РЕДАКЦИЯ
и
ГЛАВНАЯ КОНТОРА:
Москва,
Тверская ул., д. 24.
ТЕЛЕФОН 2-88-70.

МОТОР

Журнал механического транспорта (на суше, на воде и в воздухе).

Издательство „Механический Транспорт“ при ЦКВИСТР.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОРГАН

Петроградского Автомобильного Клуба, Московского Тракторного Общества, Мотоциклетного Общества „Вом“ в Петрограде, Красного Петроградского Мотоциклетного Спортивного Клуба.

„МОТОР“.
Monatliche Zeitschrift für Mechanischen Transport (zu Lande, Wasser und in der Luft).
Schriftleitung und Verlag:
Russland, Moskau, Twerskaja Str. 24.

„МОТОР“.
Monthly Journal of the Mechanical Transport (on Land, Water and in the Air).
Editorial and Business Department
Russia, Moscow, 24 Twerskaja Street.

„МОТЕУР“.
Journal Mensuel du Transport Mecanique (sur Terre, Eau et dans l'Air). Redaction & Administration
Russie, Moscou, 24 Rue Twerskaja.

Открыты представительства „МОТОРА“ в России: для Петрограда и Северо-Западного окр.—в Петрограде для Северного окр.—в Архангельске; для Украйны—в Харькове, Киеве, Одессе; для Сев. Кавказа и Юго-Востока—в Ростове-на-Дону; для Крыма—в Симферополе; для Западного окр.—в Смоленске; для Поволжья—в Нижнем-Новгороде; для Урала—в Екатеринбурге; для Сибири—в Ново-Николаевске; для Дальне-Восточной Республики—в Чите; для Туркестана—в Ташкенте; для Закавказья—в Тифлисе; для Азербейджанской Республики—в Баку; для Киргизского окр.—в Оренбурге.

Собственные корреспонденты заграницей: в Англии, Германии, Франции и Чехословакии.

Год издания I. 1923 год. № 5

От редакции.

С № 5-го журнал „Мотор“ начинает выходить в об'единенном издательстве „Механический Транспорт“, охватывающем все области местного транспорта автомобильное, дорожное, тракторное дело и все остальные разновидности местного транспорта.

Об'единяя различные издательства по местному транспорту, издательство „Механический Транспорт“ стремится путем согласования и координирования достигнуть наиболее целесообразного разделения работы в соответствующих областях.

Издательство „Механический Транспорт“ предполагает издавать 3 периодических печатных органа:

Научно-технический журнал по всем вопросам механического транспорта, под названием „Мотор“.

Популярный технический журнал для широких кругов автомобильных работников, под названием „Автомобильный Вестник“.

Профессиональный орган по всем вопросам местного транспорта, под названием „Транспортный Рабочий“.

Кладя в основу преемственность изданий, издательство „Механический Транспорт“ решило не создавать новых органов, а, об'единив уже существующие органы, провести в жизнь более правильное распределение разрабатываемых вопросов.

По этой причине журнал „Мотор“ в издательстве „Механический Транспорт“ явится продолжателем журнала „Мотор“ издательства „Мотор“, при чем как его программа, его направление, так и состав редакции остаются без изменения.

В целях более углубленной разработки вопросов состав ответственной редакции расширяется до 3-х человек, в число коих вошли как прежний ответственный редактор Я. М. Гольберг, так и редакторы отделов: Дорожного—проф. Д. П. Крынин и Автомобильного—инж. И. А. Фрязиновский.

Новая редакция журнала „Мотор“ надеется, что существовавшая тесная связь между нею и ее сотрудниками и ее читателями сохранится и впредь и что в дальнейшем она будет встречать ту же горячую помощь и то же широкое со-

Пути развития автомобильной промышленности в России*).

Инж. С. И. Макаровского.

III.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ В РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД.

Судьба 6 автомобильных заводов.

В октябре 1918 года завод „Бекос“ в Мытищах под Москвой исключается из группы автомобильных заводов.

Завод „Руссобалт“ в Филях, сконцентрировавший до 450 новейших станков и работавший над выпуском пробной серии легковых автомобилей 24/48 военной серии, в конце 1922 года сдается в концессию с задачами не автостроительного характера, в силу чего также выбывает из группы автомобильных заводов.

Завод „Аксай“ в Ростове на-Дону, не получивший ни одного станка для автомобильного оборудования и построивший здания завода, не соответствующие взятым на себя обязательствам, некоторое время работал по ремонту автомобилей, но затем присоединяется к старому заводу сельскохозяйственных машин того же наименования и также выходит из состава автомобильных заводов.

Завод „Русский Рено“ в Рыбинске, приспособленный за период 1918—1922 гг. к крупному восстановительному ремонту автомобилей, с января 1922 г. по целому ряду причин переведен на консервацию.

Завод этот, прекрасно задуманный его авторами, к началу Октябрьской революции был в столь зачаточном состоянии, что доведение его до производства новых автомобилей требует и колоссальных средств и большого времени.

Завод „В. А. Лебедев“ в Ярославле в 1918 г. дает оседлость эвакуированным 1 и 2 тыловым автомобильным мастерским Западного фронта. Эти мастерские за недостроенностью даже основного корпуса завода, располагаются во временных, барачного типа, мастерских и переселяются в основной корпус завода (кстати подчеркнуть весьма малый по производственной площади для автопроизводства) лишь по мере достройки той или другой его части. В данное время этот корпус достроен, оборудован случайными станками в количестве [illegible] шт. и завод работает по восстановительному ремонту автомобилей и постройке автодрезин системы „Матваль“.

