

**УСОВ В.С. – ПЕРВЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ НАРОДНЫЙ ДИРЕКТОР
ОАО «ТУЛАМАШЗАВОД», ГЕРОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА, ЛАУРЕАТ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРЕМИЙ СССР И РФ – СОЗДАТЕЛЬ И ОРГАНИЗАТОР
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ОДНОЦИЛИНДРОВЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ
АГРЕГАТОВ И НОСИТЕЛЕЙ**

**С.В. Усов, д-р техн. наук, профессор, лауреат Государственных премий СССР и РФ, лауреат Премий Правительства РФ, лауреат Премии Ленинского комсомола ЦКВЛКСМ
ООО «Московский лазерный технологический центр»
(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2026-5-1-28-36

***Аннотация.** Первый народный генеральный директор, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий СССР и РФ Усов В.С. понимал необходимость создания и производства надежного и экономичного двигателя для крупно серийного мотопроизводства. Именно поэтому он обратился к Министру оборонной промышленности, Герою Социалистического Труда Финогенову Павлу Васильевичу с просьбой об организации конструкторской лаборатории на кафедре «Двигатели внутреннего сгорания» Владимирского государственного университета имени Столетовых. В дальнейшем, к конструкторско-технологическим работам по проектированию одноцилиндрового малогабаритного дизельного двигателя ОАО «АК «Туламашзавод» подключил компанию AVL (Австрия). В конечном итоге результатом работы было создание модульной конструкции дизельного двигателя, который в настоящее время промышленно производится на АО «АК «Туламашзавод». При этом значительный промышленный объём производства формируют так же носители с дизельными двигателями, выпускаемыми как АО «АК «Туламашзавод», так и подобранные в кооперации предприятия. В этом проявляется прозорливость Героя Социалистического Труда Усова В.С., который с первых шагов проекта нацеливал на комплексную разработку и промышленное производство дизельных двигателей на многофункциональных носителях. В настоящее время дизельные двигатели Туламашзавода с успехом эксплуатируются как для нужд МО РФ, так и для гражданских заказчиков.*

Ключевые слова: Усов Вадим Сергеевич; первый народный генеральный директор; ОАО «Туламашзавод»; одноцилиндровые дизельные агрегаты; двигатель ТМЗ-450Д.

Еще будучи главным инженером предприятия п/я В2897 (фото 1) (такое название было у Туламашзавода) Герой Социалистического Труда Усов В.С. понимал, что для мототехники, выпускаемой предприятием нужен надежный двигатель. Поэтому в 1980-х годах 20 века на Туламашзаводе совместно с кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания» Владимирского государственного университета имени Столетовых начались работы по проек-

тированию одноцилиндрового малокубатурного 4-тактного дизельного двигателя (фото 2). Характеристики нового двигателя ТМЗ-450Д представлены в таблице 1.

Эту идею активно поддержал Министр оборонной промышленности (МОП) СССР Павел Васильевич Финогенов (фото 3), подписав приказ о выделении штатных единиц из фонда МОП СССР.



Фото 1. Главный инженер п/я В2897 поздравляет сотрудников предприятия с победой на Международных мотосоревнованиях



Фото 2. Первый народный генеральный директор ОАО «Туламашзавод», Герой Социалистического Труда Усов В.С. с созданным дизельным двигателем ТМЗ-450Д



Фото 3. Министр оборонной промышленности СССР, Герой Социалистического Труда СССР
Павел Васильевич Финогенов

Таблица 1. Характеристики дизельного двигателя ТМЗ-450Д

Общие данные	
Производитель	Туламашзавод
Годы производства	1994-н.в.
Производительность	
Максимальная мощность	8 кВт (11 л. с.), при 3600 об/мин
Максимальный крутящий момент	22 Н·м, при 2700 об/мин
Камера сгорания	
Объём	454 см ³
Диаметр цилиндра	85 мм
Ход поршня	80 мм
Материал блока цилиндров	чугун
Материал ГБЦ	алюминий
Степень сжатия	20
Питание	
Топливная система	непосредственный впрыск
Рекомендованное топливо	дизельное топливо
Охлаждение	принудительное воздушное
Размеры и сухая масса	
Длина	465 мм
Ширина	420 мм
Высота	545 мм
Масса	65 кг



