

УДК 623.438.3(47+57)
ББК 68.513
К61

Иллюстрация на переплете *П. Матвиенко*

Коломиец, Максим Викторович.

К61 Легкий танк БТ-7М : первый серийный дизельный танк СССР / Максим Коломиец. — Москва : Яуза-пресс, 2024. — 176 с. — (Война и мы. Танковая коллекция).

ISBN 978-5-9955-1130-4

Эта машина совершенно незаслуженно оказалась в тени своих собратьев по серии БТ — обычно в работах о быстроходных танках Красной Армии БТ-7М уделяют всего лишь пару абзацев. Однако это был первый советский серийный танк, оснащенный дизельным двигателем В-2, который, прежде чем прочно «прописаться» на Т-34 и КВ, прошел проверку именно на «семерке».

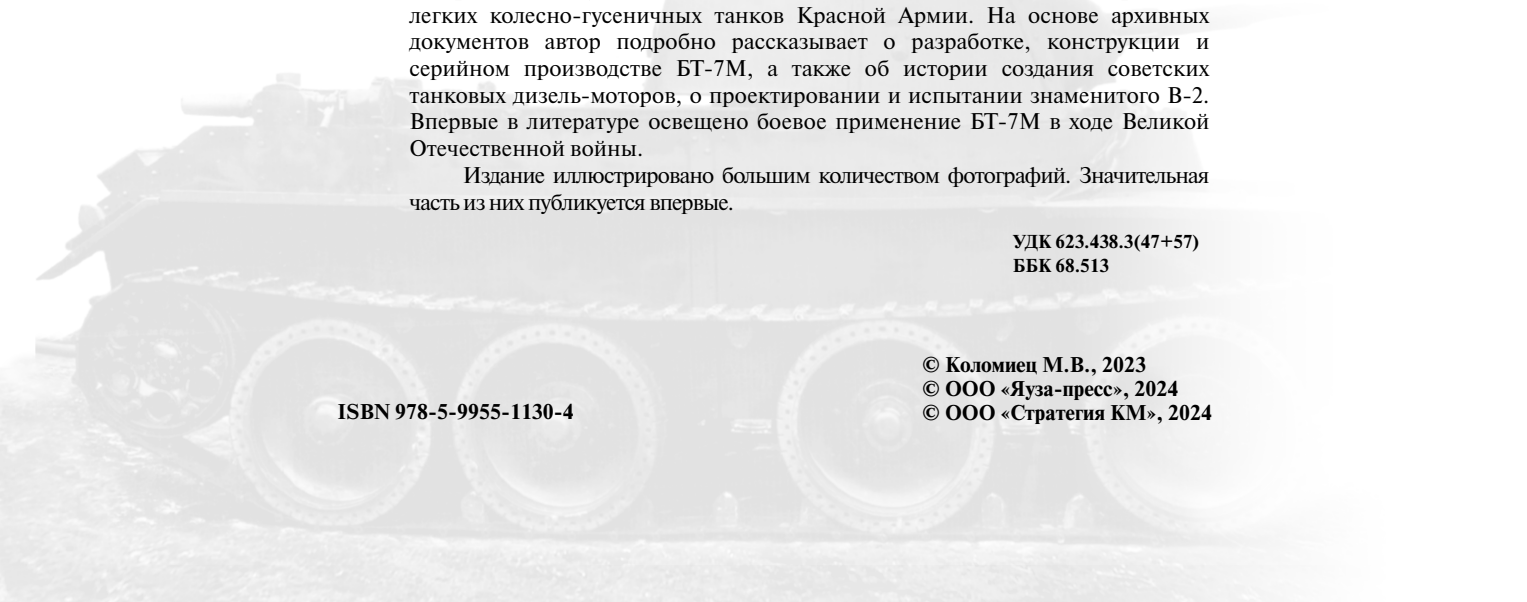
НОВАЯ КНИГА ведущего историка бронетехники, кандидата исторических наук М.В. Коломийца посвящена последней модификации легких колесно-гусеничных танков Красной Армии. На основе архивных документов автор подробно рассказывает о разработке, конструкции и серийном производстве БТ-7М, а также об истории создания советских танковых дизель-моторов, о проектировании и испытании знаменитого В-2. Впервые в литературе освещено боевое применение БТ-7М в ходе Великой Отечественной войны.

Издание иллюстрировано большим количеством фотографий. Значительная часть из них публикуется впервые.

УДК 623.438.3(47+57)
ББК 68.513

© Коломиец М.В., 2023
© ООО «Яуза-пресс», 2024
© ООО «Стратегия КМ», 2024

ISBN 978-5-9955-1130-4



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ДИЗЕЛЬ ДЛЯ ТАНКА	6
ПОСЛЕДНИЙ ИЗ СЕРИИ БТ	66
СЛУЖБА И БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БТ-7М	99



**Учения в частях 1-й моторизованной дивизии.
Московский военный округ, весна 1941 года. На БТ-7М,
изображенном на фото слева, хорошо видна цифра 5
на маске пушки. На маске среднего танка цифра также
присутствует, но ее плохо видно (РГАКФД).**



ВВЕДЕНИЕ

Данная работа продолжает цикл книг автора, повествующих о танках серии БТ. Она посвящена последним машинам этого легендарного семейства – БТ-7М, оснащенным дизельным двигателем В-2. «Эмки», производство которых началось в 1940 году, стали как бы переходным звеном между «бетэшками» и знаменитой тридцатьчетверкой. Вместе с тем, «эмки» являются, пожалуй, менее освещенными в литературе машинами серии БТ, что вполне объяснимо – служба их оказалась короткой, почти все эти танки сгорели в боях лета 1941 года. Поэтому автор в продолжении развития темы БТ и решил обратиться именно к этим боевым машинам. Не последнюю роль в этом сыграли поездки по местам боев лета 1941 года – в те районы, где воевали соединения, укомплектованные БТ-7М.

В ходе подготовки работы выяснилось, что несмотря на многочисленные статьи и книги, посвященные дизельному двигателю В-2, история его создания содержит ряд неточностей и противоречий. Поэтому первая глава данной работы посвящена причинам появления, разработке и освоению серийного выпуска дизеля В-2. При ее написании использовались главным образом архивные документы, некоторые из которых введены в оборот впервые.

В главе о боевом применении основной упор сделан на действиях БТ-7М в первый месяц войны, в течение которого большинство из них было потеряно. Отдельные «эмки» встречаются в танковых частях

и осенью 1941-го, и даже летом 1942 года. Но это уже так сказать, «осколки», те немногие БТ-7М, что остались в строю от почти восьми сотен изготовленных в 1940 году. Значительный объем материала по боевым действиям БТ-7М посвящен 53-му танковому полку 81-й моторизованной дивизии – к началу Великой Отечественной в нем была почти треть всех машин этого типа. Причин для этого две – во-первых, по этому соединению сохранился довольно большой объем документов, а во-вторых, автору дважды удалось побывать на Западной Украине, в местах боев 81-й дивизии летом 1941 года.

Хочется сказать спасибо друзьям и коллегам, которые помогли документами, материалами и ценными замечаниями при работе над книгой:

Михаилу Павлову – за предоставленную информацию по проектированию, испытанию и серийному выпуску танков БТ-7М;

Игорю Желтову – за консультации и сведения по разработке и производству дизеля В-2;

Андрею Карпову и Денису Колокольчикову (участникам проекта «Немиров-41») – за помощь в организации поездок по местам боев 1941 года под Львовом, а также фотографии и другие материалы по истории боевых действий 81-й моторизованной дивизии. Также с разрешения Андрея Карпова публикуется материал его исследования по последнему БТ-7М 53-го танкового полка.