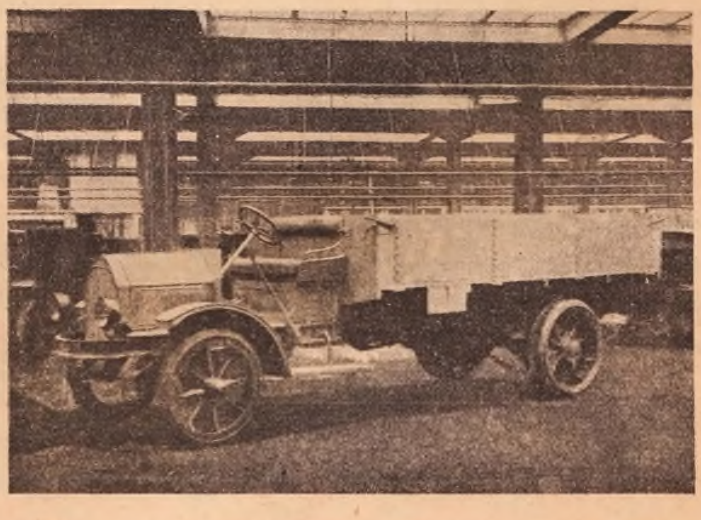
Завод „АМО“ в Москве, предназначавшийся по основному договору с Главным Военным Техническим Управлением для постройки на нем трехтонных грузовиков и легковых малых штабных автомобилей, по целому ряду причин изменяет этот договор в сторону постройки полуторатонных грузовиков „Фиат“ на пневматиках с сохранением заказа на легковые автомобили той же марки.

Завод „АМО“.

Широко с размахом задуманный этот завод, законченный в 75% своего проекта, обладает зданиями для всех родов мастерских; из заводских зданий этого завода не закончена постройкой только Главная Контора.

Завод по всей территории канализован; для полного завершения канализации не хватает биологической станции для очистки нечистот.

Водопроводная сеть питается специально построенным артезианским колодцем, подающим воду в подземную железобетонную цистерну емкостью в 50.000 ведер. Из этой цистерны вода подается во временную водонапорную башню, ибо по основному проекту постоянный водонапорный бак должен стоять на крыше Главной Конторы завода; бак этот, емкостью в 35.000 ведер, закон-



Фиг. 1. Общий вид грузовика, возстановленного заводом „АМО“.

чен постройкой в 1922 г. и сделан из железо-бетона, но в магистраль не включен.

Все мастерские завода отапливаются от центральной котловой, при чем основные паропроводы между цехами заложены в туннелях; лишь кузовная имеет свою котловую отопления.

Завод имеет свою железнодорожную сеть, со-

*) См. I „Довоенный период строительства автомобилей в России“. Журн. „Мотор“ 1923 г. № 1, стр 21—25. II. „Возстановление автомобильных заводов для правительственных заказов“. Журн. „Мотор“, 1923 г. № 3, стр. 125—131.

единенную с Окружной и Московско-Казанской жел. дорогами, и своей территорией прилегает к судоходному берегу Москвы-реки.

Механическая и инструментальная мастерские обладают незаконченным оборудованием, располагая однако 500 станков лучших американских фирм, полученных в 1916—1918 гг.

Термическая оборудована специальной установкой на нефти, полностью выписанной из Америки.

Кузница оборудована только пневматическими молотами системы Пилькингтона, работающими от центральной компрессорной станции с компрессорами системы Alley & Maclellan.

Компрессорная станция оборудована полностью, а в кузнице не хватает трех молотов $^3/_4$, 1 и $1^1/_2$ тонны.

Прессовая (гидравлическая) оборудована двумя прессами в 600 и 350 тонн с законченной сетью водопровода высокого давления (200 атм.) и аккумулятором (вся установка завода Нильсен и Винтер).

Литейная в своем оборудовании значительно отстала от проектного вида, однако, и в том виде, в каком она работает в данный момент, она может, при наличии надлежащей рабочей силы, давать полные комплекты чугунного и цветного автомобильного литья.

Завод располагает рядом машин для механических испытаний материалов и скромной химической лабораторией.

Производственная жизнь завода „АМО" за 1918—1922 гг.

Завод „АМО", убивший громадную энергию в период 1918—22 гг. на работы по своему оборудованию, давшую ему возможность гордиться своей законченностью до 75% от запроектированной, в тот же период своего производственного существования был использован не в соответствии с своим назначением, а все попытки ввести

Фиг. 2. Моторосборная.

работу в рамки самых скромных программ перехода к автостроению разрушились под напором текущих потребностей государства.

Картина производственной жизни завода за указанный период лучше всего может быть иллюстрирована следующей таблицей:

Выпуск завода „АМО".

НАИМЕНОВАНИЕ	1917 г.	1918 г.	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г. I—V мес.	Всего
Сборка автомобилей, полученных из-за границы	432	779	108	—	—	—	—	1319
Сборка мотоциклов, полученных из-за границы	—	344	111	—	—	—	—	455
Сборка и ремонт тракторов	—	34	32	3	—	2	—	71
Восстановление „Уайт" 3-х тонн	—	—	2	24	—	51	54	131
Ремонт автомобилей:								
а) капитальный	—	74	59	28	27	35	7	230
б) средний	—	—	—	—	3	7	8	18
в) текущий	—	—	—	—	4	37	26	67
Ремонт мотоциклов:								
а) капитальный	—	5	84	30	8	4	—	131
б) текущий	—	—	—	—	6	—	—	6
Переделка двиг. „Фиат"	—	—	—	8	11	—	—	19
Постройка двигат. 3-х тонн Уайта для автодрезин „Матваль"	—	—	—	—	—	—	18	18

Причины выпуска значительного количества „Уайтов".

