возрастать, а следовательно площади зданий сокращаться.

Путем установки таких типов оборудования, как «макки-пресс», полуавтоматов «националь» с электрическим нагревом, а также при полной конвейеризации значительно должно быть снижено и число новых единиц оборудования, предварительно намеченных в количестве 647.

ПРЕССОВЫЙ ОТДЕЛ

Расширение прессовых цехов для производственной программы в 500.000 автомашин дает возможность ряду деталей достигнуть полной поточности, и по другой значительной части значительно приблизиться к полному потоку.

В прессовых цехах большое использование площадей и оборудования будет диктоваться поточностью и освобождением от частой смены штампов.

Для новой программы, учитывая введение закрытого кузова, потребуется значительное расширение площадей.

Распределение деталей намечается таким образом, чтобы детали, требующие по обработке однотипного оборудования, размещались в одном здании.

Подобный метод планировки цехов дает возможность замены оборудования на случай аварий, без установки дублеров для этой цели.

В прессовых цехах предполагается проработать 282 тысячи тонн металла в год, с выходом готовой продукции 235 тысяч тонн в год.

По предварительным наметкам, предположено к установке 1935 новых единиц оборудования, с тенденцией к снижению этой цифры в техническом проекте. Средняя межцеховая площадь на одну производственную единицу оборудования принята в 36 метров, с дополнительной прибавкой 15 проц. площади на склады металла и штампов.

В существующем здании предполагается оставить производство кузовных и пружинных деталей, и в новое помещение вынести остальные детали (мелкие и средние) и радиаторное производство.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЦЕХИ

Увеличение программы до 500.000 машин в год потребует дублирования существующих площадей, занятых под механическую обработку.

Постройкой нового здания решено создать моторный корпус, с переводом туда из существующего здания производства мотора сцепления и коробки скоростей. В непосредственной близости к моторному цеху предполагается постройка литейной серого чугуна, как поставщика основных деталей мотора. Рядом с серым чугуном намечается (см. генплан) к постройке новый цех цветного литья для обеспечения моторного цеха отливкой поршня.

В новое здание моторного цеха предполагается перенос тоже и амортизаторного цеха.

В существующем механическом цехе предполагается разместить главный конвейер, переднюю ось, задний мост; задний мост является главным потребителем ковкого чугуна и поэтому он располагается с литейной ковкого чугуна. Цех автоматов, по одному из вариантов, совместно с цехом холодной высадки, предположено вынести в отдельные здания и соединить со складом калиброванного пруткового материала. По другому варианту цех автоматов выносится в моторный корпус.

Всего предположено, с учетом существующего оборудования, иметь в механических цехах 5650 станков и аггрегатов. Средняя площадь под станок принята в 15. кв. м. Приращение производственных площадей будет равно приблизительно 70 тыс. квадратных метров.

При выборе оборудования была взята установка на многошпиндельные, многорезцовые автоматы и полуавтоматы, с целью уменьшения единиц оборудования, а следовательно и площадей и максимальной интенсификации технологического процесса. Эта наметка должна быть еще больше развита при разработке технического проекта.

ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫЙ ЦЕХ

Существующий деревообделочный цех на площадке завода не может обеспечить программу расширенного завода и поэтому переводится на производство моделей. Добавочные площади, необходимые для деревообделочного цеха,—лесную барку, сушила и пр., нерационально располагать на территории завода, и предложено вынести их в отдельный завод в районе города Горького, на берег реки Оки.

В деревообделочном цехе, в г. Горьком, предполагается централизованное изготовление всех деревянных деталей для всей программы кабин и фордоров для основного завода и всех сборочных филиалов и платформы грузовиков в размере, обеспечивающем сборку основного завода.

Расход леса для выполнения программы—200 тысяч кубометров и выход готовой продукции—73.000 кубометров.

Площадь деревообделочного цеха — машинное отделение—должна быть в 10.000 кв. м., исходя из установки 170 деревообрабатывающих станков.

Для просушки необходимого леса надлежит построить 18 сушил, размером 26×3,9×6,8 метров.

Общая площадь, необходимая для деревообделочного цеха, с учетом барж материалов и сырья и обслуживающих помещений, равна 30,0 гектарам.

РЕССОРНЫЙ ЦЕХ

В соответствии с новой программой рессорный цех должен выпускать свыше 5 миллионов рессор.

Предполагается постройка нового рессорного цеха, площадью в 9600 кв. м. Расход качественного металла для производства рессор равен 104 тыс. тонн в год и вместе с углеродистой сталью 113 тыс. тонн.

Отходы производства составят 10 проц. от расхода рессорной стали и 5 проц. от расхода углеродистой стали. Всего отходов по цеху — 12 тысяч тонн.

В новом рессорном корпусе предполагается значительно усовершенствовать технологический процесс, приняв в основу процесс завода Шевроле в Детройте. По этому процессу будут применяться прогрессивные штампы. Смежности штампов не будет.

Весь термический процесс ведет в одну линию, без дополнительной транспортировки. Передача деталей производится автоматически.

Существующее здание рессорного цеха будет использовано для производства буферов, кронштейнов и держателей запасного колеса. Намеченный по первоначальному проекту цех покрытия металлами будет осуществлен и расширен для увеличенной программы.

ПРУЖИННЫЙ ЦЕХ

Для производства пружин намечается постройка нового двухэтажного корпуса, общей площадью в 800 кв. м.

Отделение холодной завивки производит все пружины из проволоки, диаметром от 0,1 до 10 мм. Этот цех оборудуется заливочными станками и электропечами конвейерного типа для завалки и отпуска.

Отделение горячей заливки изготовляет пружины из прутка свыше 10 мм. и оборудовано электропечами и масляными баками.

Помимо перечисленных, в этом цехе находятся отделение холодной формовки, термической обработки и шлифовальное.

Все производство крупно-серийное и приближается к непрерывному потоку.

КОЛЕСНЫЙ ЦЕХ

Общая программа выпуска колес при полной проектной мощности завода будет следующая:

1. Грузовых колес ГАЗ	. . .	2.940 000 шт.
2. Легковых „	. . .	780 000 „
3. „ „ АМО	. .	50.000 „
Всего	. . .	2.870.000 шт.

Предварительно намечаемые к производству на ГАЗе грузовые колеса АМО переносятся на Урал. Намеченные площади для штампового цеха в колесном корпусе, в связи с постройкой инструментально-штампового цеха, освобождаются для целей производства.