ДИЗЕЛЬ ДЛЯ ТАНКА

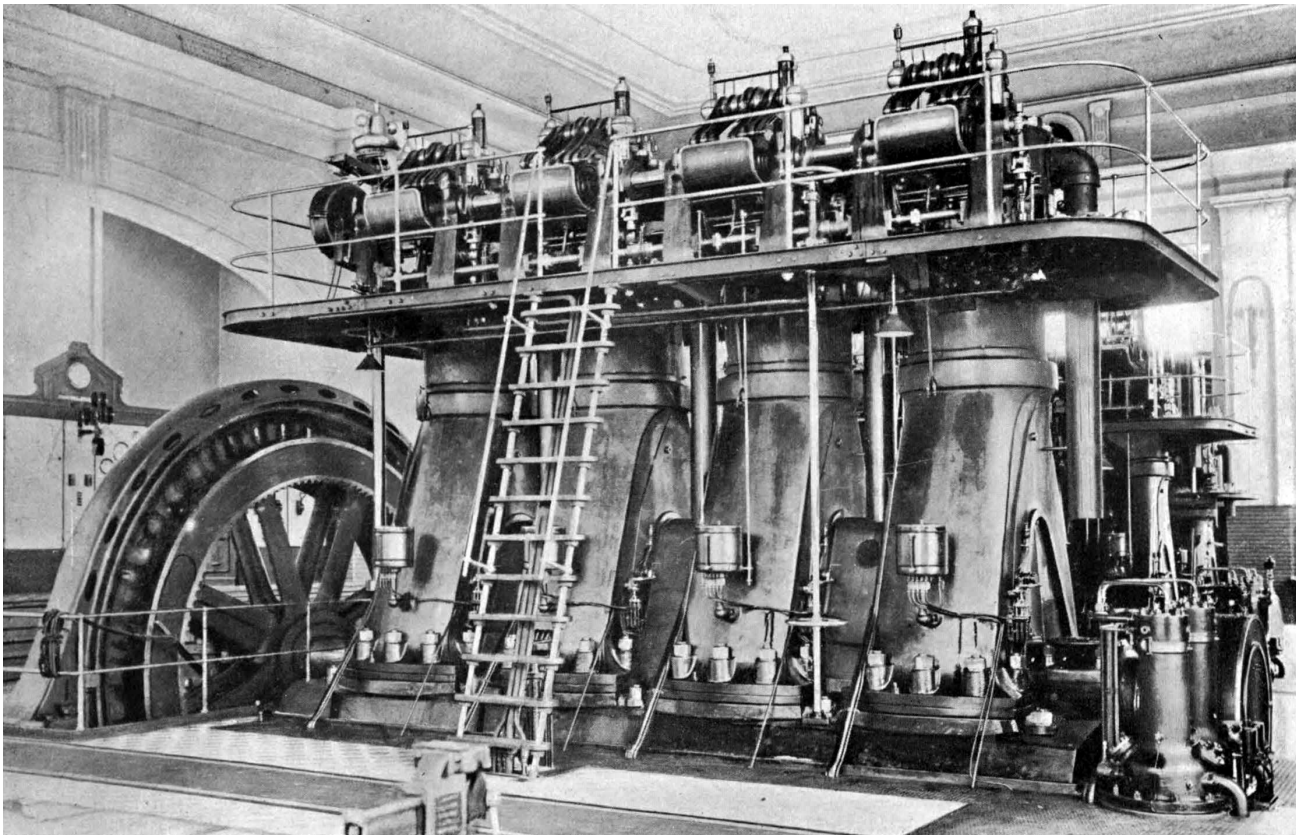
**4-цилиндровый
дизельный
двигатель
фирмы MAN
мощностью 600 л. с.
с генератором
на электростанции
бумаго-ткацкой
мануфактуры
братьев Горбуновых.
Село Колобово
Владимирской
губернии, 1912 год
(из исторического
очерка
мануфактуры
издания 1913 года).**

Танк БТ-7М стал последней серийной модификацией в линейке многочисленных «бетэшек». Его главным отличием от предшественника БТ-7 стало использование в качестве силовой установки дизельного двигателя В-2 вместо карбюраторного мотора М-17. На разработку и доведение до серийного выпуска специального танкового дизеля нашей стране потребовалось долгих семь лет. И путь этот оказался весьма и весьма сложным. Поэтому, прежде чем перейти к рассказу о появлении БТ-7М, стоит рассказать о том, как родился знаменитый В-2.

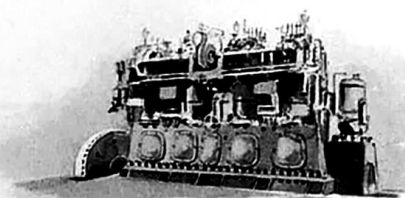
Немного предыстории. Пожалуй, все знают, что свое название дизельный двигатель получил по фамилии человека, который его и изобрел – Рудольфа Дизеля, немецкого инженера, родившегося в Париже. В 1895 году он успешно испытал двигатель своей конструкции. В отличие от уже существующих к тому времени бензиновых поршневых моторов, в которых подаваемая в цилиндры воз-

душно-бензиновая смесь воспламенялась при помощи электрической искры, в конструкции Дизеля воспламенение распыленного топлива происходило от разогретого при сжатии в цилиндре воздуха. Это позволяло отказаться от сложной электрической системы зажигания, присутствующей в бензиновых моторах. У последних топливо смешивалось с воздухом в карбюраторе, после чего смесь попадала в цилиндр. В двигателе Дизеля в цилиндр сначала поступал воздух, который разогревается при сжатии до высокой температуры, а затем уже при помощи форсунки под большим давлением подавалось топливо. Идея Р. Дизеля оказалась удачной, и с начала XX века во многих странах мира начался выпуск двигателей, работающих по его схеме. Эти силовые установки стали именоваться дизельными двигателями или просто дизелями.

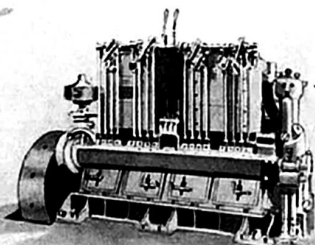
Конструкция дизельного двигателя аналогична конструкции бензинового – те же цилиндры, поршни, коленчатый вал.



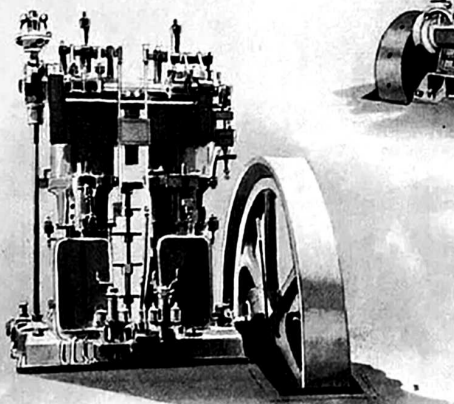
ТИПЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИЗЕЛЯ ЗАВОДА ЛЮДВИГЪ НОБЕЛЬ



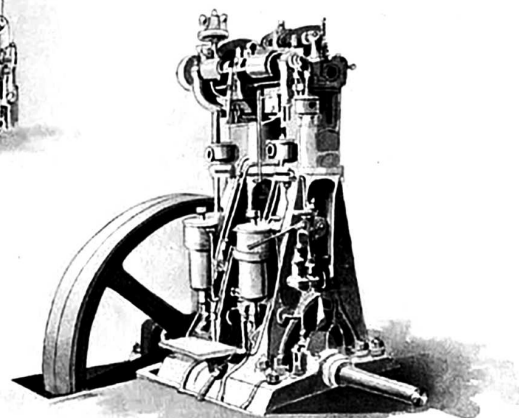
Типъ D.



Типъ F.



Типъ B.



Типъ A.

Л. Нобель

Но при этом детали у дизеля существенно усилены для того, чтобы работать при более высоких нагрузках, так как степень сжатия¹ у него в два с лишним раза выше, чем у бензинового двигателя. Поэтому аналогичные детали дизеля обычно тяжелее, и изготавливаются из более прочных материалов. По сравнению с карбюраторными двигателями, дизели имеют ряд преимуществ. Прежде всего, это экономичность, так как они работают на более дешевых, чем бензин, фракциях перегонки нефти (или даже на сырой нефти), к тому же расходуют меньше топлива. За счет более прочной конструкции они более надежны в работе и более долговечны по сравнению с бензиновыми двигателями. Конструк-

тивно (но не технологически) дизели проще последних за счет отсутствия электрической системы зажигания (из-за которой возникает львиная доля неисправностей у бензиновых моторов), а также требуют меньше времени на техническое обслуживание.

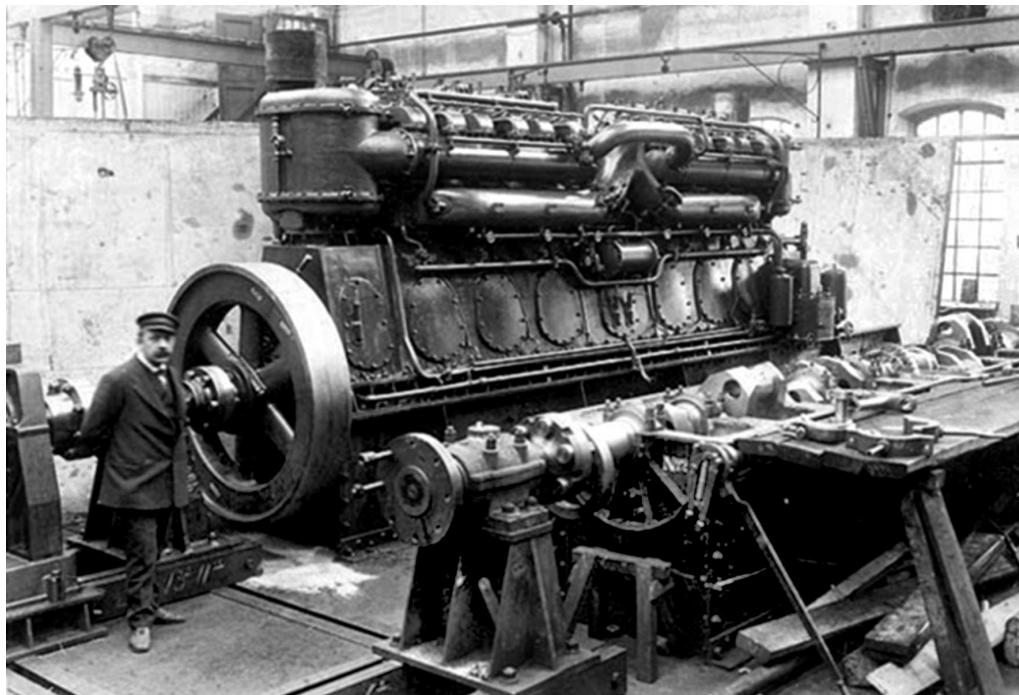
Среди недостатков дизеля стоит отметить его большую стоимость, так как при его выпуске используются более прочные и дорогие материалы, а многие узлы и детали требуют максимальной точности изготовления. Масса этих моторов, по сравнению с бензиновыми аналогичной мощности, больше. Кроме того, дизели требуют использования сложной и дорогой топливной аппаратуры (в 1920–30-е годы лидером по ее выпуску была немецкая фирма «Бош»).