С 1922 года таблица показывает выпуск значительного количества грузовиков „Уайт" в 3 тонны. Выпуск этот не является случайным, он не является тем более выполнением специального заказа по ремонту какого-либо ведомства или учреждения. Дело в том, что с октября 1918 года на завод „АМО" стало поступать автомобильное имущество с завода „Бекос". Среди этого имущества большую часть занимали разбитые грузовики „Уайт" в 3 и $1^1/_2$ тонны, общим количеством около 250 рам, с совершенно разрушенными моторами и частями как моторов, так и шасси, груженными в вагоны просто в навалку. Потребовалась громадная работа, чтобы из этого материала можно было укомплектовать, без дополнительных работ, целые шасси и таковые оказалось возможным выпустить в количестве не более 26 штук. Все остальное нужно было либо бросить, либо использовать, восстановив те части, коих не оказывалось для сборки шасси полностью. Завод стал на второй путь и повел работу по восстановлению тех частей, потребность в которых являлась первоочередной, постепенно расширяя круг этих частей по мере исчерпания запаса, полученного с „Бекоса". Таким образом, *завод естественным порядком втянулся в работу по восстановлению „Уайт" в 3 тонны. (шасси „Уайт" в $1^1/_2$ тонны по сборке переданы под производство дрезин „Матваль"), видя в перспективе неизбежное следствие этого восстановления постройку „Уайтов" полностью.*

Производство блоков мотора и картеров.

Самой трудной и тяжелой задачей для завода было производство блоков моторов и картеров. Нужно было по натуре создать чертежи, модели, шишельные ящики, остановиться на шихтах, результатах испытаний, как отлитых так и совершенно готовых блоков и т. д.

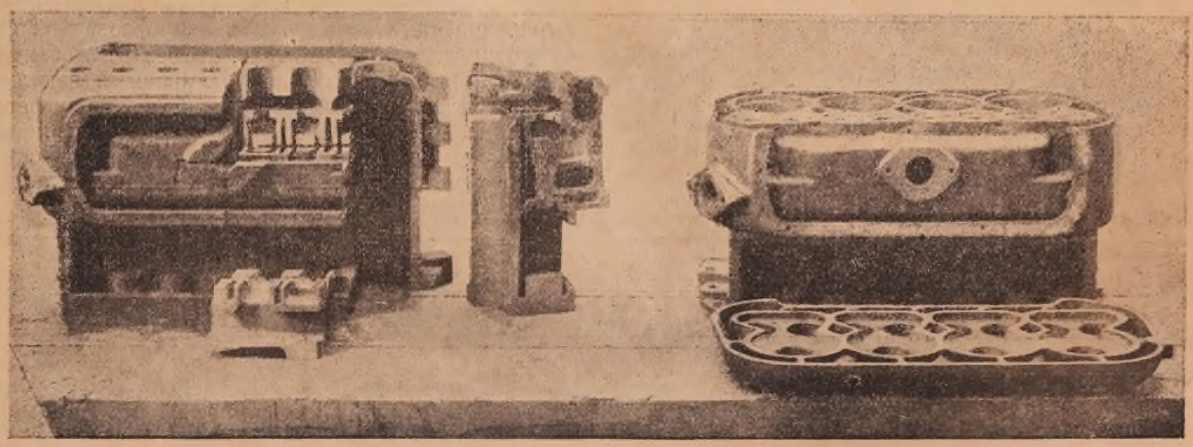
Было отлито и выброшено свыше 300 блоков „Уайт" в различных стадиях готовности, пока не получилось тех результатов, какие можно уже было признать заведомо удовлетворительными.

Теперь производство блоков совершенно налажено, при чем отливка идет по двум вариантам: вертикальное положение отливаемого блока и горизонтальное положение отливаемого блока.

Завод признает блоки хорошими, если они показывают твердость по Бринелю 220—240; свыше 250 и ниже 180 по Бринелю блоки безусловно бракуются; в пределах 180—220 блоки признаются удовлетворительными. После отливки рубашки блоков испытываются давлением в 5 атм.*).

Литье.

Кроме блоков завод планомерно льет картера, поршни, кольца поршневые, подшипники, баббит, крышки картеров, трубы дифференциала из никкеле-алюминиевой бронзы, простую бронзу и фосфористую бронзу, употребляя следующие шихты:



Фиг. 3. Разрез блока мотора "Уайт".

Чугунное литье.

Железного лома	45 кгр.
Тамбовского чугуна	50 „
Ташинского „	51 „
Передельного „	24 „
Ферросилиция	5 „
Ферромарганца	2,5 „
Феррофосфора	2,5 „
180 кгр. на 20 кгр. кокса.	

Алюминиевое литье.

Алюминиевый лом	15 ф. . .	28,6%
„ литники	15 ф. . .	28,6%
„ чушков.	20 ф. . .	38,—
Лигатуры	2,5 ф. . .	4,8%
	$52^1/_2$ ф. . .	100%

*) От каждой плавки берется образец для испытания на разрыв, при чем, удовлетворительными считаются плавки, дающие 18 кгр, а хорошими—в пределах от 22—24 кгр.

В шихту лигатуры входят:

Никкель.
Медь.
Железо.
Алюминий.

Алюминиевая бронза.

Медь	93%
Алюминий	6%
Никкель	1%
	100%

Баббит «АМО» № 1.

Медь	4,75%
Сурьма	9,5%
Олово	85,75%
	100%

Бронза № 22.

Медь	85,5%
Олово	5,5%
Цинк	4,5%
Свинец	4,5%
	100%

Бронза № 23.

Медь	90%
Олово	8%
Фосфор	2%
	100%

Бронза № 24.

Медь	84%
Олово	8,5%
Цинк	0,5%
Сурьма	4,5%
Фосфор	2,5%
	100%

Бронза № 25.

Медь	82%
Олово	10%
Никкель	3%
Цинк	4%
Свинец	1%
	100%

Ошибкой, однако, будет думать, что состав шихт, будучи установлен, не подвергается никаким изменениям.

Дело в том, что по целому ряду причин нельзя сосредоточить на заводе большие запасы потребных материалов, в силу чего завод бывает поставлен в необходимость заменять ферромарганец зеркальным чугуном, а за прекращением выработки тамбовских чугунов пользоваться случайными чугунами и т. д., отсюда—колебания в окончательных результатах отливаемых изделий.