Для выполнения программы в 3 миллиона колес понадобится дополнительное оборудование, указанное в прилагаемой пояснительной записке, и незначительные добавочные площади.

V. Обслуживающие цехи

Обслуживание основных производственных корпусов инструментом, штампами, приспособлениями, надлежащим и своевременным ремонтом, а также исследовательско-экспериментальное дело приобретают особое значение при намечаемом размере производства.

Поточное производство, которое почти полностью будет осуществлено во всех цехах, на большинстве линий, потребует особо четкой работы обслуживающих цехов.

Помимо производственных задач, на инструментально-штамповые цехи будет возложена задача изготовления 50 проц. основного фонда штампов, инструментов и приспособлений для расширения программы и модернизированной модели машин.

Ремонтные цехи должны, помимо основных задач, изготовить большое число специальных типов оборудования, нужных заводу в единичных экземплярах.

Ниже приводятся краткие данные о наиболее важных из обслуживающих цехов:

1. ЦЕХ ИНСТРУМЕНТА И ХОЛОДНЫХ ШТАМПОВ

Производство ремонта и инструмента и его заточка возложены на небольшие ремонтно-инструментальные мастерские при цехе.

Изготовление нового инструмента, мерительного, режущего, сборочного, крепежного, приспособлений, штампов холодной обработки и высадочных является программой центрального инструментального цеха.

Инструмент по видам, подлежащий изготовлению при развернутой программе, и количество его указано в прилагаемой пояснительной записке.

Учитывая, что механическое оборудование в значительном большинстве будет новейшего типа и работать на повышенном режиме, и следовательно потребует большого вооружения инструментами, инструментальное оборудование принято в размере 18 проц. от общего числа производственных металлорежущих станков.

Оборудование для холодных штампов принято в количестве 300 станков.

Площадь на один станок принята в 15 кв. м. Общая площадь цеха с учетом складов стали и готовой продукции определена в 43.000 кв. м. (см. пояснительную записку).

II. ЦЕХ ГОРЯЧИХ ШТАМПОВ

Подобно инструментальному, цех горячих штампов должен изготовлять лишь новые штампы для кузнечных и рессорных цехов. Ремонт штампов должен производиться ремонтными мастерскими в цехах.

Число станков цеха горячих штампов определено в 300 шт. Площадь цеха, совместно с отделением для обжимки кубиков, термической, складами кубиков и готовых изделий составляет 22.000 кв. метров.

III. МОДЕЛЬНЫЙ ЦЕХ

Модельный цех имеет своей задачей производство и ремонт металлических моделей литейных—серого, ковкого и цветного. Число станков этой мастерской — 140 шт. и площадь цеха — 4000 кв. метров.

Помимо указанного оборудования, для организации ремонтно-инструментальных баз в цехах потребуется 260 станков и 300 станков для заточечных.

IV. РЕМОНТНО-ЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ

Для обеспечения ремонта серым, цветным и ковким литьем, а также для отливки штамповых кубиков и специального литья, будет построен ремонтно-литейный цех, с общей программой в 300.000 т. в год.

V. РЕМОНТНО-КУЗНЕЧНЫЙ ЦЕХ

Цех инструментальных и ремонтных поковок предусмотрен первоначальным проектом, построен и оборудован.

VI. РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Число ремонтных станков оценивается в 6,5 проц. от общего количества единиц оборудования или 1040 станков, прибавляя еще 60 единиц специальных станков, получаем 1100 станков для ремонтных целей.

Помимо центрального ремонтно-механического цеха, площадью в 10.000 кв. м., в цехах предусматриваются ремонтные базы для производства профилактического и мелкого ремонта оборудования:

а) литейные цехи	1600 кв. мт.
б) кузнечно-рессорные	1600 кв. мт.
в) прессовые цехи	2500 кв. мт.
г) механич. цехи	2600 кв мт.

VII. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЦЕХ

Здание инженерного корпуса запроектировано площадью в 26.000 кв. м. Об'ем — 145.000 куб. метров.

Центральная лаборатория имеет в своем составе следующие основные части: механическую лабораторию, металлургическую, металлографическую, резания и химическую лабораторию.

Прилагаемые к эскизному проекту об'яснительные записки по каждой из перечисленных лабораторий дают полное представление об оборудовании, капиталовложениях и программах работ каждого отделения.

VI. Районные сборочные заводы

Для обеспечения развертывания об'ема сборки автомобилей в течение короткого периода времени 1934—1937 гг. до 300.000 автомобилей в год—исходим из следующих предпосылок:

1) Количество отдельных сборочных должно быть возможно минимальным.

2) Учитывая, близость Московской сборочной («КИМ») от автозавода, . а также относительно малую потребность Горьковского края, — об'ем сборки на ГАЗе ограничивается количеством 30.000 машин в год.

3) Мощность районных сборочных намечена типовая — в 30 и 60 тысяч машин в год.

4) Все сборочные снабжаются из центральных специальных заводов:

а) заготовками — для отделки и обивки кузовов (текстиль); расположение этого завода намечается в Москве;

б) заготовками твердых пород дерева для кузовов (деревообрабатывающий завод в городе Горьком);

в) всеми изделиями смежных производств.

В то же самое время районные сборочные обеспечиваются местными заводами древесиной для грузовых платформ, а также собирают у себя платформы.

График постройки новых сборочных, расширения завода «КИМ» и ввода их в эксплоатацию диктуется планом производства, приведенным выше. График предусматривает постепенное введение сборочных заводов, с первоначальным внедрением сборки грузовых машин.

В первую очередь ГАЗ планирует расширение сборочной в Москве («КИМ») до 60 тыс. машин в год, против 24.000 в настоящее время, а также и создание в Москве центральной пошивочной—заготовок для обивки кузовов.

Вслед за этим необходимо построить и оборудовать сборочные в Ростове-на-Дону и Иркутске, также мощностью по 60 тысяч машин в год. В Саратове, Днепропетровске и в Ташкенте по 30 тысяч автомашин в год.

Перечисленная сеть заводов рассматривается, как филиалы (цехи) основного завода в г. Горьком.

VII. Теплоэлектроцентраль

Основной проблемой на этом участке является топливо.

Имеющиеся в крае годные для разработки залежи торфа незначительны и не удовлетворяют установленной мощности районной станции Горьгрэс. Крайплан не может выделить для автозаводского ТЭЦ торф, даже для части мощности, и предлагает вести проектирование на привозном топливе.