Фото 4. Премьер-министр Правительства РФ Виктор Степанович Черномырдин, губернатор Тульской области Севрюгин Николай Васильевич, генеральный директор АК «Туламашзавод» Усов Вадим Сергеевич осматривают экспозицию завода на выставке «Промышленность Тульской области». На дальнем плане Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий СССР и РФ, академик РАН Шипунов Аркадий Георгиевич

При этом данные таблиц 1 и 2 говорят о том, что создаваемые дизельные двигатели Туламашзавод превосходят уже известные конструкции таких зарубежных компаний как Greaves и Lambardini.

Таблица 2. Сравнение характеристик двигателей, производимых на Туламашзаводе, Greaves и Lambardini

Параметр	ТМЗ-450Д	ТМЗ-520Д	ТМЗ-650Д	Greaves G-1450	Lombardini 3LD510
Диаметр цилиндра, мм	85	85	95,5	85	90
Рабочий объём, см ³	450	520	650	450	510
Степень сжатия	20			17,5	17,3
Номинальная мощность, кВт (л. с.)	7,0 (9,5)	9,5 (13,0)	12,0 (16,3)	6,9 (9,4)	6,6 (9,0)
Номинальные обороты, об/мин	3000	3600	3600	3000	2900
Максимальный крутящий момент, Н*м	22	25,5	35,5	22,5	21,9
Номинальный расход топлива, г/кВт*ч	284			313	265
Масса сухая, кг	59	60	65	57	57



Фото 5. Автоматизированный лазерный технологический комплекс ТУЛО

Изготовление опытных партий дизельных двигателей, равно как и в период освоения серийных образцов, осуществлялось с использованием высокопроизводительных лазерных методов, с помощью созданного в ВЗНПП Лазер автоматизированного лазерного комплекса ТУЛО (фото 5) [4]. В первые периоды освоения дизельного двигателя и других гражданских изделий в ВЗНПП Лазер было сконцентрировано изготовление до 80% деталей Туламашзавода; так как шла конструкторско-технологическая отработка, а затраты на инструментальную оснастку были весьма высоки, да и трудоемкость изготовления изделия при этом становилась заоблачной, могу сказать совершенно реально, что появление на Туламашзаводе дизельного двигателя связано с привлечением к данной тематике ВЗНПП Лазер [1]. Это позволило [5]:

- сократить сроки освоения в 15 раз;
- снижение затрат при изготовлении деталей на 40%;
- увеличение производительности труда в 2,5 раза;
- увеличения коэффициента использования исходного материала до 40%/

Именно высококвалифицированная научно-техническая и производственная деятельность руководства и сотрудников ВЗНПП Лазер обеспечило создание и процветание в настоящее время промышленного производства дизельных двигателей на Туламашзаводе [1, 5]. И в этом громадная заслуга первого народного генерального директора ОАО «АК «Туламашзавода», Героя Социали-

стического Труда, лауреата Государственных премий СССР и РФ Усова Вадима Сергеевича.

Кажется все очень просто сейчас, когда создана инфраструктура дизельного производства, соответствующая документация и т.д. [4]. А в начале пути многие руководители на Туламашзаводе даже не понимали, что успех проекта в первую очередь связан с организацией выпуска серийных носителей с дизельными двигателями, а не в организации выпуска собственно двигателей (порядка 40000 штук) в год. Собственно, так и произошло как планировал выдающийся инженер Усов Вадим Сергеевич [5]. Накопленный научно-технический и промышленный потенциал ВЗНПП Лазер позволил мне совместно с Лауреатом Государственной премии РФ, директором международной корпорации IPG Гапонцевым Валентином Павловичем и ректором Тульского государственного педагогического университета имени Л.Н.Толстого, член-корреспондентом Российской академии образования Шайденко Надеждой Анатольевной организовать лазерный центр, работающий успешно и по настоящее время.