Для иллюстрации приводятся анализы ферромарганца, зеркальных и литейных чугунов по трудам проф. Липина (Металлургия чугуна), свидетельствующие о том, сколь осторожно нужно подходить к замене одного материала другим.

Завод.	РОД МАТЕРИАЛА.	Анализ. Si	Mn	Ph	S
Днепровский завод.	Зеркальн. чугун низкопроц.	0,50 – 1,00	10,00 – 14,00	не > 0,15	не > 0,03
	„ „ высокопроц.	0,50 – 1,00	18,00 – 20,00	не > 0,20	не > 0,03
	Ферромарганец низкопроц.	0,50 – 1,00	50,00 – 60,00	не > 0,25	не > 0,03
	„ „ высокопроц.	0,50 – 1,00	75,00 – 80,00	не > 0,35	не > 0,03
	Литейный № 0	< 4 не < 3,00	0,50 – 1,70	0,08 – 0,15	не > 0,03
	№ 1	< 3 не < 2,50	0,50 – 1,50	0,08 – 0,15	не > 0,04
	№ 2	< 2,50 не < 2,00	0,50 – 1,25	0,08 – 0,15	не > 0,05
	№ 3	< 2,00 не < 1,50	0,50 – 1,25	0,08 – 0,15	не > 0,06
Никополь-Мариупольский завод.	Зеркальн. чугун	0,50 – 1,00	18,00 – 20,00	не > 0,15	не > 0,02
	Ферромарганец	0,50 – 1,00	78,00 – 82,00	не > 0,35	не > 0,02
	Литейный № 0	не < 3,00	около 0,80	около 0,15	не > 0,02
	№ 1	2,50 – 3,00	„ 0,80	„ 0,15	не > 0,04
	№ 2	2,00 – 2,40	„ 0,80	„ 0,15	не > 0,06
Тамбовский завод.	Литейный № 00	3,50 – 4,00	0,20 – 0,60	0,70 – 1,50	не > 0,04
	№ 0	3,00 – 3,50	0,20 – 0,60	0,70 – 1,50	не > 0,04
	№ 1	2,50 – 3,00	0,20 – 0,60	0,70 – 1,50	не > 0,06
	№ 2	2,00 – 2,50	0,20 – 0,60	0,70 – 1,50	не > 0,08
	№ 3	1,00 – 2,00	0,20 – 0,60	0,50 – 0,70	не > 0,10

Крышка шатуна.

Как известно, в американском двигателе „Уайт“ нижняя крышка шатуна изготовлена из бронзы; практика показала, что крышка эта рвется, что ведет к полному разрушению мотора.

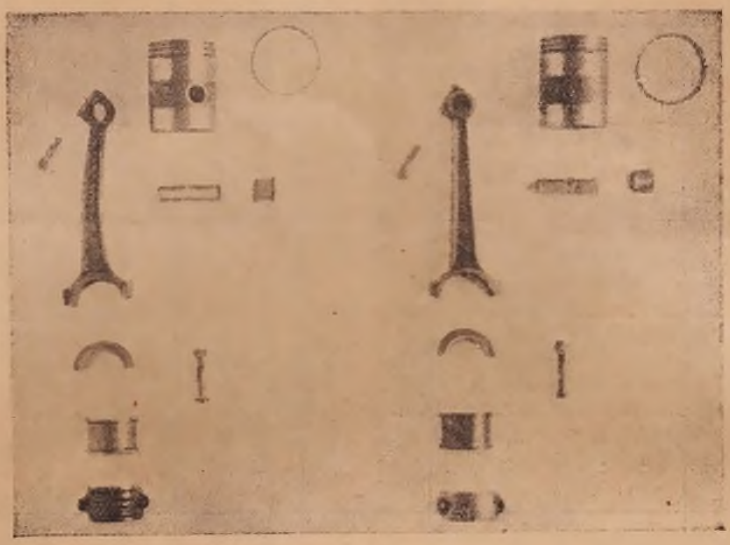
ТАБЛИЦА

сортов стали, применяемых в автомобильном производстве завода „АМО".

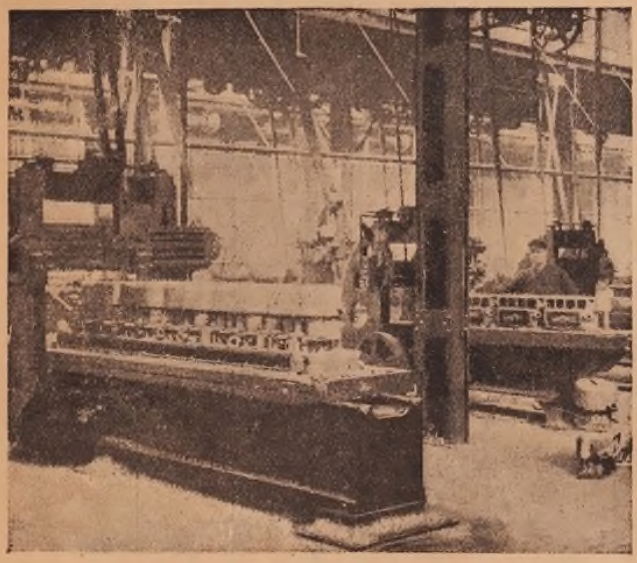
№№ по порядку.	Название.	Условная марка.	Механические свойства.					Химические свойства.						
			Термич. обработ.	Временное сопротивл.	Предел упругости.	Удлинение	Сужение.	Углерод.	Никкель.	Хром.	Кремний.	Сера.	Фосфор.	
			—	R	E	A	C	C	—	Cr.	—	—	P	
1	Хромоникелевая	ХМ1	до	65	40	16	60	0,12	4	1,2	0,2	0,02	0,01	200
			по	140	120	9	55	0,12	4	1,2	0,2	0,02	0,01	500
2	Хромоникелевая	ХМ2	до	55	30	22	65	0,12	3	0,7	0,2	0,02	0,01	140
			по	130	100	8	50	0,12	3	0,7	0,2	0,02	0,01	450
3	Хромоникелевая	Х3	до	60	35	20	65	0,35	3,5	0,8	0,2	0,02	0,01	200
			по	90	85	10	60	0,35	3,5	0,8	0,2	0,02	0,01	270
4	Никкелевая	Н1	до	55	33	23	70	0,35	2,5	—	0,2	0,02	0,01	140
			по	80	72	13	60	0,35	2,5	—	0,2	0,02	0,01	225
5	Кремнистая	К П.	по	150	120	6	30	—	—	—	1,5	0,02	0,01	—
6	Кремнистая	К. Р.	до	80	60	15	45	0,05	—	—	1,5	0,02	0,01	—
			по	140	120	7	30	0,05	—	—	1,5	0,02	0,01	—
7	Углеродистая	У. М. 1.	—	36—42	25	30—25	70	0,1—0,2	—	—	0,2	0,02	0,02	100
8	Углеродистая	У. 2.	—	52—60	30	20—16	55	0,3—0,5	—	—	0,2	0,02	0,02	140