Единственным целесообразным дальнепривозным топливом для нужд ТЭЦ является мазут, который транспортируется на завод водным путем. Имеющиеся нефтехранилища частью обеспечивают завод, на межнавигационный период, и для полного удовлетворения нужд завода потребуется постройка еще двух, нефтеемкостью по 30 тысяч тонн каждое. Расход мазута ТЭЦ составит 300 тысяч тонн в год.

Выдвигаемый вариант топливоснабжения заводской ТЭЦ донецким штыбом с перевалкой в Сталинграде с железной дороги на воду и с последующей перевалкой на гавань завода совершенно нереален.

Этот вариант связан с большим процентом уноса штыба, громадными межнавигационными запасами, увеличением размеров ТЭЦ (уменьшение паропроизводительности с квадратного метра, более частая чистка котлов); крупными капиталовложениями на организацию отделения угольного помола, большими железнодорожными перевозками и рядом других затруднений.

На основании изложенного завод принял для проектирования следующее положение:

1. Теплоцентраль отапливается мазутом, расход мазута указан выше.

2. Технологические нужды покрываются высококалорийным газом, который должен быть получен с нефтегазового завода, расположенного в 15 клм. от ГАЗа.

Полная потребность завода в технологическом топливе при пересчете на газ составит 100—110 млн. кб. метров в год. Это количество топлива может быть получено с Нефтегаза, при условии постройки последним своей второй очереди.

Увязка ТЭЦ ГАЗа с Василевской гидроцентралью не пересчитана, так как нам графики этой станции еще неизвестны, и постройка гидроцентрали намечается лишь к концу второго пятилетия.

Расширение ТЭЦ в 1938 г. должно быть доведено до мощности 75 тыс. квт. при рабочем максимуме в 60 тыс. квт.

В настоящее время ТЭЦ располагает мощностью в 30.000 квт., при чем максимум 14 тыс. квт. Для расширения ТЭЦ необходима установка двух турбогенераторов 24×2, равных 48 тыс. киловатт, и 5 котлов, по 1200 кв. метров.

Расход воздуха в 1933 году будет достигать 100 тыс. кубич. метров в час. Требуется дооборудование тремя турбокомпрессорами, производительностью до 500 кб. м. в минуту, и тремя турбоэлектрокомпрессорами по 250 кб. м. в минуту. Последние три компрессора намечаются к установке в отдельном здании, в центре завода.

VIII. Транспорт

Концентрированное производство и увеличение выпуска продукции в 14 раз, при расширении площади в 2,5 раза, ставят в особые условия транспорт завода, в частности в особо напряженное положение ж.-д. хозяйство.

До сего времени транспортом совершенно недостаточно используется расположение завода на берегу р. Оки, за отсутствием элементарно благоустроенной гавани.

Для максимального увеличения водного транспорта в общем балансе перевозок завода предполагается устройство канала от реки до площадки завода, оканчивающейся механизированной незатопляемой гаванью.

В номенклатуру грузооборота гавани входят: металл, пиломатериалы, камень, песок, гравий, цемент, мазут и проч. Грузооборот гавани составит 1,6 миллиона тонн или 73.500 вагонов.

Общая стоимость гавани вместе с механизацией составит 35—40 млн. руб.

Наряду с водным транспортом, резко растут и железнодорожные перевозки. Для увеличения пропускной способности автозаводского ж.-д. узла и облегчения маневрирования, предполагается электрифицировать весь заводский ж.-д. узел, имеющий общее протяжение в 190 километров.

Ориентировочный подсчет ж.-д. транспорта, в условиях выпуска 500 тысяч машино-эквивалентов, освоения программы коммунального строительства в 95 миллионов и наличия населения соцгорода в 200 тысяч человек, дает общий грузооборот порядка 5 миллионов тонн.

Среднесуточная переработка вагонов составляет: прибытие — 814 вагонов, отправление — 814 вагонов, в том числе 76 вагонов — возврат порожняка.

Переработка такого количества вагонов невозможна на одной северной сортировочной станции, и поэтому на западе сооружается подсобная сортировочная для сортировки грузов отправления.

При этом условии обеспечивается примыкание завода к М.-Курской ж. д. с двух сторон: с северо-запада к новой сортировочной станции и с севера—к ж.-д. узлу Канавино, а также сохраняется в резерве участок на северо-восток для дальнейшего расширения сортировки в сторону Канавина.

При намеченном об'еме грузооборота, является необходимым обеспечить заводу связь с правым берегом реки Оки, с выходом через Арзамас на юг и на восток.

Разгрузка железнодорожной линии Горький — Москва диктуется теми соображениями, что завод будет отправлять 94 проц. от всего об'ема своей продукции в районные сборочные и базы хранения и распределения запасных частей, а также тем, что прибытие грузов на завод (металлы, топливо) следует также ожидать с юга и юго-востока.

Для решения этой задачи должен быть реализован существующий в НКПС проект проведения ж.-д. линии с постройкой ж.-д. моста через реку Оку у с. Монастырка (к югу от соцгорода).

При этом мост должен обеспечить также автомобильное движение для связи завода с пригородными хозяйствами, рабочими поселками и зеленым городом, расположенным на правом берегу реки Оки.

Выше было упомянуто о необходимости электрификации ж.-д. узла; предполагается, что под'ездные пути, как-то: Канавино—автозавод, автозавод — «Новая сосна», путь на Гнилицы, Гавань, Сортировочную, парки прибытия и отправления устраиваются с открытой питательной сетью.

В пределах промрайона сеть должна обеспечивать безопасность от разрыва и свободную возможность работы разгрузочных кранов, и поэтому в этой части питание будет специальным.

IX. Генеральный план

Территория, занимаемая заводом, допускает расширение существующих цехов и возведение новых без каких-либо специальных крупных капиталовложений. Расширение завода не потребует отчуждения земель и сноса предприятий или селений.

Помимо застройки площадей, предусмотренных для расширения завода, предполагается развитие территории промплощадки на восток, в сторону завода «Двигатель революции».

С западной стороны завод остается в своих границах, занимая площадь лишь для сортировки отправляемых составов — подсобной сортировочной станцией, непосредственно после Стрелочной улицы.

От соцгорода Стрелочная улица и сортировка будут отделены широкой зеленой полосой.

На север от главной дороги предполагается, рядом с профтехкомбинатом сооружение корпуса лабораторий и экспериментальной автомобильной мастерской.

