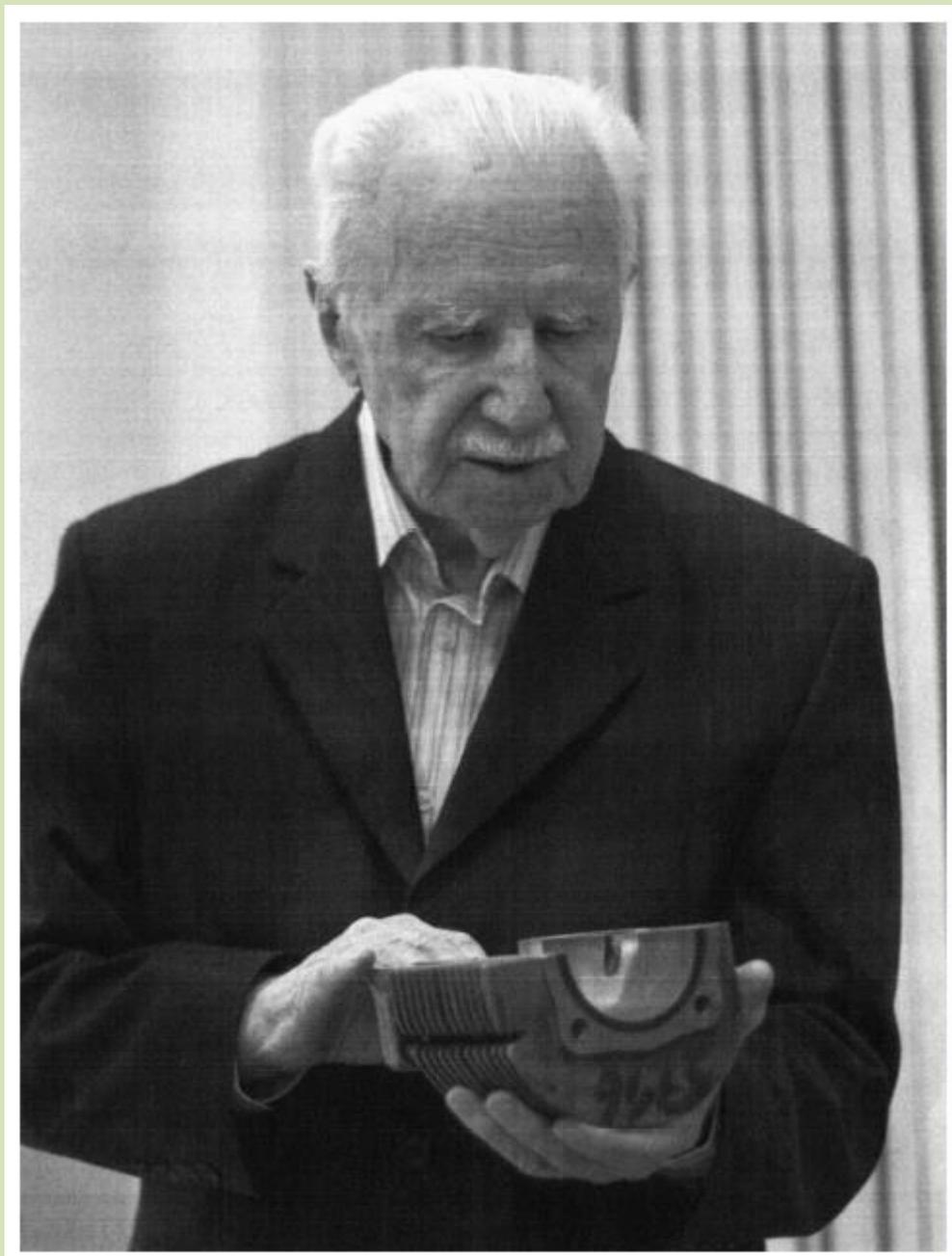


## Per il centenario di Dmitriy Garkunov



Dmitriy Garkunov

Tra gli scienziati che hanno dedicato la loro vita allo studio dell'attrito e al miglioramento della resistenza all'usura di macchine e meccanismi, un posto speciale appartiene al dottore in scienze tecniche, professore, partecipante alla Seconda Guerra Mondiale, ingegnere-colonnello in pensione dell'Aeronautica Militare - Dmitry Nikolaevich Garkunov, che ha compiuto 100 anni il 24 novembre 2019. Per la sua lunga vita, piena di lavoro e di servizio alla scienza, divenne coautore di due scoperte scientifiche: "The effect of wearless (trasferimento selettivo di materia)" e "Usura da idrogeno dei metalli", che ha permesso di creare una nuova direzione nella scienza dell'attrito, ovvero la tribologia. La pratica ha dimostrato che la protezione più affidabile contro l'usura dell'idrogeno divenne l'effetto dell'assenza di usura. Sulla base di esso, Garkunov e rappresentanti del suo staff scientifico hanno sviluppato nuovi progetti di lotta contro l' attrito e prodotto nuovi additivi e lubrificanti, protetti da brevetti. Per la formazione degli studenti di Università Scientifiche e ingegneristiche nel campo della tribologia, il prof Garkunov ha creato il primo libro di testo per l'istruzione Universitaria, raccontando moderni concetti di attrito, usura e lubrificazione di macchine e meccanismi. Le sue Scoperte scientifiche sono riconosciute in Russia e all'estero. Garkunov ha ricevuto premi statali, compreso il premio del governo della Federazione Russa nel campo di scienza e tecnologia (2001) e il Premio del Presidente della Federazione Russa nel campo dell'istruzione (2003). Ha ricevuto più volte premi in diversi paesi del mondo per il suo contributo allo sviluppo della tribologia. L'apice del riconoscimento internazionale di Dmitry Nikolaevich Garkunov come scienziato-tribologo e' successo quando gli è stata assegnata nel 2005 la medaglia d'oro nominale del Consiglio di Tribologia Internazionale. Questa medaglia, istituita dalla regina della Gran Bretagna Elisabetta II, rappresenta il più alto riconoscimento al mondo per il successo nel campo della tribologia. Garkunov influenzò molti scienziati grazie ai suoi talenti scientifici e pedagogici.