Завод „АМО", стремясь изжить этот коренной недостаток двигателя „Уайт", ставит крышку шатуна из стали, соответственно обрабатывая ее после штамповки.

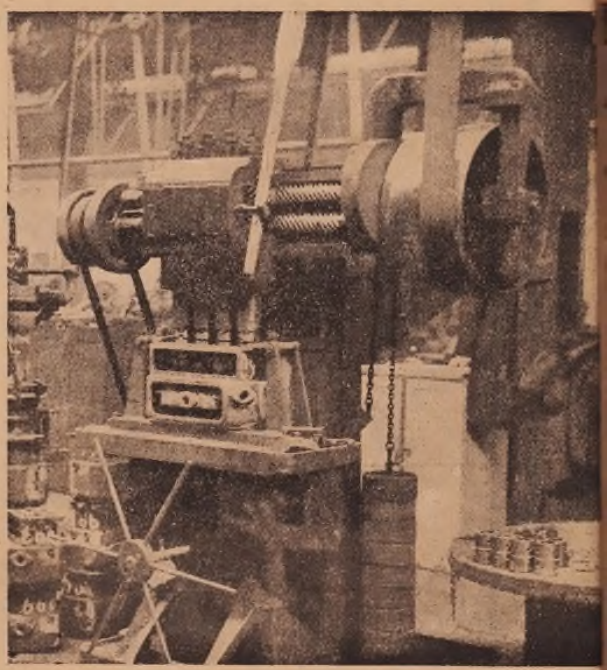
„Уайт"—америк. „Уайт"—АМО.



Фиг. 4. Детали поршневой группы.



Фиг. 5. Строжка поверхностей блока мотора.



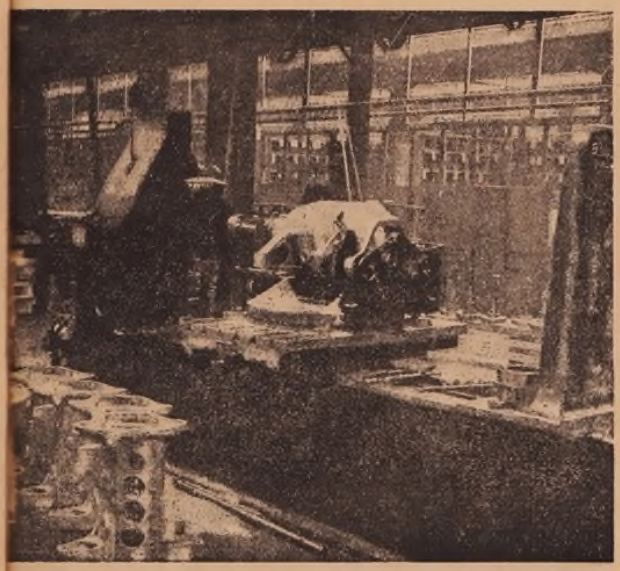
Фиг. 6. Расточка блока мотора на 4-х шпиндельном станке.

Обработка деталей двигателя.

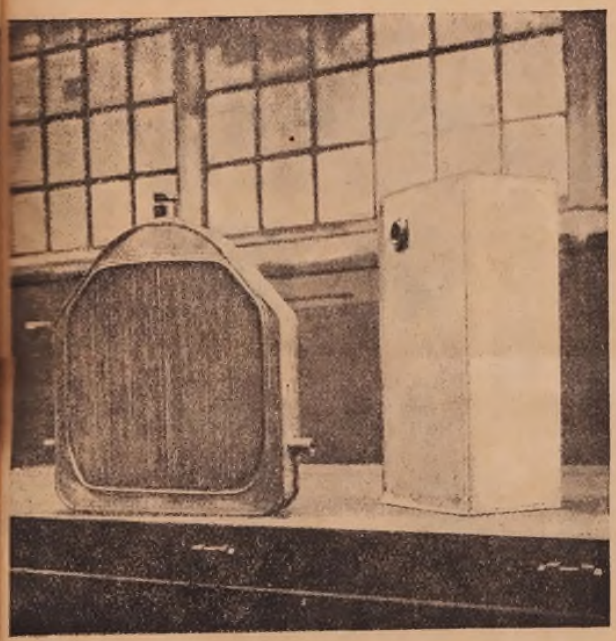
Обработка блоков цилиндра, картеров, поршней, колец и прочих деталей двигателя ведется в специальных приспособлениях с соблюдением допусков; соответствующие процессы обработки этих деталей по операциям описывать было бы длительно; фотографические снимки дают представление об основных операциях, как расточка всех четырех цилиндров сразу и строжка поверхностей блоков группами и др.