Далее на этой же полосе расположатся пожарные службы и военный городок. Еще севернее будет развита существующая сортировочная станция. Между существующим прессовым цехом и главной дорогой будет построен большой инструментально-штамповый цех с инженерным корпусом.

На юг предполагается развитие кузнечных цехов, и по второму варианту здесь же располагается металлургическая база, при чем оставляется зона для спокойного развития здания самого ТЭЦ, а также других энергетических сооружений.

К востоку от существующей Комсомольской дороги должны быть построены цехи: прессовый, моторный, литейные серого чугуна, цветная и ремонтные и рессорный корпус. Существующая Стрелочная улица на востоке переносится восточнее на 600 метров.

Такое расположение цехов на генплане представит возможность отделить существующее предприятие от строящейся его части, сохранить нормальную производственную обстановку на площадке и предохранить от загрязнения.

В настоящее время автозавод занимает площадь шириной в 1,8 клм. и длиной в 2,1 клм., т. е. всего 3,78 кв. клм. (не считая все полосы к югу между заводом и рекой Окой, а также площадей, занятых сооружениями водоснабжения, барачных поселков и т. п. временных зданий).

Площадь собственно завода (без временных зданий и складов, а также районных базисных складов для материалов) определяется по проекту расширения размерами:

Длина . . . 3,0 клм.
Ширина . . 2,0 „ Площадь . . 6,0 кв. клм.

Таким образом, площадь заводских зданий и ж.-д. сети в границах собственно завода увеличивается не менее, чем в 1,5 раза. Для осуществления столь значительного расширения потребуется лишь спустить и засыпать небольшое Хмелевское болото и в случае постройки на площадке мартено-прокатных цехов произвести подсыпку южного участка. В остальной своей части занимаемая площадь освоена, и строительство может быть развернуто без подготовительных работ. Развитие народного хозяйства Союза, постройка новых металлургических заводов, и разработка новых топливных районов может в третьей пятилетке вызвать дополнительное расширение завода и поэтому на генеральном плане оставлена возможность последующего расширения каждого цеха.

X. Очередность пуска новых цехов

Основными предпосылками к разрешению вопроса об очередности ввода в эксплоатацию цехов и др. об'ектов являются:

1. Необходимость достижения к 1935 году заводом производственной мощности 120.000 автомашин и 2000 базисных комплектов.

2. Необходимость в ближайшее время максимального развития на заводе инструментально-штампового хозяйства и ремонтно-механических цехов для создания твердой базы, обеспечивающей развертывание выпуска завода согласно намеченной программы.

3. Развитие подсобных сооружений, обеспечивающих требуемые темпы строительства.

4. По возможности более или менее равномерное распределение капиталовложений на строительство по годам.

Исходя из указанных предпосылок, порядок строительства и ввод в эксплоатацию цехов намечаются следующие:

А. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЦЕХИ

ПРЕССОВЫЙ

В 1934 году необходимо закончить постройку, обеспечивающую выполнение программы 1935 года.

В виду того, что указанная постройка все же не является достаточной и лимитирует развитие цеха, новый корпус намечается к постройке с III квартала 1934 года, с вводом в эксплоатацию в IV квартале 1935 года.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЦЕХИ

Существующий корпус обеспечивает размещение оборудования для программы 1935 года и половины 1936 г.; постройка нового корпуса (моторного) намечается в 1935 г., с началом ввода в эксплоатацию в середине 1936 года.

ЛИТЕЙНЫЕ ЦЕХИ

Существующие здания обеспечивают выполнение программ 1935 года. В 1935 году намечается постройка корпуса литейной серого чугуна, с вводом в эксплоатацию в конце этого же года. Достройка корпуса ковкого чугуна (б. основного здания литейной) переносится на 1936 г., так как существующая литейная площадь ковкого чугуна обеспечит выполнение программы 1936 года. Ввод в эксплоатацию переоборудованной ковкой литейной — конец 1936 года. Такое же положение с цветной литейной. Имеющиеся площади достаточны для выпуска 1936 года, поэтому новые здания предполагаются постройкой только в 1936 году, с вводом в эксплоатацию в конце этого года.

КУЗНИЦА

Существующие площади обеспечивают развитие кузницы; для обеспечения мощности 1935 года постройку новых кузнечных корпусов необходимо начать с 1935 года, с распределением строительства на два года (1935 и 1936).

Частичный ввод в эксплоатацию новых кузнечных корпусов намечается уже с начала 1936 года.

РЕССОРНЫЙ И ПРУЖИННЫЙ

Имеющееся здание рессорно-пружинного цеха вполне достаточно для обеспечения программы выпуска 1935 года, частично 1936 года. В виду этого, постройка нового здания рессорной намечена (включая ввод в эксплоатацию) на 1936 год. В конце этого года намечено переоборудование б. здания рессорно-пружинного под специально-пружинный цех.

ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫЙ ЦЕХ

Постройка нового здания на площадке завода не предполагается. Взамен этого, намечается расширение завода «Красная сосна». Существующий цех со своими площадями может обеспечить программу 1934 и 1935 гг. Целесообразность же создания на общей площади для строительных изделий (рам, дверей и пр.) диктует, однако, необходимость достройки «Красной сосны» уже в 1934 году.

Из краткого своего развертывания строительства производственных корпусов необходимо вывести следующее общее заключение:

1. Программа 1934 и 1935 года в основном должна быть выполнена на существующих площадях (за исключением прессового цеха, где строительство происходит уже в 1934 году).

2. Программа 1936 года и дальше требует новых крупных площадей, поэтому строительство в полном об'еме развертывается в 1935 году с необходимым условием ввода в эксплоатацию большой части новых цехов уже в I квартале 1936 г.

Несомненно однако, что в этот период (I и II кв.) освоения нового оборудования и новых площадей при дальнейшем росте в то же время выпуска продукции не избежать частично 3-сменной работы по некоторым цехам, в частности в механическом и литейном.

Указанная очередность пуска производственных цехов обеспечивает также в достаточной мере бесперебойный ход производства. В литейных цехах сначала вводится в эксплоатацию новый цех серого чугуна с оборудованием, достаточным для обеспечения текущей программы, после чего происходит демонтаж оборудования в старой серой литейной и установка на ее месте нового оборудования для ковкого чугуна.

То же и по цветной литейной: сначала обеспечивается выпуск продукции в новом цехе, после чего ремонтируется существующий.