# PRIMO PERIODO DI ATTIVITA'

## Periodo dopo la Seconda Guerra Mondiale.

Nel 1949 Garkunov fu inviato a lavorare come ingegnere ricercatore presso la base dell'aviazione militare n. L'istituto ha svolto ricerche su larga scala per risolvere i problemi operativi tra cui la riparazione di attrezzature per L'istituto è stato anche coinvolto nelle indagini sugli incidenti aerei.



*Il collettivo che lavorava al progetto  
(Garkunov in piedi a destra)*

Nel 1951–1956 Garkunov D.N. si occupa della risoluzione dei problemi dell'aumento della durata della boccia del carrello di atterraggio dell' IL-28, il principale bombardiere per quel tempo. Dopo 300-400 atterraggi dell'aeromobile, la boccia si consumava. Era necessario aumentare la durata della boccia fino a 400-600 atterraggi.

Garkunov lavorava presso dell'Istituto di ingegneria meccanica dell'Accademia delle scienze dell'URSS con il collega Kragelsky, affrontando il problema dell'usura della tomaia hanno notato un fenomeno precedentemente sconosciuto, il trasferimento selettivo di materia.

Il primo lavoro scientifico sull'effetto anti-usura, e' stato pubblicato nella rivista "Accademia delle Scienze URSS", presentato dal professore Blagonravov nel novembre del 1956.



*Prof. Kragelsky*

1966 - Diploma ricevuto № 41 per la scoperta scientifica "Trasferimento selettivo durante l'attrito" nel 12 novembre 1956, coautore con il Dottore in Scienze Tecniche, Kragelsky.



Lavorava presso l'Istituto di ricerca dell'Aeronautica Militare tra il 1949-1970

### Attività scientifica e scientifico-pedagogica

1963 - difende la sua tesi di dottorato "Metodi per aumentare la resistenza all'usura delle parti degli aeromobili"



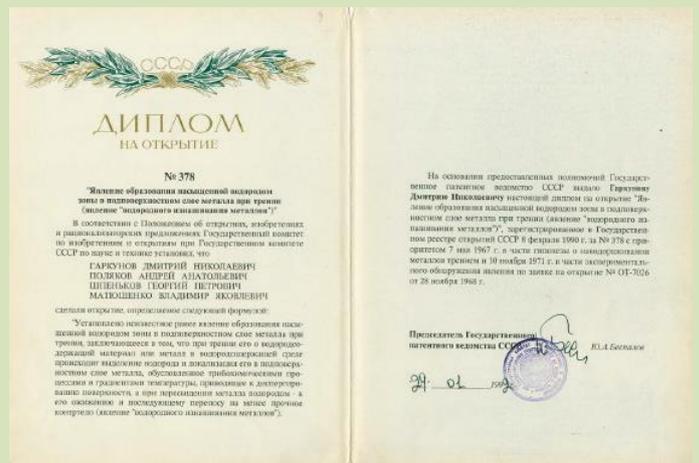
1966 e' stato approvato come professore nella specialità "Attrito e usura delle parti meccaniche".



Nel 1967 durante l'analisi delle circostanze dell'incidente del caccia MIG-17, Garkunov e il suo collega Polyakov hanno scoperto una saturazione di idrogeno dello strato metallico della della pompa del carburante, che ha portato alla distruzione della sua superficie di sfregamento e ha causato lo schianto dell'aereo. Pertanto, è stato scoperto un tipo di usura del metallo di tipo idrogeno precedentemente sconosciuto ed è stata presentata una domanda per la presunta scoperta scientifica.

Un grande supporto nel riconoscimento scientifico dell'ipotesi di Polyakov e Garkunov sull'idrogenazione dello strato dei metalli è stato fornito dall'accademico, presidente del consiglio scientifico di meccanica fisico-chimica e chimica colloidale dell'Accademia delle scienze dell'URSS – prof. Rebinder.