Заключение. В настоящее время тульские дизеля устанавливаются в составе мобильных электростанций, компрессоров, мотопомп, сварочных агрегатов, камышекосилок, различной малогабаритной коммунальной техники [6], а также стационарных дизельных двигателей малотоннажных судов. Силами энтузиастов двигатели устанавливаются на снегоходы [5], мини-тракторы и лодки. Ши-

рокое применение двигатели ТМЗ получили в МО РФ [7, 8]. Они устанавливаются в качестве основного полевого источника питания инженерных войск АД-4, вспомогательной энергоустановки ДГУ5-П27,5-ВМ1 для бронетехники, а также в качестве привода пожарных и отливных мотопомп, изготавливаемых для нужд флота [9, 10].

Модификации дизелей, выпускаемых в настоящее время АО «АК «Туламашзавод»:

1) ТМЗ-450Д/90, ТМЗ-520Д/90, ТМЗ-650Д/90 – дизеля в вертикальном исполнении без генератора;

2) ТМЗ-450Д/90Г, ТМЗ-520Д/90Г, ТМЗ-650Д/90Г – дизеля в вертикальном исполнении с генератором;

3) ТМЗ-450Д/90, ТМЗ-520Д/90, ТМЗ-650Д/90 – дизеля в наклонном исполнении без генератора;

4) ТМЗ-450Д/90Г, ТМЗ-520Д/90Г, ТМЗ-650Д/90Г – дизеля в наклонном исполнении с генератором;

5) ТМЗ-520Д/90Г-12П – специальный дизель, предназначенный для применения в составе энергоустановок с высокой степенью автоматизации и возможностью дистанционного управления.

6) Дизель-генераторные установки:

– АД6-230-В, АД6У-Т400-В, АД4-Т230-В, АД4-Т400. Предназначены для использования в качестве основного или резервного источника питания различных потребителей в условиях умеренного климата.

– ДГУ5-П27,5-ВМ1, ДГУ8-П27,5-ВМ1, ДГУ8-П27,5-ВМ2, ДГУ8-П56-ВМ1. Обеспечивают электроэнергией постоянный ток бортовой сети различных машин при неработающем основном двигателе.

7) Мотопомпы:

– ДНА 20/55 (пожарная мотопомпа).

Предназначена для подачи воды при тушении пожаров, мойки зданий, сооружений, техники и выполнения обмывочно-нейтрализационных работ.

– ДНА 60/25 (отливная мотопомпа). Используется для откачки среднезагрязнённой пресной и морской воды на кораблях и судах ВМФ и других ведомств.

В финальной части данной статьи необходимо отметить титаническую, выдающуюся созидательную работу на протяжении многих лет первого народного генерального директора ОАО «АК «Туламашзавод», Героя Социалистического Труда, лауреата Государственных премий СССР и РФ Усова Вадима Сергеевича, заложившего основу поступательного движения возглавляемого завода на долгие годы [1].

Тулмаш стоит, а имя звонко!

И знают все его друзья.

Башкир, сириец и литовец, калмык,
Китаец и словак!

Здесь все сложилось вдруг

Ракеты и станки, да пушки,

А мото породил садовые игрушки,

И лазер лечит и режет круг!

Но освоенье дизеля сократил не вдруг!

Дорогу заложив как розы на Мон-Мартре,

Толстому посвятил село, как жизнь в театре

Да винтик-шпунтик, шахматы, дом спорта

Все это педагогика подхода.



Фото 6. Дизельные изделия АО «АК «Туламашзавод» – фото из свободного электронного доступа



Фото 7. Сфера применения ДГУ5-П-27 и ДГУ8-П27,5-VM1 АО «АК «Туламашзавод» – фото из свободного доступа в интернете.