По кузнице вопрос решается еще проще. Постепенная постройка отдельных корпусов (по очередям) с монтажем нового оборудования не нарушает совершенно работы старой кузницы. Демонтаж оборудования, вызываемый необходимостью распределения старых молотов и ковочных машин по разным корпусам, соответственно новому плану и мощности, идет постепенно, не отражаясь на производственной мощности цеха.

Новый механический цех после ввода в эксплоатацию будет достаточно мощным, чтобы при-

нять на своем новом оборудовании всю нагрузку по программе мотора и коробки скоростей на период перевода части станков из старого корпуса в новый.

Несколько более сложно решается вопрос с прессовым цехом, где переброска из одного цеха в другой тяжелых прессов требует известного времени и при отсутствии дублеров потребует создания предварительно известного задела деталей. Положение однако в этом случае несколько облегчается тем, что постройка прессового корпуса намечается уже в 1934 году.

Б. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЦЕХИ

Инструментально-штамповые цехи — строительство начинается в 1934 году с вводом в эксплоатацию уже в I кв. 1935 года. Мощность цеха в 1935 г. должна обеспечить изготовление не менее 40% не требуемого инструментария для модернизированной машины.

ГОРЯЧЕШТАМПОВЫЙ ЦЕХ

Хотя необходимость в новых горячих штампах для модернизированной машины уже явится в 1935 году, однако по условиям распределения капиталовложений строительство цеха переносится на 1935 год с вводом в эксплоатацию в начале 1936 г. В период времени 1935 года цех горячих штампов будет расширяться на старой площади штампового цеха, за счет выноса из цеха отделения холодных штампов в новый инструментальный корпус.

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Строится в полном об'еме в 1934 году с введением в эксплоатацию в I квартале 1935 года.

РЕМОНТНО-ЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ

Ремонтно-литейная предполагается к постройке с разбивкой строительства на 2 года, т. е. окончание стройки в 1935 г. и введение в эксплоатацию с начала 1936 г.

В. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ТЭЦ

Начало строительных работ по расширению ТЭЦ намечено в 1935 году с разбивкой работ на очереди до 1936 г., учитывая постепенный ввод в эксплоатацию отдельных аггрегатов по мере увеличения потребляемой заводом мощности. Необходимо отметить, что проект расширения ТЭЦ предусматривает лишь удовлетворение потребностей расширяемого завода в энергии и паре без учета потребностей района.

XI. Система ОРСа

В настоящее время числится на снабжении системы ОРСа 71.000 чел. В 1938 г. намечается по плану охватить снабжением и обслуживанием 247.000 чел. Таким образом рост операций ОРСа по фактору населения должен возрасти в 3,5 раза против настоящего положения.

В связи с этим товарооборот системы ОРСа достигает:

в 1934 г.	38,6 милл. руб.
в 1938 г.	82,5 „ „

В то же время годовой оборот предприятий общественного питания достигает:

в 1933 г.	11,8 милл. руб.
в 1934 г.	18,0 „ „
в 1938 г.	45,0 „ „

Реализация такого плана вызывает необходимость капиталовложений в следующих размерах (тыс. рубл.):

	Всего	В т. числе 1934 г.
1. Пригородное хозяйство	83.622	3.046
2. Предприятия, сеть торговая и общественного питания	24.587	8.650
Итого	68.209	11.675

Сюда же включено строительство и оборудование заводских столовых на сумму 5.890 тыс. руб.

К настоящему докладу прилагается подробная пояснительная записка с расчетами и подробным обоснованием намеченных затрат. Эти расчеты ориентировочно, но достаточно вероятно намечают об'ем работ и капиталовложений.

Однако в настоящее время весь план ОРС'а отличается еще недоработанностью и следующими недостатками:

1. Отсутствует разработка самой системы снабжения и питания, особенно в заводских столовых (приготовление пищи из сырья или полуфабрикатов);

2. Нет в плане капиталовложений об'ектов, отвечающих переводу всего дела пригородного хозяйства, снабжения и питания на более высокую техническую базу (заводы картофелесушильный и овощесушильный, завод овощных консервов, завод сухого льда, центральный и районный холодильники, бойня и т. п.).

3. Нет в соответствии с этим плана мероприятий, обеспечивающих повышение качества пищи, уменьшение потери от порчи продуктов, а также санитарно-технических мероприятий.

Отмеченные здесь вопросы должны быть разработаны уже сейчас—в форме заданий для технических и рабочих проектов и должны быть проникнуты единой идеей технического уровня всего дела рабочего снабжения на автогигант.

XII. Соцгород

При расчете роста жилстроительства и соответственно культбытовых учреждений ГАЗ исходит из предположения, что 15% от общего количества работающих на заводе будут жить вне соцгорода (Канавино, Гнилицы и др. окружающие поселения).

При этом условии жилплощадью необходимо обеспечить следующее количество жителей по годам:

34	35	36	37	38
80,0	100,0	140,0	185,0	200,0

Увеличение нормы жилплощади на одного жителя принято по годам:

34	35	36	37	38
5,0	5,5	6,0	6,5	7,0

При расчете общей суммы потребных капиталовложений принята также во внимание замена бараков, щитковых и каркасных домов каменными.

Исходя из этих положений—общая конечная сумма капиталовложений с учетом всех произведенных до сего времени—намечается в 553 млн. рублей.

Однако, намеченные работы по сносу щитковых и каркасных домов, с заменой их каменными—в целях их амортизации, должны быть перенесены на 1938—40 гг., а также часть работ по культбытовому обслуживанию.

Общий об'ем работ, переносимых на 1938—40 гг. намечен в сумме 187 милл. руб.

Таким образом, об'ем капиталовложений по соцгороду во 2-м пятилетии вместе с уже произведенными не должен превысить (553—187) 366 млн. руб., из коих в период 1934—37 гг.—не свыше 300 млн. руб.

Распределение капиталовложений по годам и по целевому назначению приводим ниже в общей сводке.

Сводка капиталовложений по направлению затрат (в тыс. руб.)