Как и все двигатели внутреннего сгорания, дизели бывают двух и четырехтактными. У первых полный рабочий цикл (поступление воздуха в цилиндр, перемешивание и сгорание топлива, расширение газов и удаление их из цилиндра) происходит за два хода (такта) поршня, т. е. за один оборот коленчатого вала. У четы-

**Страница
из рекламного
издания
«Механический
завод Людвиг
Нобель»
с вариантами
дизелей,
выпускаемых
предприятием.
1912 год.**

¹ Величина, показывающая во сколько раз топливовоздушная смесь (для бензиновых двигателей) или воздух (для дизелей) сжимается в цилиндре при работе мотора. Определяется как отношение между полным объемом цилиндра (когда поршень в нижнем положении) и объемом при нахождении поршня в верхней точке.

**6-цилиндровый
дизельный
двигатель
мощностью 600 л. с.,
изготовленный
«Обществом
Рижского
чугунолитейного
и машино-
строительного
завода»
для спасательного
судна «Волхов».
1913 год. Размеры
можно сопоставить,
сопоставив
рядом человеком
(РГАКФД).**



рехтактных это происходит за четыре хода поршня – два оборота колевала. Двухтактные дизели имеют более простую систему газораспределения, при этом у них хуже очищаются и продуваются свежим воздухом цилиндры. Однако у них по сравнению с четырехтактными (при прочих равных условиях) снимаемая мощность на 60–70% больше. Но четырехтактные имеют меньший расход топлива и меньшую тепловую напряженность в работе, более простую систему воздухообеспечения, лучше приспособляются к переменным нагрузкам при эксплуатации и менее требовательны к сортам топлива и масла.

А почему дизель? Наша страна одной из первых в мире начала изготовление двигателей нового типа. Живший в России известный промышленник Э. Нобель в 1899 году купил у Р. Дизеля лицензию на выпуск моторов его конструкции, и организовал их производство на своем механическом заводе «Людвиг Нобель» в Петербурге. Выпускавшиеся здесь двигатели сначала использовались как стационарные в промышленности, а затем и в качестве силовых установок на речных и морских судах, а также подводных лодках. Впоследствии дизельные двигатели начали выпускать Харьковский паровозостроительный, Коломенский машиностроительный, Рижский чугунолитейный и машиностроительный и ряд других заводов. Но объемы про-

изводства были небольшими – например, предприятие Нобеля с 1900 по 1912 год собрал около 450 таких двигателей мощностью 10–250 л. с. После окончания Гражданской войны в России предприятия вернулись к выпуску дизелей. При этом изготавливали главным образом лицензионные иностранные модели и в небольшом количестве.

Ситуация в области дизелестроения коренным образом изменилась к концу 1920-х годов, причем обсуждалась она на уровне правительства СССР. Все началось с утвержденного 15 ноября 1930 года постановления Политбюро ЦК ВКП(б) «О положении нефтяной промышленности». В документе отмечалось что, несмотря на ряд достигнутых успехов, «важнейшие участки нефтяной промышленности находятся еще в неудовлетворительном состоянии». Это касалось не только добычи нефти, но и ее переработки, и в особенности производства бензина и масел. Кроме того, в постановлении говорилось:

«...до сих пор не приступлено к практической работе по применению для тракторов различных видов утяжеленных и тяжелых видов нефтяного топлива.

<...>

С недопустимой медленностью ведутся работы по применению для автотранспорта дизельных двигателей.

ЦК предлагает ВСНХ СССР немедленно усилить темпы научно-исследовательских



Нефтеперегонная установка американской компании «Гревер Корпорейшн» в Баку. 1929 год (РГАЭ).

работ по рационализации использования горючего и смазки и в особенности по применению для тракторов утяжеленных и тяжелых видов нефтяного топлива»¹.

Советское правительство делало ставку на дизельные двигатели не случайно. К 1930 году добыча нефти в СССР выросла по сравнению с 1925 годом почти в три раза. Однако слабым местом оставалась нефтепереработка, которая в Советском Союзе в то время велась главным образом методом прямой перегонки. Если говорить упрощенно, то технология заключалась в нагреве сырой нефти в специальных котлах, где она разлагалась на различные составляющие (фракции). Сначала испарялись легкие углеродные фракции, а при повышении температуры – более тяжелые. Образовавшиеся пары собирали и охлаждали, получая жидкости с удельным весом меньшим, чем исходное сырье. При температуре 175–200° выкипала фракция, известная как бензин, при 300° керосин, при 350–360° газойль². Промежуточное положение между бензином и керосином занимал лигроин (температура кипения около 230°). Остаток после получения бензина, керосина и газойля – мазут, при дополнительной перегонке из него можно получить соляровое масло и различные смазки. В те годы бензин и керосин относили к легким фракциям перегонки нефти, газойль и мазут – к тяжелым.

Технология прямой перегонки позволяла из тонны сырой нефти получить 130–150 кг бензина, т. е. его выход составлял порядка 15%. Например, в 1929–30 годах в Советском Союзе было взято в переработку 14885 тыс. т нефти, из которой (с учетом потерь) получено 1767 тыс. т бензина и лигроина (12%), 4407 тыс. т керосина, газойля и смазочных масел, а также 8364 тыс. т так называемого «нефетоплива»³, в состав которого входили тяжелые фракции – газойль, соляровое масло, мазут. В те годы уже был известен и широко применялся за рубежом более прогрессивный метод перегонки нефти, так называемый крекинг-процесс. Эта технология позволяла увеличить выход бензина с тонны нефти до 30% и выше, при этом можно было получить топливо с более высоким октановым числом. Однако предприятий, на которых можно было осуществить крекинг нефти, в СССР в те годы практически

¹ Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17. Оп. 3. Д. 804. Л. 21.

² Газойль или газовое масло, получил свое название из-за того, что первоначально эта фракция использовалась для производства газа, который использовался для освещения.

³ Энциклопедия советского экспорта. Том II. Москва. ОГИЗ РСФСР. 1932. С. 45–46.



Грузовик Я-5 с дизельным двигателем «Коджу», подготовленный для второго международного «дизельного» пробега. 1934 год (РГАКФД).

не было. Между тем, в стране стремительно росло число автомобилей и самолетов, двигатели которых требовали огромного количества бензина, а нефтяная промышленность не могла дать его в нужных количествах. Особенно остро стояла проблема с авиационным бензином, которого катастрофически не хватало.

Так как в то время использование «нефлетоплива» в нашей стране носило ограниченный характер (за исключением мазута, который широко использовался как топливо в топках электростанций, корабельных турбинах и паровозах), идея применения дизелей на тракторах, автомобилях и самолетах выглядела перспективной. Тем более что к 1930 году и авиационные, и автомобильные, и тракторные дизели выпускались зарубежными фирмами в Европе и США. И многие западные компании активно рекламировали свою продукцию, рассчитывая на заказы различных стран, в том числе и СССР. Торговые и инженерные представители страны Советов, работавшие за рубежом, внимательно следили за техническими новинками, в том числе и в области дизельного моторостроения. И хотя в производстве

дизельные двигатели были дороже бензиновых, затраты на их изготовление целиком окупались экономией в эксплуатации. Ведь при существовавшей в то время в СССР технологии переработки нефти получение дизельного топлива не требовало сложного оборудования и стоило примерно в четыре раза дешевле, чем бензин. Так что идея перевода техники на дизели в то время выглядела весьма разумной и перспективной. В 1932 году в Советском Союзе были изготовлены и поступили на испытания дизельные двигатели НАТИ 1-60 для грузовика АМО-3 и НАТИ-3-40 для трактора СТЗ 15/30 (мощностью 60 и 40 л. с. соответственно). В следующем году на автозаводе в Ярославле собрали два 90-сильных дизеля «Коджу». Моторы установили на грузовики Я-5, направленные в первый «дизельный» пробег Ярославль – Москва – Ярославль. Вместе с «Коджу» в пробеге испытывались грузовики с импортными дизелями MAN, MVM, AEC и Deutz. В 1934 году был проведен более масштабный международный «дизельный» автопробег по маршруту Москва – Тифлис – Москва, в котором участвовало 40 отечественных грузовиков, оснащенных дизелями (два с «Коджу»,

остальные иностранные, 15 различных фирм). По результатам испытаний предполагалось выбрать дизель-мотор, наиболее подходящий установки на советские грузовики.

Естественно, что вопрос использования дизелей не прошел мимо руководства Красной армии, которое пристально следило за этим и имело свои виды на такие моторы.

Первые проекты советских дизелей для танков. 20 февраля 1931 года на заседании политбюро ЦК ВКП(б) принимается постановление «О танковой программе». Документ определял типы боевых машин, принимаемых к серийному производству в СССР, а также заводы-изготовители для них. А так как все танки оснащались бензиновыми двигателями, в постановлении, среди прочих, был и такой пункт: «...предложить ВСНХ¹, НКВМ² и ОГПУ³ в течение 1931 г. создать образцы мощных дизельных моторов в 240–300 л. с.»⁴.

