

УДК 355.23

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ В-2 В ДОВОЕННЫЙ И ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОДЫ

Залетило А. М.

Научный руководитель Гладкий Д. В.

Белорусский национальный технический университет

История создания линейки двигателей В-2 началась в 1931 году. Разработка двигателей серии В-2 велась с 1931 по 1939 годы в конструкторском отделе Харьковского паростроительного завода. В серийное производство данная модель двигателя была запущена в середине 1939 года. На вооружение был принят под маркой В-2, а в 1941 году, после внесения ряда конструкторских модификаций и усовершенствований, двигатель получил название В2-34.

Уже к началу 1941 года Моторостроительным заводом было освоено и запущено в производство 4 вариаций двигателей как для легких, так и для тяжелых танков [1]:

В-2 – БТ-7М;

В-2-34 – Т-34;

В-2К – КВ-1, КВ-2;

В-4 – Т-50.

В ходе Великой Отечественной войны двигатели показали себя наилучшим образом. Данные модели дизеля были установлены на советские танки Т-34. Использование двигателей марки В2-34 на деле позволило раскрыть весь потенциал данной модификации: мощность, экономичность, надежность, удобство и легкость в эксплуатации. Основным досто-

инством двигателя марки В2-34 стал электроинерционный стартер, работающий как от электропривода, так и от рукоятки.

Дальнейшие модификации двигателей марки В-2 по своей конструкции основных составных частей не получили существенных изменений, хотя величина мощности двигателей была увеличена практически в 2 раза. Это было достигнуто за счет установки нагнетателя и повышения скоростного режима, при этом, никак не влияя на надежность и экономичность двигателей. Технические характеристики двигателя марки В-2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики двигателя марки В-2

В-2 двухблочный (двухрядный) с V-образным расположением цилиндров	
Объем двигателя	38,8 л
Степень сжатия	14–15
Номинальная мощность двигателя (1 750 об/мин)	450 л. с.
Максимальная мощность двигателя (1 800 об/мин)	500 л. с.
Эксплуатационная мощность двигателя (1 700 об/мин)	400 л. с.
Масса двигателя	~1 000 кг
Диаметр цилиндра	150 мм
Ход поршней левой группы	180 мм
Ход поршней правой группы	186,7 мм
Количество цилиндров в двигателе	12 штук
Угол расположения цилиндров при V-образном расположении	60°
Топливо	Дизель
Масло	Дизельное минеральное масло
Ресурс двигателя, тыс. км	15 000 мото-часов

Тяжелые боевые действия 1943 года привели к потребности в усовершенствовании существующих двигателей. Так в Челябинске началась

разработка и повышение эффективности двигателей, в первую очередь, для тяжелых танков. Ярким представителем стал двигатель модели В-11, который в дальнейшем будет положен в основу для создания последующих прототипов безнаддувных двигателей, таких как В-44, В-54 и т. д. [2].

Классификация двигателей семейства В-2

1. По рабочему циклу:

- двигатели без наддува;
- двигатели с наддувом.

2. По конструкции водяного и масляного насосов:

- двигатели с неубранными агрегатами (водяной насос и секции масляного насоса расположены вертикально);
- двигатели с убранными агрегатами (водяной насос расположен горизонтально, а все секции масляного насоса расположены в горизонтальной плоскости).

Первоначально двигатели семейства В-2 задумывались как авиационные двигатели для тяжелых бомбардировщиков. Однако довести мощность двигателей семейства В-2 до потребностей авиаторов (1 000–1 500 л. с.) не удалось, поэтому данное семейство двигателей было приспособлено для использования на танках. Благодаря этому, двигатель серии В-2 имеет свои отличительные особенности:

- облегченная конструкция за счет использования алюминия;
- сухой картер;
- 4 клапана на цилиндр;
- непосредственный впрыск топлива, струйное смесеобразование;
- привод всех агрегатов и систем двигателя посредством конических зубчатых передач и промежуточных наклонных валов.

Уже во второй половине 1940–1950-х годов для разнообразных отраслей народного хозяйства были созданы и освоены шестицилиндровые

двигатели Д6, а затем и двенадцатицилиндровые Д-12, базой для которых стал двигатель В-2. Д12. Д12А-525 использовался на многоосных специальных колёсных шасси (СКШ) для ракетных комплексов, РЛС ПВО и пр., танковозах и аэродромных тягачах. Дефорсированный Д6 широко применяется на речных судах [3].

Двигатель В-2 является родоначальником целого семейства быстроходных дизелей (таблица 2).

Таблица 2 – Семейство двигателей В-2

Год выпуска	Марка двигателя	Модель танка	Мощность
Начало 1940-х гг.	В-3	БТ-5 «дизельный»; БТ-5М «Ворошиловец»	300 л. с.
Начало 1940-х гг.	В-4	Легкий танк Т-50	300 л. с.
1941 г.	В-2-34 (В-2ИС, В-2-34М, В-2-44, В-11-ИС-3)	В основном для танков Т-34	450 л. с.
1945–1946 гг.	В-12	ИС-4	750 л. с. (число оборотов 2100 об/мин)
1947 г.	В-54	Т-54	520 л. с.
1949–1950-е гг.	В-12-5	Тяжелый танк Т-100	700 л. с.
1950-е гг.	В-6	Легкая гусеничная техника: танк ПТ-76, шасси ЗСУ-23-3 «Шилка», ЗРК «Куб»	240 л. с.
1956 г.	В-12-7	Тяжелый танк «Объект 770»	1 000 л. с.
1958 г.	В-55	Т-55	580 л. с.
1960-е гг.	В-26 (А-10)	Танк «Объект 167»	770 л. с.

По окончании Великой Отечественной войны, на протяжении десятилетий, помимо уже указанных в таблице моделей дизелей, семейство было дополнено множеством танковых дизелей: В-45, В-46, В-58, В-59, В-84, В-85, В-88, В-90, В-92, В-92С2Ф (В-93), их различными усовершенствованиями и конструкторскими модификациями, как запущенных в серийное производство, так и опытных образцов.

Литература

1. Танковые двигатели В-2 и В-6. – М. : Воениздат МО СССР, 1975. – 327 с.
2. Руководство по материальной части и эксплуатации танка ИС-2М. – М. : Воениздат МО СССР, 1960. – 335 с.
3. Зубов, Е. А. Двигатели танков (из истории танкостроения). Послевоенный период / Е. А. Зубов ; под ред. к. т. н. Н. И. Троицкого. – М. : НТЦ «Информтехника», 1995. – 144 с.