Il diploma per la scoperta scientifica "Il fenomeno dell'usura da idrogeno dei metalli" è stato rilasciato nel 1992.



Caccia MIG-17

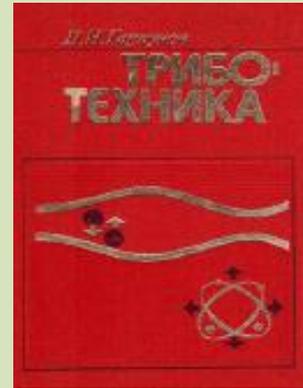


Prof. Rebinder

## LAVORO PRESSO L'UNIVERSITA'

Tra il 1970 e il 2003 è stato professore e capocattedra in numerosi istituti di istruzione superiore, tra cui l'Università Statale di Gomel, l'Università Statale di agroingegneria di Mosca "Goryachkina", l'Università Statale Russa del petrolio e gas "Gubkin" e altri.

Nel 1985 esce la prima edizione del libro di testo sulla tribotecnica, scritto dal dottore in scienze tecniche, Dmitriy Garkunov.



*Tribotecnica, volume 1*

Nel periodo tra il 2002 e il 2011 da parte di Dmitriy Garkunov sono stati sviluppati additivi e lubrificanti metalloplaccanti, sulla base delle ricerche scientifiche effettuate nell'arco della carriera professionale.

La composizione lubrificante multifunzionale, solubile in olio - "Valena" (invenzione brevettata № 2277579) ha mostrato la massima efficienza nella pratica. Pertanto, gli autori della composizione Valentina Babel e Dmitriy Garkunov, insieme alla fabbrica Kuskovsky Grease, hanno diretto i propri sforzi verso l'introduzione dell'additivo Valena. In 6 anni l'impianto ha prodotto 226.732 kg di additivo Valena per le ferrovie dello stato.

La composizione "Valena" è una sostanza polifunzionale solubile nell'olio, la cui produzione è senza materiale nocivo.



*La prima composizione "Valena"*



*V. Babel e D. Garkunov*

Dmitriy Garkunov con Valentina Babel hanno dato vita ad una nuova via di sviluppo nel mondo dei lubrificanti, migliorando man mano i propri prodotti.

Sono state brevettate tante tecnologie, anche in Europa. Il prodotto più efficace è stato chiamato "Servovit", conosciuto più con il marchio:

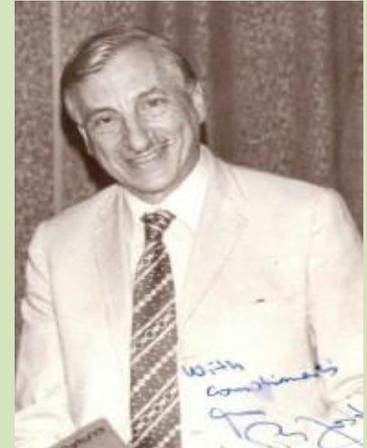
"Valena-SV"



## Riconoscimento internazionale dei risultati scientifici di Dmitriy Garkunov

Il termine "tribologia" è stato introdotto per la prima volta il 9 marzo 1966 in un rapporto della Commissione del Dipartimento della Scienza e dell'Istruzione del Regno Unito noto come "Rapporto Jost".

Peter Jost è Presidente dell'International Council for Tribology, che coordina le attività delle società tribologiche nazionali di ingegneria a livello internazionale.



Il rapporto ha presentato un'analisi dell'efficacia dell'attuazione pratica dei risultati della tribologia. Dal rapporto è emerso che le nuove tecnologie per combattere gli effetti dell'attrito potrebbero far risparmiare al Regno Unito l'equivalente dell'1,5% del reddito nazionale lordo. Il rapporto fece un'impressione così forte sulla regina Elisabetta II di Gran Bretagna che istituì una speciale medaglia d'oro per incoraggiare nuovi sviluppi nella tribologia. La medaglia viene assegnata ogni anno.

Dal 1972 al 2022 questa medaglia è stata assegnata a 52 tribologi, tra cui Dmitriy Garkunov.

Il 24 marzo 2006, l'ambasciata britannica a Mosca ha ospitato la consegna della medaglia d'oro del Consiglio internazionale per la tribologia al dottore in scienze tecniche, il professor Dmitriy Garkunov per i suoi risultati nel campo della tribologia e per le scoperte scientifiche.

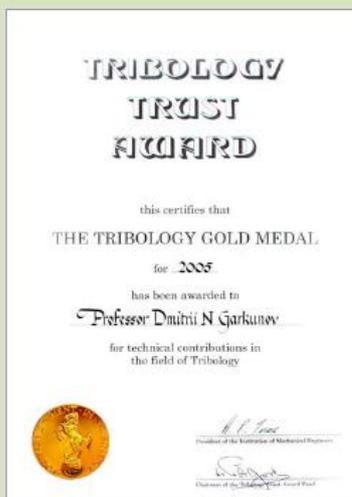


Foto durante la cerimonia di consegna