Коленчатый вал, цилиндры блока, поршни и кольца до их момента шлифуются на специальных станках, при чем овальность коленчатого

вала проверяется особым прибором, а степень точности размеров цилиндра и поршня проверяется соответствующими калибрами.



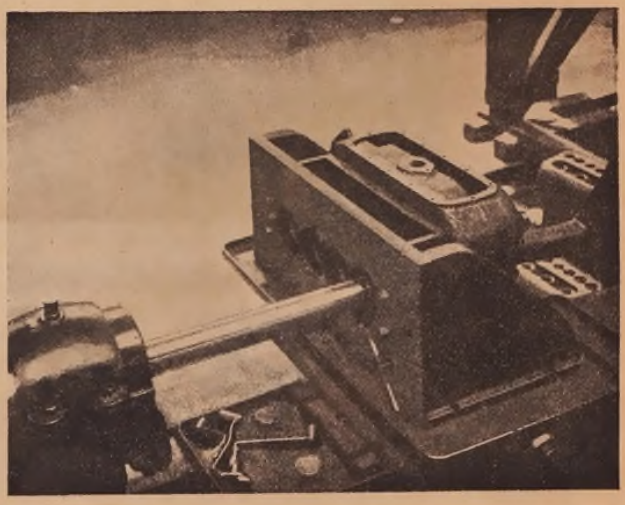
Фиг. 7. Обработка картера специальным приспособлением на горизонтальнорасточном станке.



Фиг. 8. Радиатор и бак работы „АМО".

что размер зазора между цилиндром и поршнем в моторах выпуска „АМО" колеблется в среднем между 0,05—0,08 м/м. Максимумы и минимумы

Фиг. 9. Притирка всех 8 клапанов сразу на специальном станке.



Фиг. 10. Расшлифовка блока.

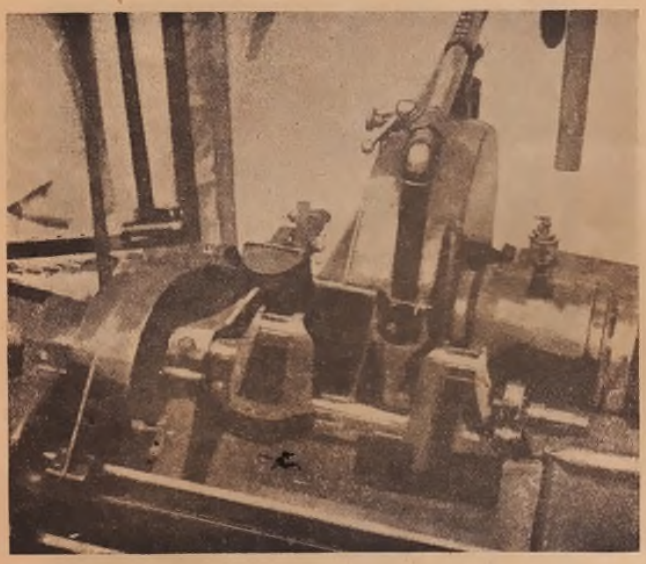
Диаметр цилиндра блока „Уайт" равен 95 миллиметрам, исходя из этого размера шлифованные цилиндры имеют допуски + 0,02, — 0,01 м/м. и в соответствии с этим диаметры поршней 94,94 и 94,92 м/м.

При наличии таких размеров, можно считать, диаметров блока цилиндров и поршней контролируются для цилиндров специальными дорнами и для поршней специальными скобами работы завода „АМО".

Притирка клапанов, полностью изготовляемых „АМО", ведется на специальном станке, даю-

щем возможность притирать все 8 клапанов сразу.

Дабы покончить с частями двигателя, следует еще указать, что водяной насос, поршневые ва-



Фиг. 11. Шлифовка коленчатого вала.

„Уайт"—АМО.

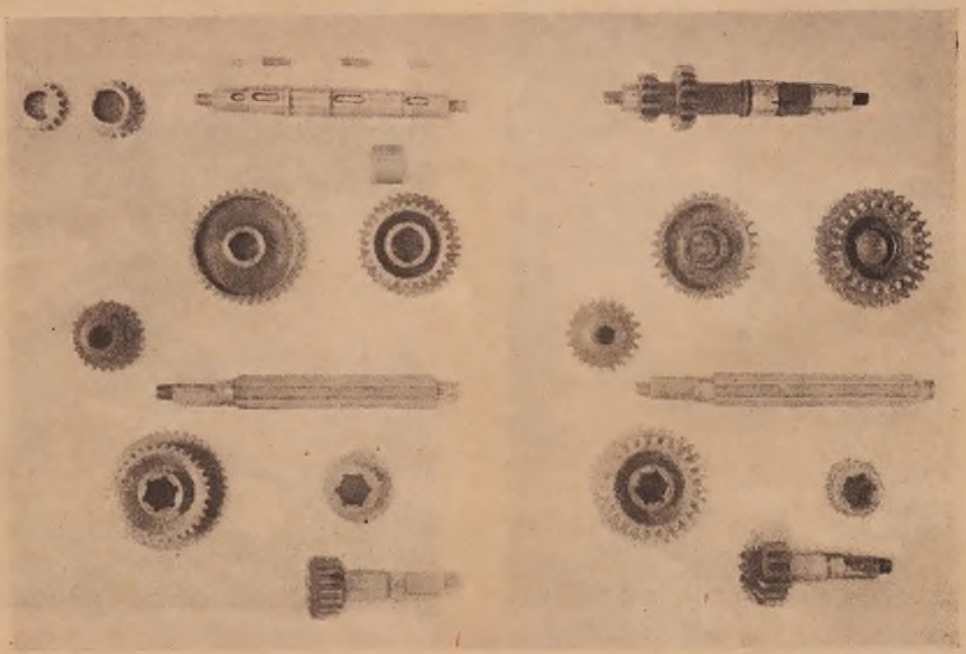
Радиатор.