№№ п/п	Направление затрат	Стоимость в ценах 1933 г.	Затраты на 1/I—34 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938—1940 г.
1	Жилстроительство	350000,0	40450,0	31400,0	50000,0	65000,0	56000,0	116150,0
2	Культ.-быт. строит.	63200,0	3820,0	5000,0	6300,0	7000,0	8000,0	32080,0
3	Медико-санит. стр-во	16300,0	2250,0	1800,0	2000,0	3000,0	3000,0	4250,0
4	Коммунальное стр-во	8970,0	900,0	850,0	1320,0	1600,0	1600,0	2500,0
5	Торгово-потребит. сеть	21850,0	4700,0	2150,0	2500,0	3200,0	4000,0	5300,0
6	Адм.-хоз. и обществ. здания	8520,0	130,0	750,0	1140,0	1500,0	2000,0	3000,0
7	Городское благоустр.	61000,0	11740,0	8600,0	7000,0	8660,0	6000,0	19000,0
8	Пригородное хоз-во	3000,0	500,0	750,0	750,0	750,0	250,0	—
9	Прочие затраты	20250,0	4660,0*)	5000,0	4300,0	3000,0	2000,0	4490,0
	Итого	553000,0	66000,0	57300,0	75300,0	84710,0	83050,0	186770,0
	Округленно	553000,0	66000,0	57000,0	75000,0	85000,0	83000,0	187000,0

*) Примечание: Затраты на подготовительные работы по 1/I—33 г. отражаются обобщенно с затратами промстроительства и включены в генсмету.
Затраты с 1934 по 1937 г. вкл. выражаются в сумме 300.000 тыс. руб.

XIII. Капиталовложения

Распределение капиталовложений по годам подчиняется тем же предпосылкам, каковые приняты в основу очередности пуска в эксплоатацию цехов и сооружений. Общий об'ем капиталовложений 535.867 тыс. руб. распределяется по годам следующим образом (в тыс. руб.) без сборочных заводов.

Об'екты	34	35	36	37	Итого
Строительство	64881,5	84970,0	70480,0	27842,0	248273,0
Оборудование	50663,0	75870,0	114731	46430,0	287649,0
Прочие проектирования развед. раб., в т. ч.	3000	3000	500	—	11500,0
Всего	115544,5	160840,0	185211,0	74272,0	535867,0

Анализ по годам капиталовложений следующий:

СТРОИТЕЛЬСТВО

1934 ГОД

Достройка в существующих производственных корпусах для обеспечения в 1935 г. мощности 120.000 авт. и 2000 баз. компл.	руб. 16705,5
Постройка вспомогательных цехов 1-й очереди (инстр., рем.-мех., рем.-лит.)	руб. 19.476.0
Подготовительные работы для последующего расширения завода до 500.000 экв. машин (исслед. работы, планировка площадки)	руб. 17.050.0
Энергетическое хозяйство	руб. 3.650.0
Транспорт—крупные работы по подготовке транспорта для предстоящих крупных зданий для обеспечения в первую голову строительства	руб. 8.070.000
Прочие затраты (санит. благоустройство складов)	руб. 8.579.0
Итого	руб. 64881,5

Таким образом указанный год является годом строительства подсобных цехов и достройка существующих.

1935 ГОД

Постройка основных производственных корпусов по 1-й очереди расширения на 500000 авт.	руб. 41.790
Окончание работ по вспомогательным цехам (начаты в 1934 г.) и постройка штампового цеха	руб. 11.550
Энергохозяйство	руб. 4 100
Транспорт	руб. 17.480
Прочие	руб. 10.050
	руб. 84.970

Отсюда 1935 год является годом постройки основных производственных корпусов.

1936 ГОД

Окончание строит. производственных цехов 1-й очереди, расширение и строительство 2-й очереди	руб. 16.060.0
Окончание строительства вспомогательных цехов	руб. 5.640.0
Энергетическое хозяйство	руб. 13.760.0
Складское хозяйство	руб. 5.415 0
Транспортное хозяйство	руб. 20.310.0
Прочие работы	руб. 9.295.0

Отсюда 36 год используется для строительства энергетического и транспортного хозяйства.

1937 ГОД

Этот год является по существу последним годом строительства, в которой производится окончание главным образом по энергетическому хозяйству	руб. 5.500.0
Транспорт	руб. 9.760.0
И всех прочих работ по сантехнике—благоустройству, складскому х-ву и проч.	руб. 11.320
Строительство же основных цеховых зданий практически заканчивается в 36 г. при наличии лишь мелких сумм недоделки в 37 году	руб. 1.450.0
Итого	руб. 27.842

ОБОРУДОВАНИЕ

Затраты на оборудование растут непрерывно до 1936 года, достигая в указанном году наибольшей суммы в 116.000.000 руб. Этот год является годом ввода в эксплоатацию новых—производственных корпусов, чем и об'ясняется указанный об'ем затрат.

На 1937 год переходит лишь сравнительно небольшая часть производственного оборудования, необходимого для дальнейшего развертывания мощности завода в сторону увеличения базисных комплектов.

	в тыс. р.
Сумма затрат на производ. оборудование в 37 году	23.320
Остальная сумма свыше падает на энергхозяйство, транспорт и т. д.	20.000
Из общей суммы затрат на оборудование	287.694
На произв. цеха падает сумма	148.815
На обслуживание	58.305
Энергетика	30.990
Транспорт	9.445

По основным производствам и вспомогательным цехам сумма распределяется следующим образом:

	в тыс. р.
1. Механический	55.700.0
2. Прессовый	28 000.0
3. Кузница	24.820 0
4. Литейный	21.150.0
5. Рессоро-пружинный	8.885.0
6. Колесный	4.940 0
7. Инструментальный	33.275.0
8. Штамповый	5.240.0
9. Ремонтно-механический	12.165.0
10. Прочие цеха и отделы	22.945.0

ИМПОРТ

	в тыс. р.
Общая сумма импорта	23.140,0
распределяется следующим образом:	
Основные производственные цехи	15.030,0
Вспомогательные цехи и отделы	8.110,0
Суммы по цехам падают на: Механич.	6.000
Прессовый	4.515
Инструментальный	3.725
Кузницу	2.730
Рем.-мех.	1.025
Штамповый	680
Прочие	4.465
Итого	23.140

Исходя из возможностей развертывания отечественной станкопромышленности как в смысле количественном, так главным образом в отношении освоения новых сложных типов оборудования, надо считать, что лишь к концу 35 года можно ожидать поступления союзного оборудования в об'еме, обеспечивающем развертывание завода. Исходя из этих соображений сделана разбивка импорта по годам, а именно:

в 1934 г. т. руб. 12.230—53%
в 1935 г. т. руб. 8.405—36%
в 1936 г. т. руб. 2.505—11%