ВСНХ поручило работы по созданию такого двигателя Научному автотракторному институту (НАТИ), который на основе полученных от военных тактико-технических требований должен был в августе представить проект «мощного дизель-мотора для танков в 300 л. с.», а в октябре подать на испытания опытный образец.

Со стороны НКВМ контроль за выполнением этого решения осуществляло созданное в конце 1929 года Управление механизации моторизации (УММ) РККА. При этом проектируемый танковый дизель в первую очередь предполагалось установить на танк Гроте (ТГ) – в то время эта машина рассматривалась руководством РККА как наиболее перспективный образец (например, в постановлении от 20 февраля 1931 года сказано – «признать основным типом мощный средний танк ТГ»).

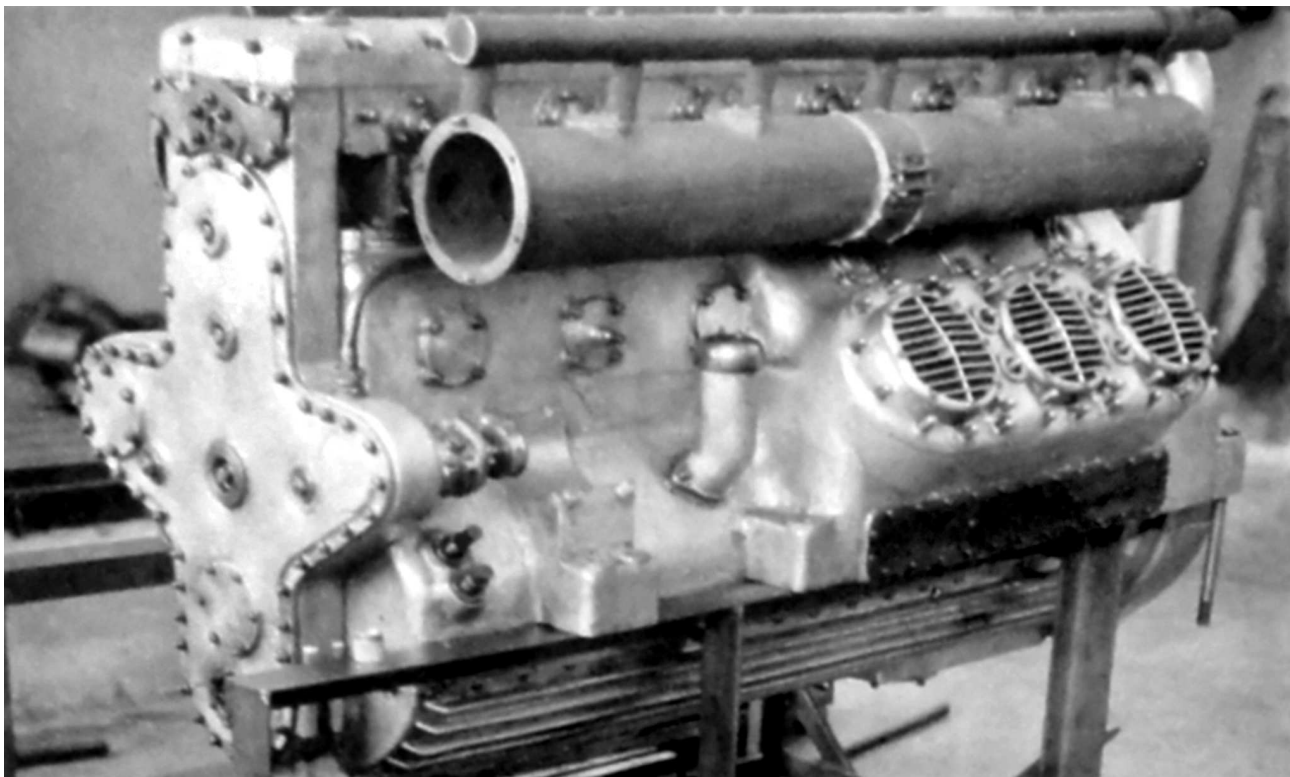
¹ Высший совет народного хозяйства (ВСНХ) – центральный орган по руководству промышленностью общесоюзного подчинения. Упразднен 5 января 1932 года, вместо него созданы наркоматы тяжелой, легкой и лесной промышленности.

² Народный комиссариат по военным и морским делам (НКВМ) – центральный орган военного управления вооруженными силами СССР. Упразднен 15 марта 1934 года в связи с образованием наркомата обороны СССР.

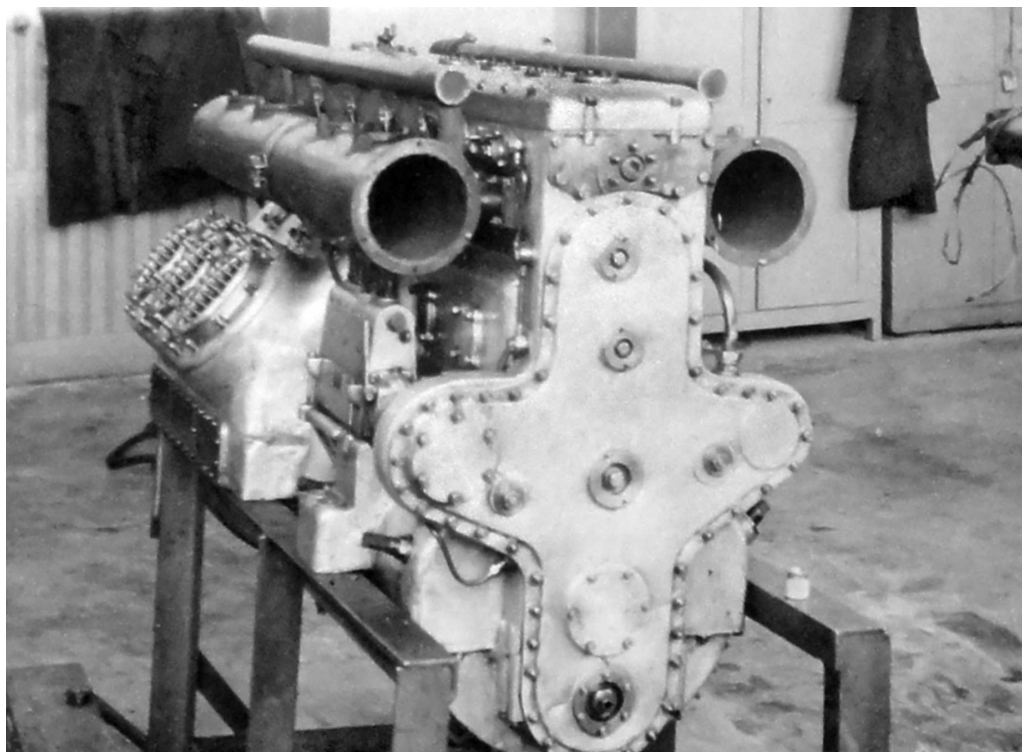
³ Объединенное государственное политическое управление (ОГПУ) – орган государственной безопасности СССР. В 1934 году вошел в состав НКВД СССР.

⁴ РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 162. Д. 9. Л. 155.

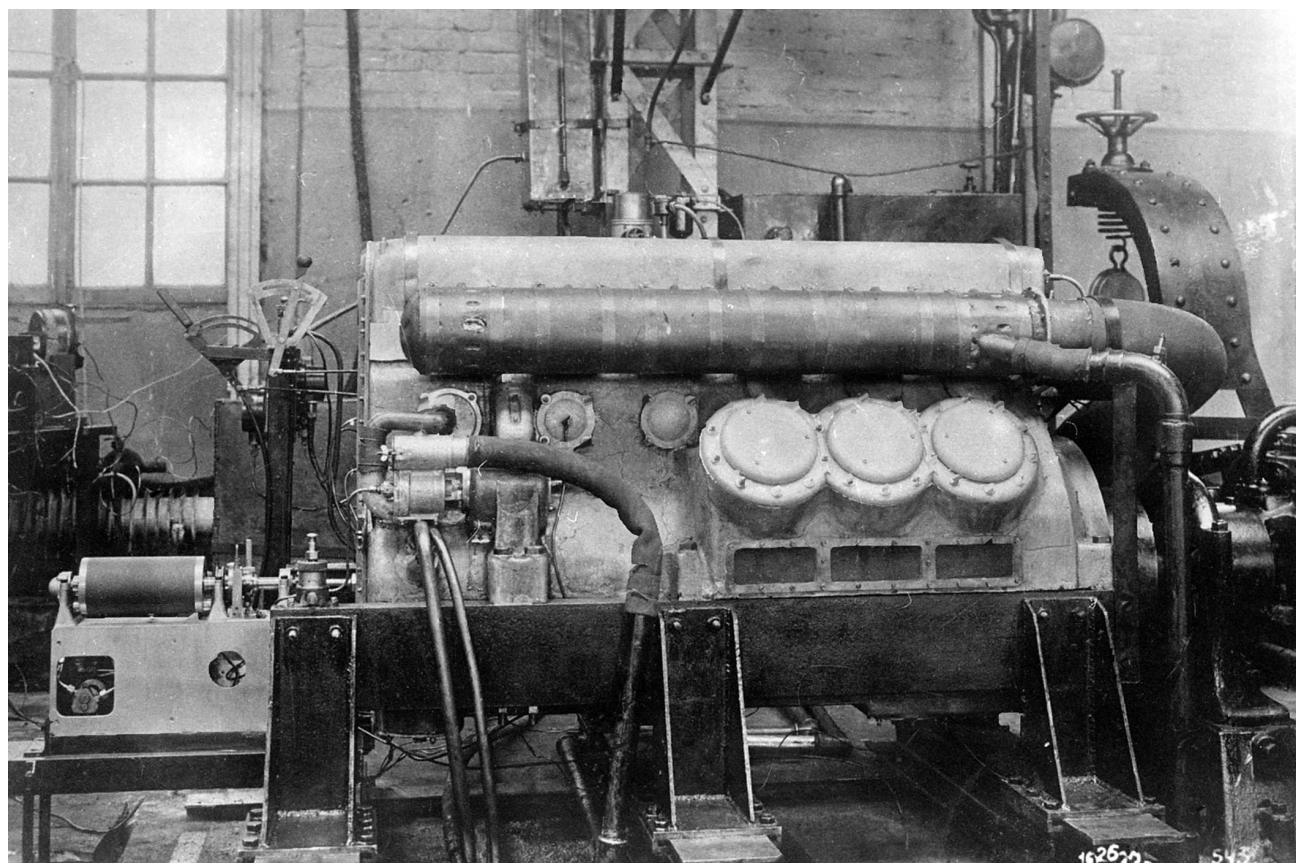
Первый экземпляр дизельного двигателя ПГЕ. 1933 год (РГВА).