Радиатор по типу „Уайт" не только не строится, но и не было попыток ставить производства их по этому типу.

„АМО" ставит на шасси „Уайт" радиаторы своего производства и типа; радиатор этот близок по своим контурам к радиатору „Фиат", однако отличается от него и своими окончательными формами и об'емом. В связи с изменением конструкции радиатора изменено и его подвешивание.

И, все-таки, нельзя сказать, что двигатели „Уайт" полностью строится заводом „АМО". Коленчатый вал, распределительный валик и тело шатуна еще не являются об'ектами производства завода. Однако, это обстоятельство не следует ставить в упрек заводу, потому что завод не располагает необходимыми оборудованиями для штамповки валов и шатунов и не имеет специального копировального станка для производства распределительных валиков типа „Уайт". Из сказанного ничуть не следует, что исчерпание запасов валов, шатунов и валиков повлечет за собою остановку, а тем более прекращение производства двигателей „Уайт". Коленчатый вал, шатун и распределительный валик можно изготовить и теми средствами, какими теперь располагает завод, но изготовление это будет кустарным, требующим

„Уайт"— америка.



Фиг. 12. Детали коробки скоростей „УАЙТ" „АМО".

лики и втулки, вкладыши, подшипники, компрессионные краники, пружины и пр. изготовляются также средствами завода „АМО".

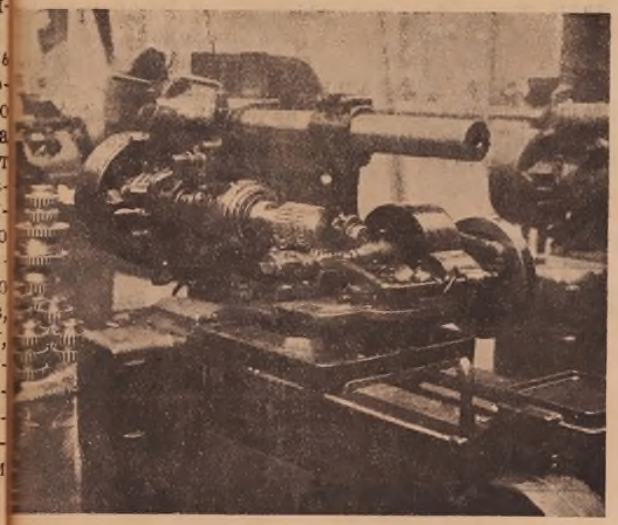
На двигатель ставится карбюратор „Зенит" работы 4-го Государственного автомобильного завода (б. Ильина, находящегося в об'единении ЦУГАЗ'а).

большого напряжения рабочей силы и времени, а стало-быть и крайне дорогим.

Коробка скоростей.

Вторым комплектом шасси „Уайт", производственно разрешенным полностью, является короб-

ка скоростей. Над этим комплектом завод вынужден был особенно серьезно поработать, так как шестерни коробки скоростей оригинального „Уайт“ нарезаны фрезерами модуль 5, а завод располагал фрезерами модуль 4. Остановившись на мысли резать шестерни фрезерами модуль 4 (модуль редко встречающийся в грузовых автомобилях) завод, естественно, ставится в необходимость пересчитать все зубчатки коробки скоростей.



Фиг. 13. Нарезка шестерен на ст. Барбер—Кольман.

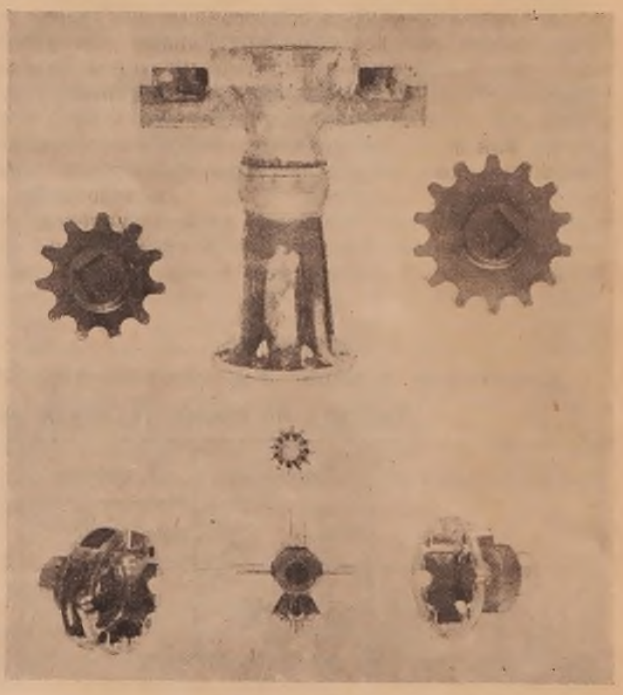
Пересчет этот при сохранении цепной передачи по оригиналу „Уайт“ дает размеры шестерен, приведенные в третьем столбце таблицы основных размеров зубчаток коробки скоростей 3-тонного „Уайт“.

Переход от высококачественного стального литья к никкелевоалюминиевому бронзовому литью.