План капиталовложений по расширению автозавода в Горьком

		Затраты до 1 янв. 34 г.	Дополнит. затраты за 34—37 г.г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
Завод	Строительство	144.220	248.173	64.881	84.970	70.480	27.842
	Оборудование,	98.159	387 694	50.663	75.870	114.731	46.430
	в т. ч. импорт.	59.408	22.940	12 230	8.405	2.175	130
	—	242.379	535.867	115.544	160.840	185.211	74.272
Сборочные заводы:	Строительство	6.223	34.650	8.650	13.000	5.000	8.000
	Оборудован.	1.767	10.400	2.000	5.000	1.400	2.000
Всего по сборочным заводам		7.990	45.050	10.650	18.000	6.400	10.000
	Импорт. по сборочным в т. ч.		200	100	80	20	—
Всего по заводу, включая сборочные	Строительство	150.443	283.823	73.531	97.970	75.480	35.842
	Оборудование	99.926	298.094	52.663	80.870	116.131	48.430
Всего:		250.369	580.917	126 194	178.840	191.611	34.272
В том числе импорт		59.408	23.140	12.330	8.485	2.195	130
Соцгород	—	66.000	300.000	57.000	75.000	85.000	83.000
ОРС (пригородн. хоз-ва предприят.)	—	не учтено	68.200	11.675	16.525	20.000	20.000
Итого . . .		316.369	949.117	194.869	270.365	296 565	187.272
		1.265 486 т. р.					

Сводная ведомость оборудования по всем цехам (на программу 500.000 маш/экв.)

Цеха.	Мех.	Пресс.	Лит.	Кузн.	Свар.	Печи	Деревообд.	Итого треб. дополн.	Имеет на площ.	Всего треб. для п/п.
Прессов. цех	552	1048	—	—	225	46	—	1871	692	2563
Механич. „	3434	273	—	—	42	132	—	3881	1800	5681
Литейн. „	—	—	827	20	—	—	—	847	205	1052
Кузнечный „	100	141	—	419	—	549	—	1209	293	1502
Рессорный „	30	120	—	—	—	48	—	198	70	263
Пружинный цех	13	—	—	—	—	—	—	13	12	30
Деревообд. „	—	—	—	—	—	—	189	189	59	248
Инструмент. „	1925	—	—	—	—	80	—	2005	572	2577
Штамповый гор.	228	—	—	—	—	49	—	277	100	377
Рем.-мех. цех	818	—	—	—	—	—	—	818	220	1038
Колесный „	60	58	—	—	—	—	—	818	106	224
Ремон.-лит „	151	—	20	—	—	—	—	171	5	176
Итого .	7311	1640	847	439	267	904	189	11597	4139	15735

XIV. Подготовительные работы к расширению и реконструкции ГАЗа

1. ПОДГОТОВКА И СРОКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

На первом месте по срочности подготовки стоят:

а) Разработка и утверждение подробных и окончательных заданий для проекта (промышленное задание).

Срок 1 ноября.

б) Разработка рабочих чертежей улучшения конструкции автомобиля (включая закрытый кузов легковой машины), изготовление опытных образцов новых моделей автомобиля и их утверждение.

Срок не позднее 1 июня 1934 года.

Технический проект процессов производства д. б. разработан с учетом важнейших моментов реконструкции всей технологии в целом.

С другой стороны, учитывая, что технический проект должен прежде всего выявить окончательные размеры и конструкции всех новых зданий и пр. сооружений — срок готовности техпроекта нельзя намечать далее как 1 марта 1934 г., дабы тем самым обеспечить своевременную разработку рабочих строительных проектов. Строительные проекты по об'ектам плана 1934 года должны быть закончены не позднее декабря 1933 г.

Не предрешая в настоящее время вопроса о принципах и форме создания организации для проектирования, — необходимо теперь же создать в Москве техбюро для подготовки всего дела проектирования в целом, особенно—в отношении отбора и укомплектования необходимых технических кадров.

В связи со всем планом подготовки особую срочность приобретает вопрос о заграничной техпомощи на базе максимально возможного использования договора с Фордом.

ЗАГРАНИЧНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

а) Командировки за границу

Все работы по разработке проектов расширения и реконструкции ГАЗа будут выполнены в Союзе с использованием для этого инж.-технического персонала ГАЗ а и также ГИПРОВАТО.

В проекте должны быть учтены все новейшие достижения передовой техники автостроения, о которых уже было сказано выше и о которых мы имеем в настоящее время лишь предварительные и неполные информации.

Сюда относятся:

1. Быстрые и экономические способы изготовления холодных и горячих штампов.

Замена дорогостоящей металлообработки литьем и штамповкой (штампы для кузницы).

2. Замена кованых деталей автомобиля литыми (коленчатый вал, распред. валик, клапан и др.) в целях сокращения количества оборудования для металлообработки и удешевления заготовки.

3. Расширение области применения электросварки, особенно в кузовостроении, с одновременным упрощением отдельных аггрегатов автомобиля, что дает сокращение издержек в производстве.

4. Введение в кузнечное производство высокопроизводительных и более мощных видов оборудования, введение электронагрева для сокращения потребных оборудований и площадей.

Введение отмеченных здесь моментов реконструкции процессов производства в проект расширения завода возможно будет только после тщательного их изучения за границей. С этой целью, а также для окончательного разрешения всех вопросов модернизации конструкции автомобилей ГАЗ необходимо будет командировать в САСШ в течение четвертого квартала с. г. группу инженеров в составе не менее 15—20 человек на срок 3—4 месяца.

5. Введение в процессы металлообработки новых высокопроизводительных станков, в целях сокращения станков и площадей.

б) Использование специалистов Форда

К разработке проекта расширения и реконструкции завода должны быть привлечены наиболее квалифицированные специалисты из числа работающих в производстве на ГАЗе (изучавших производство в Америке, бывших проектантов, наладчиков и организаторов производства).

Привлечение этих сил для проектирования, выбора и заказа оборудования и т. д. может быть произведено без ущерба для производства и выполнения плана развертывания производства лишь путем дополнительного усиления технических кадров завода.

Намечаемое усиление должно быть проведено как за счет инженерно-технического персонала других заводов и учреждений Союза, так и за счет привлечения иноспециалистов.

В этом отношении является вполне своевременным привлечь в большей степени, чем ранее, специалистов Форда, которые по своему укладу и характеру подготовки более всего пригодны для работы по развертыванию производства и по повышению качества автомобилей и менее пригодны для проектирования завода.

Правильное и достаточно мощное использование фордовских специалистов наряду со свежими пополнениями техперсонала должно в полной мере возместить неизбежный отлив технических сил на проектирование.