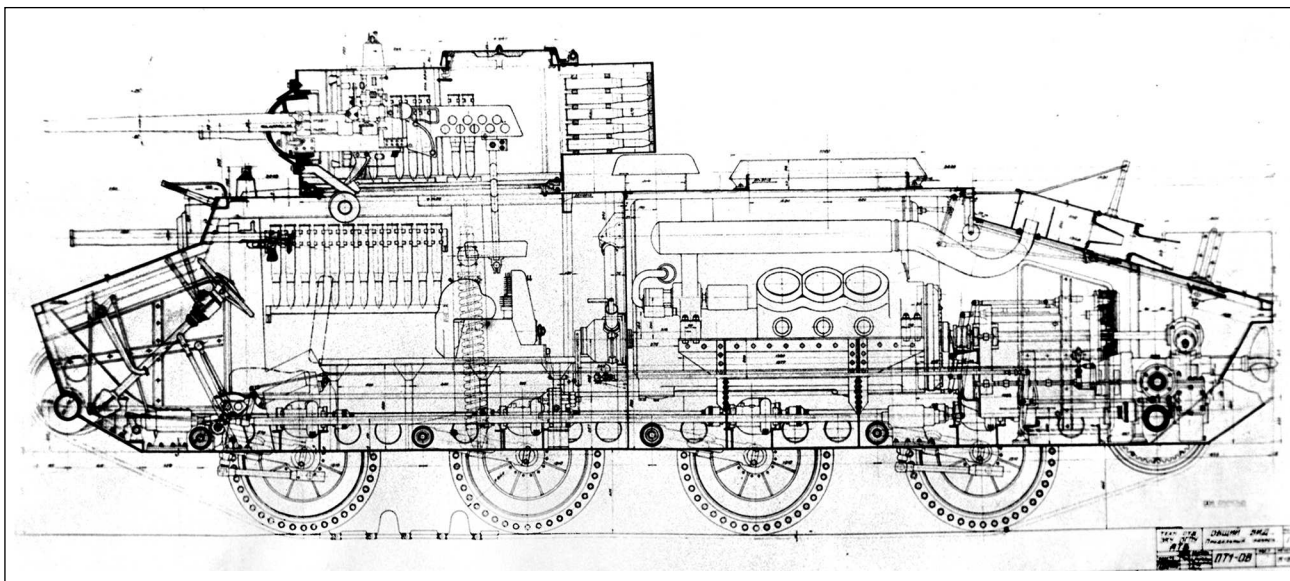


*Дизельный
двигатель ПГЕ,
вид сзади.
1933 год (РГВА).*



*Дизельный
двигатель ПГЕ-2
на испытательном
стенде. 1934 год
(РГАЭ).*



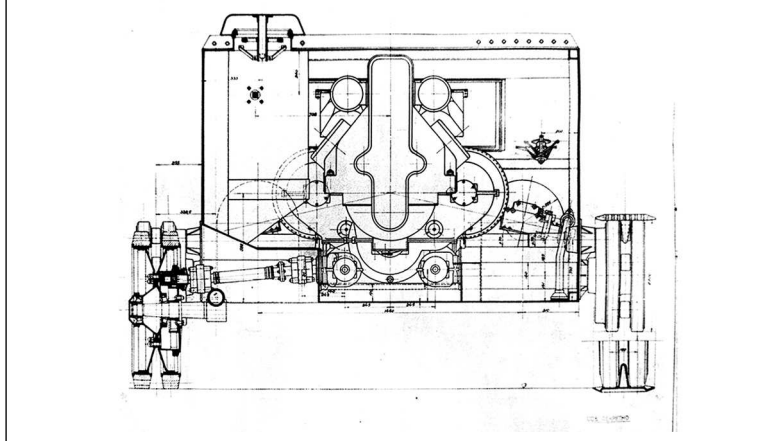


ОГПУ поручило разработку дизеля конструкторскому бюро, которое имелось при техническом отделе экономического управления (ЭКУ) этой организации. КБ занималось проектированием различной военной техники и двигателей, в нем трудились осужденные специалисты.

8 июня 1931 года начальник УММ РККА И.А. Халепский направил на имя народного комиссара по военным и морским делам СССР К.Е. Ворошилова записку о ходе проектирования танкового дизель-мотора. В документе сообщалось, что к этому времени закончен расчет двигателя на прочность и ведется подготовка общего компоновочного проекта. Работой занималось специально созданное для этого конструкторское бюро НАТИ в составе 9 человек, «из которых 6 квалифицированные инженеры». Далее Халепский писал:

«Ввиду особой сложности изготовления танкового дизель-мотора большой мощности и отсутствия подобного рода двигателей, удовлетворительно выполненных, даже за границей, а также отсутствия опыта по такого рода двигателем у наших инженеров, изготовление проекта этого мотора и создание опытного образца требует колоссального напряжения и наличия лучших работников, знакомых с постройкой дизель-моторов. Однако до сего времени не выделено предприятия, на котором должен изготавливаться опытный образец дизель-мотора, несмотря на неоднократные напоминания.

До сих пор не получены из-за границы образцы автомобильных дизель-моторов,



без которых вести проектировку невозможно.

Параллельно с работой ВАТО по созданию мощных дизель-моторов ведется проектирование танкового дизель-мотора мощностью 400 л. с. специальным конструкторским бюро ОГПУ.

Выводы.

1. Лично я полагаю, что в 1931 г. будут выполнены только чертежи, на основе которых можно выполнять образцы.

2. Необходимо полагаться не только на собственные конструкторские силы, но и изыскивать получать конструкции извне, чего ВСНХ не делает»¹.

Позже танковый дизель конструкции НАТИ получил обозначение Д-300, а вари-

Проект танка ПТ-1, продольный и поперечный разрезы. На чертежах видно, что машину предполагалось оснастить дизельным двигателем ПГЕ, его силуэт хорошо виден.

¹ Российский государственный военный архив (РГВА). Ф. 31811. Оп. 3. Д. 14. Л. 1.

ант ОГПУ – ПГЕ (в честь начальника экономического управления ОГПУ Прокофьева Г.Е.).

Первым был готов проект двигателя ПГЕ, заверченный в октябре 1931 года. В это же время КБ ЭКУ ОГПУ начало разработку плавающего колесно-гусеничного танка ПТ-1, на который и предполагалось установить ПГЕ. Однако с изготовлением дизеля возникли определенные проблемы, так как проект силовой установки оказался довольно сложной конструкцией, и далеко не все предприятия могли справиться с этой задачей. В результате постройку ПГЕ получили ленинградскому заводу «Большевик». 13 ноября 1931 года появился приказ по ВСНХ СССР № 185 с, озаглавленный «Дизеле-моторостроение», в котором был такой пункт:

«...По дизелю в 400 л. с. Ввиду того, что поковки для дизеля изготовлены, заводу «Большевик» принять к исполнению заказ на изготовление всего агрегата и провести испытание дизеля».