Библиографический список

1. Усов С.В., Точилин П.В. Государственный человек. – М.: Перо, 2023. – 128 с.
2. Усов С.В. Анатолий Евгеньевич Карпов – советский и российский шахматист, государственный и политический деятель (75 лет со дня рождения – 23.05.2026) / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2026. – № 2-2(113). – С. 168-174. – DOI 10.24412/2500-1000-2026-2-2-168-174. – EDN JQPUYU.
3. Усов С.В. Герой Социалистического Труда Усов В.С. – основоположник быстрых мультипликативных технологий / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 8-3(95). – С. 26-37. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-8-3-26-37. – EDN ИКРААН.
4. Усов С.В. Портретная галерея ракетно-артиллерийского вооружения на периметре АК «Туламашзавод» отобранного, разработанного, освоенного и серийно произведенного под руководством героя социалистического труда Усова В.С. / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 11-1(98). – С. 25-36. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-11-1-25-36. – EDN FUJZAV.
5. Усов С.В. Опыт ускоренного промышленного освоения на ак Туламашзавод ракетно-артиллерийских изделий посредством мультипликативных комбинированных методов / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – № 12-2(111). – С. 354-367. – DOI 10.24412/2500-1000-2025-12-2-354-367. – EDN DPPKSU.
6. Усов С.В. Опыт в разработке и внедрению социальной промышленной политики в АК «Туламашзавод» / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 8-2(83). – С. 27-33. – DOI 10.24412/2500-1000-2023-8-2-27-33. – EDN YJMBEO.
7. Усов С.В. Алексеевская школа Героя Социалистического Труда Усова В.С. / С.В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 9-5(96). – С. 102-111. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-9-5-102-111. – EDN OZPAEY.
8. Усов С.В. Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий СССР и РФ Усов В.С. 100 лет со дня рождения - 02.06.2025 года / С. В. Усов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – № 3-1(102). – С. 55-59. – DOI 10.24412/2500-1000-2025-3-1-55-59. – EDN YZSNCB.
9. ТМЗ-450Д // Википедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ТМЗ-450Д>.
10. Дизель установки производства АО «АК «Туламашзавод». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tulamash.ru>.

V.S. USOV – FIRST GENERAL PEOPLE'S DIRECTOR OF JSC TULAMASHZAVOD, HERO OF SOCIALIST LABOR, WINNER OF STATE PRIZES OF THE USSR AND THE RUSSIAN FEDERATION – CREATOR AND ORGANIZER OF INDUSTRIAL PRODUCTION OF SINGLE-CYLINDER DIESEL UNITS AND CARRIERS

S.V. Usov, Doctor of Technical Sciences, Professor, laureate of the State Prizes of the USSR and the Russian Federation, laureate of the Prizes of the Government of the Russian Federation, laureate of the Lenin Komsomol of the Central Committee of the Komsomol

**Moscow Laser Technology Center LLC
(Russia, Moscow)**

Abstract. *The first People's General Director, Hero of Socialist Labor, winner of State Prizes of the USSR and the Russian Federation, V.S. Usov, understood the need to create and produce a reliable and economical engine for large-scale motorcycle production. That is why he appealed to Pavel Vasilyevich Finogenov, Minister of Defense Industry, Hero of Socialist Labor, with a request to organize a design laboratory at the Department of Internal Combustion Engines at Vladimir Stoletov State University. Later, AVL (Austria) joined JSC AK Tulamashzavod in the design and technological work on the design of a single-cylinder small-sized diesel engine. Ultimately, the result of the work was the creation of a modular diesel engine design, which is currently being industrially produced at JSC AK Tulamashzavod. At the same time, a significant industrial volume of production is also formed by carriers with diesel engines produced by JSC AK Tulamashzavod, as well as enterprises selected in cooperation. This shows the foresight of V.S. Usov, Hero of Socialist Labor, who, from the first steps of the project, aimed at the integrated development and industrial production of diesel engines on multifunctional media. Currently, Tulamashzavod diesel engines are successfully used both for the needs of the Ministry of Defense of the Russian Federation and for civilian customers.*

Keywords: *Vadim Sergeevich Usov; first People's General Director; JSC Tulamashzavod; single-cylinder diesel units; TMZ-450D engine.*