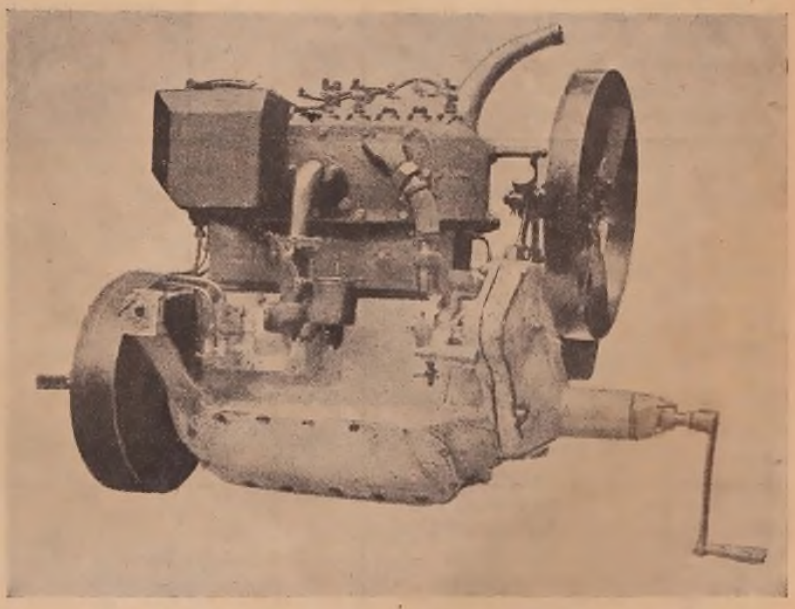
Отсутствие на заводах Республики высококачественного стального литья не дает возможности получить со стороны отливки картеров. дифференциала, труб (рукавов) дифференциала, тормозных колодок, кронштейнов и пр.

Это обстоятельство побудило завод перейти к этого рода отливкам из никкелево-алюминиевой бронзы. Вот почему, когда были исчерпаны запасы рукавов дифференциала и коробок сателитов, то завод начал изготовлять их из никкелево-алюминиевой бронзы. В дальнейшем, из этой же бронзы придется лить и все те детали, какие у оригинального „Уайт“ поставлены стального литья.

Такое решение однако, не, удовлетворило завод, так как по наблюдениям завода трехтонный „Уайт“ работает в период эксплоатации, главным образом, на 4-й скорости, а не на 3-й, как это полагал конструктор „Уайта“. Это обстоятельство побудило технические силы завода перейти к прямому зацеплению на 4-ю скорость вместо 3-й. Был сделан новый пересчет и результаты его



Фиг. 14. Рукава дифференциала из ник.—алюм. бронзы.



Фиг. 15. Двигатель грузовика „Уайт“ постройки завода „АМО“.

приведены в среднем столбце таблицы, где уже ведущая цепная шестерня имеет 14 зубцов, а не 11, как в оригинале. Пробный комплект шестерен был поставлен на опытный заводский грузовик „Уайт“ (*каждая ответственная деталь не пускается в серийное производство до тех пор, пока ее работа не проверена на опытном грузовике завода*) и так как он дал хорошие результаты ра-

боты, то завод окончательно остановился на этом варианте и уже осуществил его в размере 60 комплектов, вариант же первый вовсе не осуществлялся.

К сожалению, производственная нагрузка завода такова, что все предварительные (до нарезки зуба) операции обработки шестерен приходится осуществлять пользуясь универсальными станками (токарными, сверлильными и пр.) в то время как завод располагает особыми автоматами, дающими возможность все предварительные операции, кроме нарезки зуба, производить с одной установки. Нарезка зубцов ведется на станках „Барбер-Кольманн", а цементация их в нефтяных специальных печах термической мастерской.

Заключение.

Изложенные подходы к разрешению тех или иных производственных вопросов, связанных возможностью перехода единственного в Респу лике завода к выпуску грузовика, полностью п строенного в России, дают технику возможност судить, стоит ли на правильном или ложном пут завод в области разрешения чисто производстве ных задач.

В заключение следует отметить, что все д тали грузовика изготовляются, главным образо из русских материалов, при чем специальны стали завод получил частично от Ижорского з вода в 1917—1918 годах, а в последние годы п лучает специальные стали от завода „Электр сталь". Как специальные, так и углеродисты стали должны по своему качеству и составу уд влетворять целому ряду требований, нашедши свое выражение в следующей таблице, принято заводом „АМО":

Таблица основных размеров зубчаток коробки скоростей т. УАЙТ.

		I скорость.		II скорость.		III скорость, прямое сцеплен.		IV скорость.		Постоянное зацепление.		Задний ход.	
		Неподв.	Каретка.	Неподв.	Каретка.	Ведущая.	Каретка.	Неподв.	Каретка	Ведущая.	Ведомая.	Промеж.	Неподв.
ОРИГИНАЛ. Цепная шестерня 11 зуб.	z	16	32	23	25	Из 16-ти 10. Расст. между зуба 8,6	16	32	16	19	29	20	12
	m	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5
	Д. начальн.	80	160	115	125	--	80	160	80	95	145	100	60
	Д. наружн.	91,8	167,6	124,4	134,6	106,4	91,8	167,6	91,8	106,4	152,5	109,6	71
	Д. внутрен.	70,2	146	102,8	113	72,6	70,2	146	70,2	84,8	130,9	88	49,4
	α	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	—	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′
	Калибр.												
ПЕРЕДЕЛКА m = 4/3 Цепная шестерня 14 зубов. Последний вариант.	z	19	41	28	32	35	25			21	39	24	16
	m	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	Прямое		4/3	4/3	4/3	4/3
	Д. начальн.	76	164	112	128	140	100			84	156	96	64
	Д. наружн	82	168,6	118	134	146	106	зацепле-		90	162	102	70
	Д. внутрен.	69,04	157,04	105,04	121,04	133,04	93,04			77,04	149,04	89,04	57,04
	α	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	ние.		14°30′	14°30′	14°30′	14°30′
	Калибр.	3,13/628	2,35/628	3,08/628	3,08/628	3,05/628	3,11/628			3,11/628	3,05/628	3,11/628	3,16/628
ПЕРЕДЕЛКА m = 4 Цепная шестерня 11 зубов.	z	20	40	29	31	Из 20-ти 12. Расст. между зуба 7,2	20	40	20	24	36	25	15
	m	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4
	Д. начальн.	80	160	116	124	—	80	160	80	96	144	100	60
	Д. наружн.	87	165	122	130	103	87	165	87	103	149	107	65
	α	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	—	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′	14°30′
	Калибр.												