В свою очередь, руководство завода направило в УММ РККА письмо, в котором указывало, что «так как указанный двига-

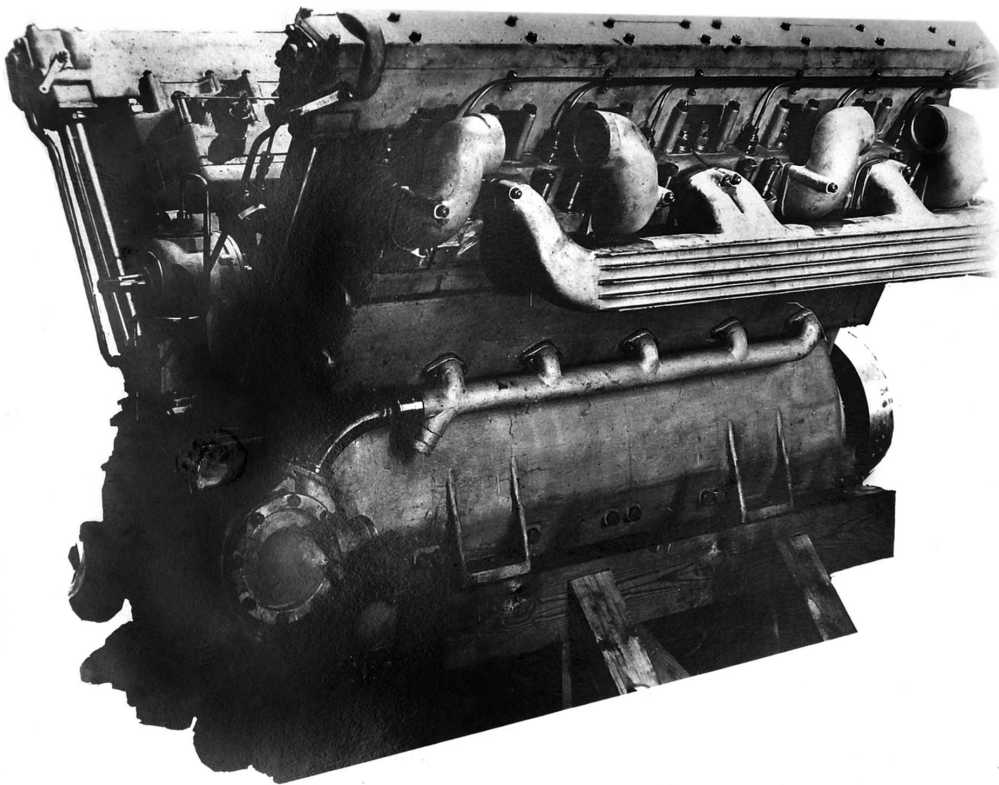
тель предназначен для Вас, заказ принимается за Ваш счет, что просим подтвердить, оформить таковой соответствующим порядком» (то есть предприятие просило военных обеспечить необходимое финансирование работ). 3 декабря 1931 года между УММ РККА и заводом «Большевик» был заключен договор на изготовление дизельного двигателя мощностью 400 л. с. «по чертежам, полученным от т. Галаган (Особ. Констр. бюро)». Срок предъявления изделия был определен мартом 1932 года, но работа затянулась, и первый образец дизеля был готов только в сентябре.

ПГЕ представлял собой двухтактный 6-цилиндровый рядный двигатель водяного охлаждения. Расчетная номинальная мощность составляла 320 л. с. при 1200 об/мин, максимальная – 400 л. с. при 1500 об/мин. Двигатель имел прямую продувку цилиндров шестью поршневыми насосами прямого действия с клапанным распределением. Система продувки позволяла получать наддув около 10%. Подача топлива (газойль или нефть плотностью 0,85–0,86 г/см³) осуществлялась насосами фирмы «Бош», запуск дви-

**Танк ПТ-1
на испытаниях.
1934 год.
Из-за неготовности
дизеля ПГЕ
на машину
установили
авиационный
карбюраторный
двигатель М-17
(РГВА).**



Дизельный двигатель Д-300 конструкции НАТИ, общий вид (РГАЭ).



двигателя производился сжатым воздухом. Масса сухого дизеля составляла 750 кг.

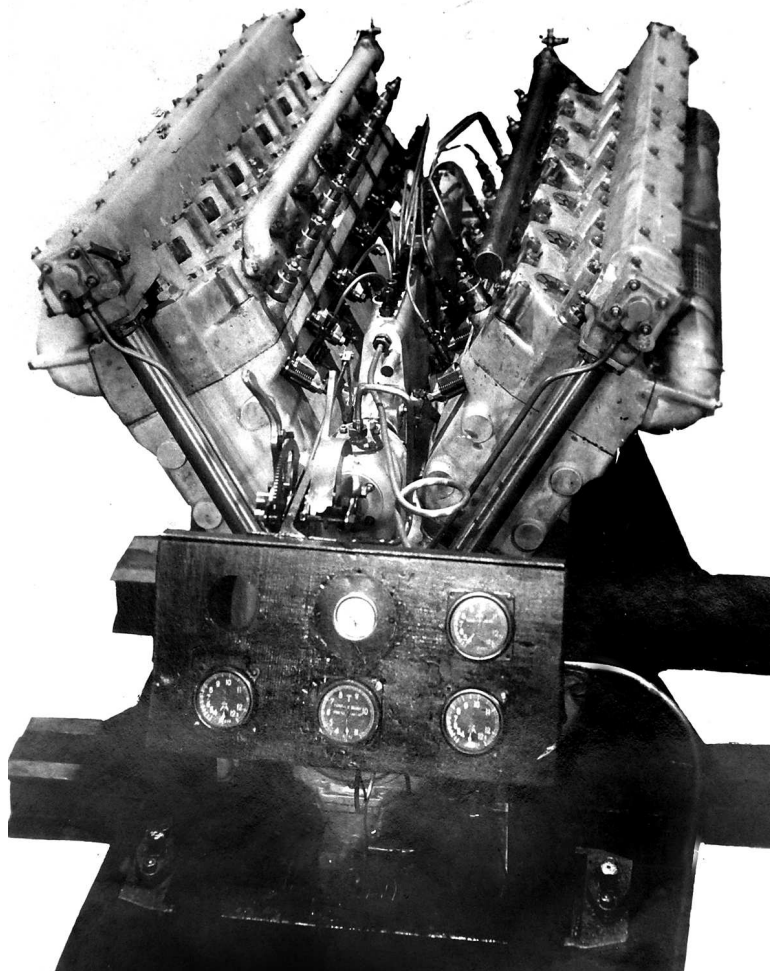
Ситуация с созданием танковых дизелей в СССР находилась на контроле на самом «верху», и докладывалась лично И.В. Сталину. Интересное свидетельство об этом оставил Н.А. Астров, главный конструктор плавающего колесно-гусеничного танка ПТ-1. Как уже говорилось, первоначально на эту машину предполагалось установить дизель ПГЕ, но из-за неготовности последнего пришлось использовать авиационный бензиновый мотор М-17. В октябре 1932 года собранный на московском заводе «Красный пролетарий» образец ПТ-1 демонстрировался членам советского правительства во главе с И.В. Сталиным. Показ проходил на Хамовническом плацу, Н.А. Астров вспоминал об этом следующее:

«Несмотря на грязь под ногами, Сталин обошел машину, внимательно слушая меня. Потом задал несколько вопросов, которые показывали, что он неплохо знает танки, и заметил, что в ПТ-1 многое необычно. В частности, поинтересовался размерами и объемом башни. Отвечая, я сказал, что 45-миллиметровая пушка для такой машины слаба, ее следует заменить более мощной. Вновь последовали

вопросы: «какого калибра, когда сделаете?» Спросил, что за двигатель у танка, и, услышав, что авиационный, бензиновый, пробормотал с тенью неудовольствия: «А ведь обещали машину на дизеле»¹.

Испытания дизеля ПГЕ на стенде начались 20 сентября 1932 года. Проработал он недолго – погнулись два клапана одного из цилиндров. После устранения этой поломки обнаружилась течь воды из магистрали системы охлаждения, и на ремонт ушло больше двух недель. В результате, испытания дизеля продолжались с 15 октября, и велись до 28 декабря. ПГЕ проверяли на различных режимах работы, меняя степень сжатия и число оборотов. Периодически двигатель ломался – выходила из строя водяная помпа, масляный насос, происходили обрывы клапанов и т. п. Приходилось менять вышедшие из строя детали новыми, на что требовалось от нескольких дней до недели. 28 декабря дизель ПГЕ разобрали для определения степени износа узлов. По результатам испытаний в конструкцию мотора внесли ряд

¹ Астров Н.А. Показ танка в Хамовниках // За рулем. 1989. № 8. С. 7.



Дизельный двигатель Д-300 конструкции НАТИ, вид сзади (РГАЭ).

изменений, что потребовало изготовления 37 наименований новых деталей (поршни, поршневые кольца, продувочные клапана, клапанные крышки и т. п.). К концу февраля 1933 года дизель ПГЕ вновь собрали и 16 марта его испытания возобновились. И хотя было ясно, что конструкция дизеля требует серьезной доработки, УММ РККА, не дожидаясь результатов испытаний, заказало заводу «Большевик» еще два таких же мотора.

В апреле 1933 года начальнику УММ РККА И.А. Халепскому направили рапорт следующего содержания:

«Крепко спаянный и сплоченный в боях за новую технику Красной армии коллектив рабочих, служащих и ИТР Опытного завода Спецмаштреста им. Ворошилова¹ рапортует еще об одной завоеванной победе. В максимально жесткие сроки сооружен силами мастерских Опытного завода по чертежам Техотдела ЭКУ ОГПУ полностью из отечественных материалов новый

быстроходный легкий дизель ПГЕ. По многим данным дизель перекрывает рекорды лучших моторостроительных фирм капиталистической заграницы и, в частности, фирмы «Юнкерса», которая уже долгое время афиширует свои достижения в этой области...

По мощности, расходу горючего и другим техническим данным, ПГЕ успешно разрешил те задачи, которые многие фирмы ставят на протяжении ряда лет. Успех быстрого сооружения был обеспечен лишь благодаря четкому руководству, последовательности в нем, тесной увязки конструкторской и производственной работы и сознательному отношению всех занятых на постройке ПГЕ к поставленной задаче...