в) Использование инорабочих

Постановка производства закрытых металлических кузовов, расширение производства колес, модернизация автомобиля, освоение новых об'ектов по спецпроизводству вызывают необходимость весьма большего расширения производства штампов, приспособлений и инструментов.

Расширение этой задачи требует привлечения на завод новых кадров высококвалифицированных рабочих и мастеров.

Требуемое пополнение, особенно по дефицитным в нашей стране профессиям, должно быть осуществлено путем привлечения рабочих и мастеров из Европы и Америки.

Уже в четвертом квартале с. г. необходимо будет принять 35 человек инорабочих и мастеров.

ПОДГОТОВКА К СТРОИТЕЛЬСТВУ

Масштабы и темпы предстоящего строительства требуют специального внимания, как к вопросам организационных форм управления строительства, так и надлежащей организации материальной базы, снабжения всеми видами материалов, своевременных мероприятий в области жилплощади строительства, обеспечения квалифицированными кадрами строительства и подготовки прочной продовольственной базы.

Организация управления строительством

Опыт 1932 г. и 1933 г. выявил полную несостоятельность подрядного способа работ и экономически хозяйственно он себя не оправдал. Планы строительства не выполнены ни по об'ему, ни по срокам, ни по стоимости; качество работ неудовлетворительно, прочной финансовой базы контрагенты не сумели создать, требовали постоянной помощи и поддержки себе со стороны завода, не сумели создать налаженной снабженческой организации.

Заводу предстоит самому озаботиться созданием крепкой строительной организации и вести работы хозяйственным способом, привлекая контрагентов лишь для узкоспециальных работ (ВЭО, Спринкер, Сантехстрой, Транстрой, частично Союзводстрой).

Управление строительством должно быть выделено в самостоятельную организацию, во главе с заместителем директора по строительству.

В состав управления должны быть привлечены опытные строители, как из числа работающих на площадках контрагентских организаций, знакомые с условиями завода, так и со стороны.

Материальная база

Об'ем строительства делает целесообразным и необходимым для обеспечения бесперебойности строительства создание собственных местных баз строительных материалов (из числа не фондируемых).

В этих целях уже в 1934 г. к автозаводу необходимо прикрепить

1. По силикатному кирпичу:

Канавинский завод № 1 . . на 20 мил. шт. в год
Завод № 2 в Дзержинске . „ 32 „ „ „
„ № 4 на Мохов. горах „ 31 „ „ „

2. По красному курпичу:

Завод № 1 в Карповке . . . на 9 мил. шт. в год

3. По извести:

Завод в Дзержинске на 50% произв . . 5.000 тн.
„ в Канавине „ 60% „ . . 10.000 „

4. По алебастру:

Завод в Дзержинске на 70% произв.—50.000 тн.

5. По фибролиту:

Завод в Дзержинске полностью.

В целях обеспечения развертывания строительства с весны 1934 г. необходимо уже в IV квартале выделить следующий дополнительный фонд:

Круглого леса	20.000 м³
Пиломатериалов	15.000 м³
Цемента	10.000 тонн
Гвоздей	60 „
Толя	10.000 рул.
Труб чугун.	25 тонн
„ керамиков.	10 тонн
Стекла	20.000 м²
Рельс	10 килом.

Эти фонды необходимы для работ по созданию дополнительного жилфонда, обусловленного потребностью в нем уже ко II кварталу 1934 года.

Снабжение и транспорт

Проблема своевременного снабжения материалами строительства требует особого внимания, как к развитию транспортных средств самого автозавода, так и использованию местных видов транспорта, прежде всего речного.

В этих целях необходимо еще в навигацию 1933 года подвезти 100.000 т. стройматериалов, для чего включить в план перевозок ВУРТ а.

Пиломатериалов	15.000 тн.
Бутового камня	15.000 „
Гравия	40.000 „
Цемента	10.000 „
Известкового камня	20.000 „

Заводский транспорт нуждается в немедленном усилении и уже в IV квартале потребуется увеличение вагонного и паровозного парка на

вагонов	100 шт.
паровозов	4 шт.

Это потребует затрат 600 тыс. рублей.

Подсобные предприятия

1. Существующий бетонный завод потребуется значительно расширить на производительность до 500—700 м³ в смену, для чего потребуется:

4 бетоньерки по 750 м³.
4 „ „ 1.000 м³.
10 гравиемоек.
15 ленточных транспортеров.

Вместе с вспомогательными механизмами, котлами, ж.-д. путями и экскаваторами для своего карьера это потребует затрат около 600.000 р.

2. Существующий лесопильный (временный) завод на 1 раму потребуется расширить до 4 рам для переработки 120.000 м³ древесины и соответственно дооборудовать; затраты на это определяются в сумме около 400.000 руб.

3. Столярная мастерская для изготовления переплетов далеко не удовлетворяет потребностям строительства и подлежит коренной реконструкции или переносу на новое место.

Современная производительность ее до 400 м² в смену должна быть значительно увеличена до 1000—1200 м².

Жилфонд—дополнительный потребуется в количестве 110 бараков с соответственным количеством кубовых, уборных, клубов и др. подсобных учреждений.

Продовольственная база. Потребности дополнительного набора стройрабочих диктуют усилить продзаготовки овощей, мяса и др. продуктов в IV квартале, что повлечет за собой, как создание соответствующих складских помещений, так и финансирование значительных операций.

В интересах закрепления кадра рабочих за строительством необходимо приравнять строительных рабочих в продовольственном отношении к торфяникам и приравнять нормы снабжения стройрабочих к нормам рабочих на производстве.

Кадры: автозаводу должна быть предоставлена возможность свободного набора строителей, выразивших желание перейти на работу на автозавод с других предприятий или строительств.

Финансирование подготовительного периода. Для возможности своевременной подготовки и развития всех работ потребуется в IV квартале выделить специальные средства на работы, перечисленные выше в общей сумме до 12 млн. руб., которые составляются (в тысяч. руб.):

Заготовка овощей	1.000	1.000	—
Авансир. под матер. для увелич. запасов	7.000	7.000	—
Приобретение 10 барж . .	800	800	—
„ 2 парох. .	700	—	700
„ 100 ваг. . . .	400	—	400
„ 4 паров. .	200	—	200
„ 20 гр. маш.	600	—	600
30 тракт. . .	90	—	90
„ 500 лошад. .	1.000	—	1.000
Итого	11.850	8.800	3.050


2022510312