Легкий быстроходный советский дизель ПГЕ – есть.

Нам надо одеть доблестную Красную армию в броню, дать ей дизели, чтобы она, руководимая Ленинским ЦК во главе с тов. Сталиным сумела в окончательной схватке с капитализмом уничтожить его до конца. И мы, опытники, эту задачу выполняем и выполним»².

Этот документ был подписан директором Опытного завода Н.В. Барыковым, секретарем комитета ВКП(б) предприятия Дуркиным, председателем цехкома Яковлевым и секретарем ячейки ВЛКСМ Волковым. Фирма «Юнкерс» была упомянута в рапорте не случайно – несколько ранее описанных событий СССР приобрел у нее для изучения двухтактный 6-цилиндровый рядный авиационный дизельный двигатель Jumo-4. Однако испытания этого мотора показали «огромные трудности, связанные с доработкой и освоением в производстве такого типа двигателя»³.

¹ В декабре 1931 года на заводе «Большевик» создается опытно-конструкторский механический отдел (ОКМО), который занимался опытными работами, связанными с танкостроением. 15 февраля 1932 года танковое производство завода «Большевик» выделяется в самостоятельное предприятие – завод имени К.Е. Ворошилова, в 1936 году получивший № 174. ОКМО был включен в состав последнего, а в марте 1933 года выделен в отдельное предприятие – Опытный завод, затем переименованный в завод Опытного машиностроения. В 1934 году предприятию присвоено имя С.М. Кирова, а в 1936 году – № 185.

² РГВА. Ф. 31811. Оп. 3. Д. 171. Л. 18–19.

³ Е.А. Зубов. Двигатели танков (из истории танкостроения). М., 1991. С. 48.

Это было связано с тем, что данный дизель имел довольно сложную конструкцию со встречно движущимися поршнями (6 цилиндров, 12 поршней, 2 коленвала). Судя по тому, что ПГЕ был двухтактным, 6-цилиндровым и рядным, возглавлявший проектирование этого мотора Б.А. Витт был знаком с Jumo-4, но использовал более простую схему с 6 поршнями и одним коленвалом.

Испытания ПГЕ шли довольно тяжело – двигатель капризничал и постоянно ломался, несмотря на многочисленные попытки инженеров улучшить его конструкцию. В середине апреля 1933 года начальник УММ РККА И.А. Халепский подготовил документ для доклада о работах по двигателю ПГЕ, в котором говорилось:

«...Танковый дизель-мотор ПГЕ мощностью 400 л. с., сконструированный и изготовленный специально для колесно-гусеничного плавающего танка ПТ-1 под руководством техотдела ЭКУ ОГПУ был испытан 12 апреля с. г. в присутствии начальника НТК¹ УММ т. Лебедева и работников кон-

структорского бюро ОГПУ и дал следующие показатели:

1. Максимальная мощность достигла 445 л. с. при 1460 оборотов в минуту.

2. Двигатель показал устойчивую работу по мощности 320 л. с. при 1300 оборотов в минуту. Эту мощность следует считать эксплуатационной мощностью этого двигателя.

3...Расход топлива выражается в 170–180 гр. л. с. в час, что является исключительным достижением.

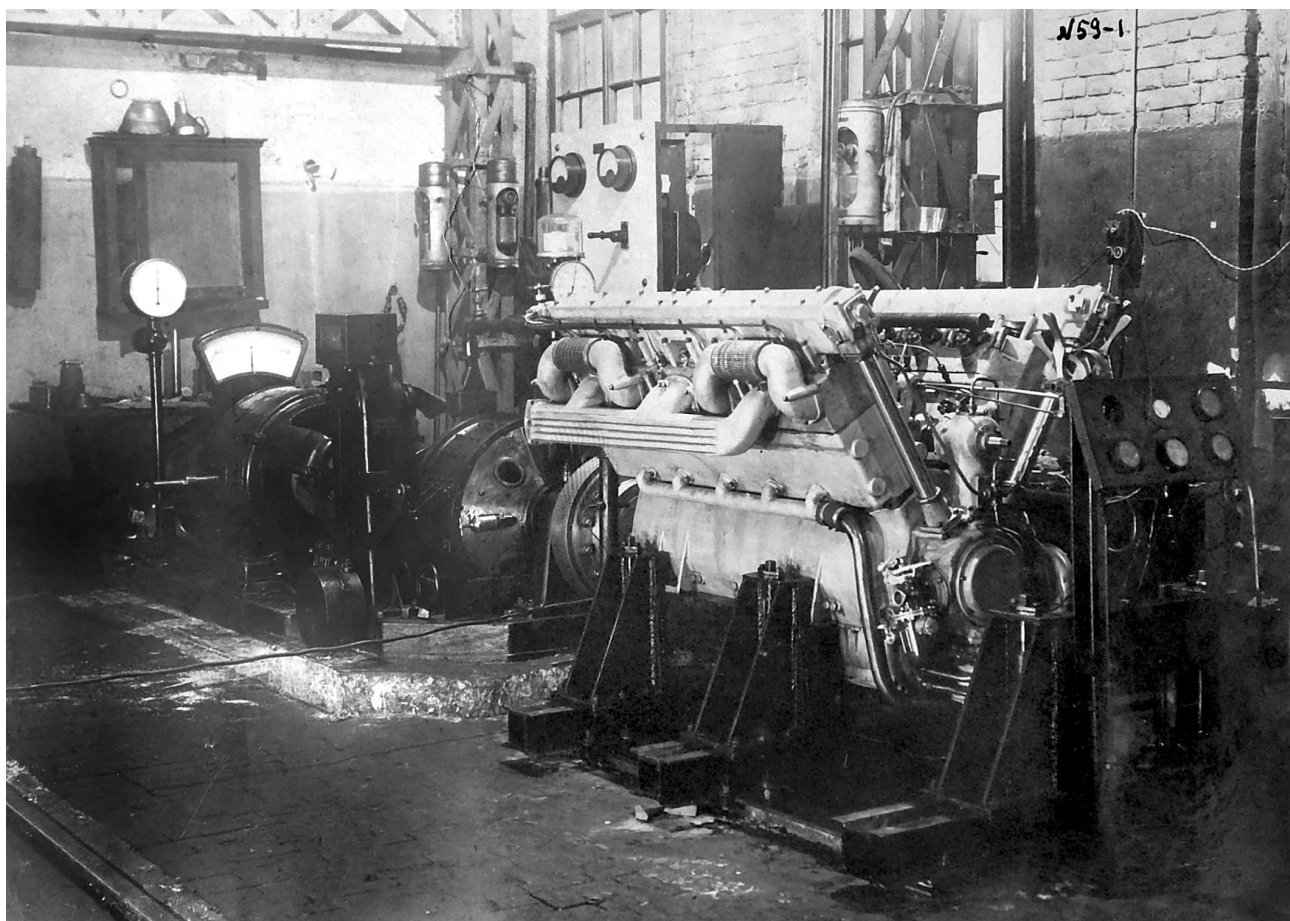
4. В настоящем виде двигатель не является доработанной конструкцией, и требует изменений:

а). В приводе распределительного механизма;

б). Доработки водяной помпы и масляной системы.

¹ Научно-технический комитет (НТК) УММ РККА, контролировал проектирование и испытание новых образцов бронетанковой техники и вооружения, в том числе и двигателей.

Дизельный двигатель Д-300 на испытательном стенде, 1934 год (РГАЭ).



**Советский Союз
внимательно следил
за зарубежными
новинками
в области
дизелестроения:
чертеж
6-цилиндрового
автомобильного
дизеля «Геркулес»
мощностью 66 л. с.,
поступивший
в УММ РККА
из США весной
1933 года. К чертежу
прилагалась
детальная
спецификация
и фотографии этого
двигателя (РГВА).**

Это предусмотрено в чертежах, и новые образцы двигателя ПГЕ будут изготовлены с учетом выявленных дефектов...

5. При исправлении замеченных дефектов от двигателя можно ожидать совершенно надежной работы при 1400 оборотах и мощности в 400 л. с.»¹.

В мае 1933 года И.А. Халепский доложил о ходе работ по ПГЕ нарком по военным и морским делам К.Е. Ворошилову. Последний распорядился изготовить серию из трех таких дизелей, устранив в их конструкции недостатки, выявленные у первого образца. В документах эти моторы иногда именовались ПГЕ-2. Стоимость постройки трех образцов определялась в 800 тыс. руб., исполнителем был определен Опытный завод в Ленинграде. Но при размещении заказа произошел «конфликт» двух ведомств – военных и промышленности. Дело в том, что в мае 1933 года Опытный завод получил чертежи дизельного двигателя Д-300, разработанного конструкторами НАТИ. Видимо руководство Спецмаштреста (трест специального машиностроения, в его состав были включены все танковые заводы

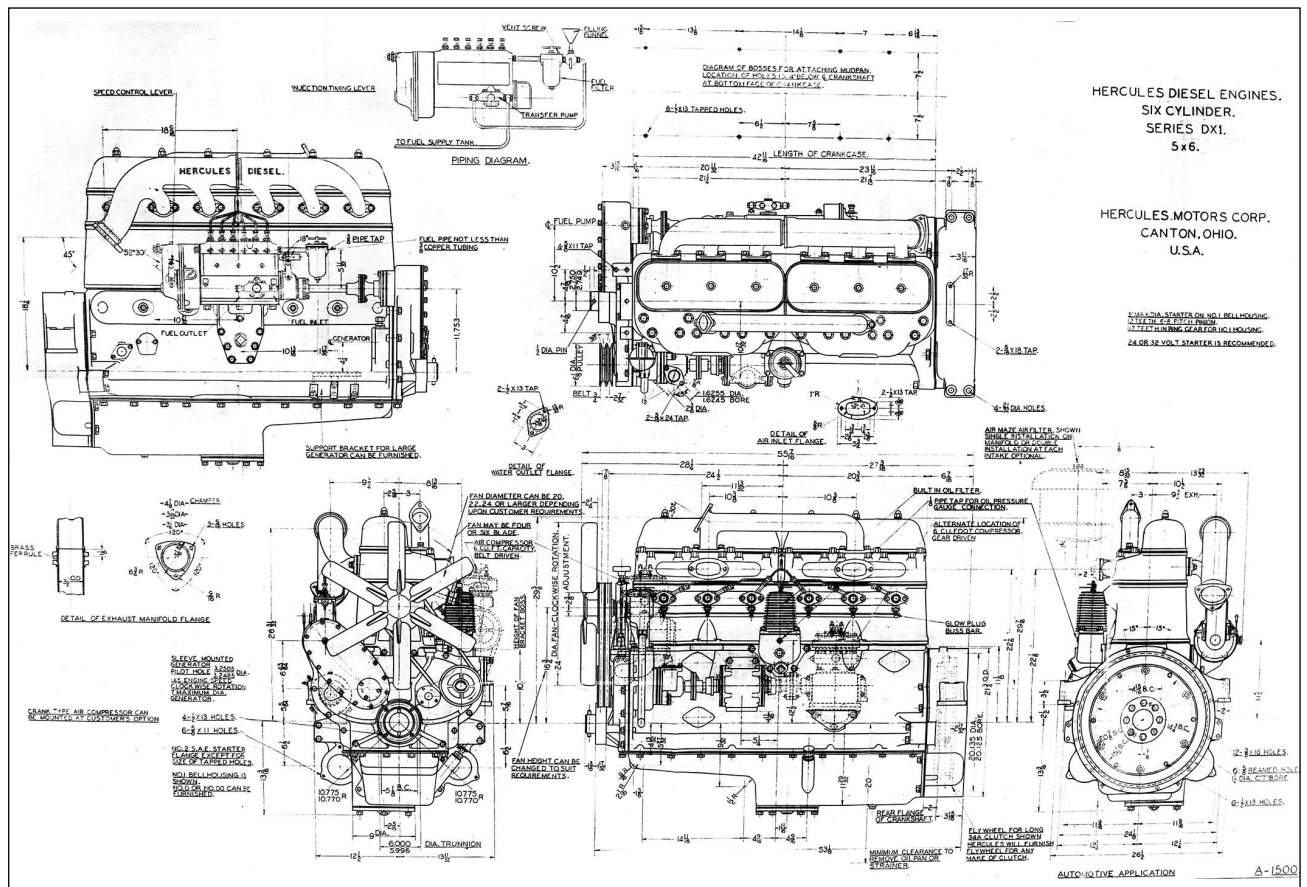
Советского Союза, в том числе и Опытный) решило «пропахнуть» вперед не «чужой» ПГЕ, а свое изделие – трест, как и НАТИ, подчинялся наркомату тяжелой промышленности СССР. Получив распоряжение управляющего Спецмаштрестом К.А. Неймана «о срочной постройке Д-300 НАТИ», директор Опытного завода Н.В. Барыков запланировал изготовление ПГЕ-2 во вторую очередь. Узнав об этом, начальник УММ РККА И.А. Халепский пишет К.А. Нейману довольно резкое письмо, в котором, в частности, сообщает:

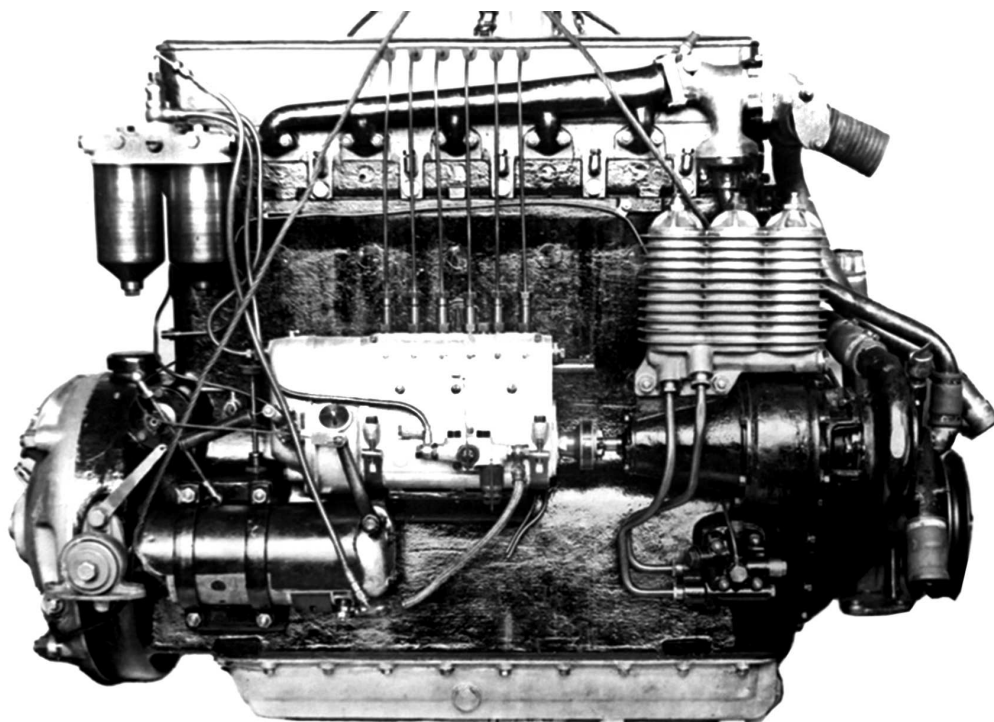
«Должен Вас предупредить, что, если Вы не окажете содействие в постройке дизеля ПГЕ-2, мы останемся без мотора. О ПГЕ-2 знает правительство, и ждет от нас выполнения»².

Спустя несколько дней Нейман ответил Халепскому, что к 1 июля «дизель НАТИ» будет закончен механической обработкой, и все мощности Опытного завода будут

¹ РГВА. 31811. Он. 3. Д. 152. Л. 17.

² РГВА. Ф. 31811. Он. 3. Д. 152. Л. 21.





Дизельный двигатель Saurer VBLD польского танка 7ТР – автомобильный мотор, приспособленный для боевой машины. В СССР с этим дизелем смогли ознакомиться после захвата в Польше нескольких 7ТР осенью 1939 года. Советские специалисты назвали этот мотор «Польский Заурер», на фото дизель из танка, проходившего испытания в Кубинке в 1940 году (РГВА).

переключены на ПГЕ. В 1934 году изготовили еще два образца дизеля ПГЕ, испытания и доработка которых продолжались вплоть до 1937 года. Но довести двигатель до нормального работоспособного состояния не удалось.

Что касается дизеля Д-300, то 2 ноября 1933 года директор НАТИ Зелинский сообщил в УММ РККА, что институт закончил проработку установки этого мотора в танк БТ-5. При этом требовалось заменить радиаторы машины, поднять на 62 мм надмоторный броневой лист, а в самом двигателе переделать выхлопные трубы, корпус масляного насоса, и перенести вниз водяную помпу. К этому времени готового образца Д-300 еще не имелось – завод опытного машиностроения в Ленинграде только начал его сборку.

Изготовленный в 1934 году Д-300 представлял собой 12-цилиндровый V-образный дизель водяного охлаждения с максимальным числом оборотов 1700 об/мин и мощностью 320 л. с. Испытания на стенде показали, что двигатель нуждается в доработке. Попытки «довести» Д-300 шли довольно долго – к маю 1937 года, помимо опробования на стенде, он был установлен в танк БТ-5 и прошел на нем 128 км. Стремясь устранить выявленные недостатки Д-300, конструкторы завода опытного машиностроения на его основе спроектировали модернизированный вариант

дизеля под индексом ДМ, отличавшийся увеличенным до 152 мм диаметром поршня и камерой сгорания иной конструкции. Однако и этот вариант оказался неудачным, и в 1938 году все работы по мотору Д-300 и его вариантам прекратили.

Выше уже говорилось о том, что представители СССР внимательно следили за заграничными новинками в области дизелестроения. Особое внимание уделялось быстроходным дизелям, которые можно было бы использовать на танках. Но в то время таких моторов специальной конструкции ни в Европе, ни в США не имелось.

В январе 1933 года управляющий Государственного всесоюзного дизельного объединения (Союздизель) А.Е. Близниченко по просьбе руководства УММ РККА подготовил справку о состоянии зарубежного дизелестроения. Однако среди перечисленных в документе моделей фигурировали лишь два мотора, обозначенных как «танковые» – немецкой фирмы MAN и швейцарской «Зульцер» (Sulzer-Unternehmungen AG). На основе этой справки заместитель начальника УММ РККА И.К. Грязнов 4 февраля 1933 года подготовил доклад заместителю наркома по военным и морским делам М.Н. Тухачевскому, в котором сообщал: