

Творчески портрет на проф. д-н Нягол Манолов, академик на ИНГА

Същественото за творчеството на Н. Манолов в областта на трибологията се явява обстоятелството, че съзнателният му живот съвпадна с появата и развитието на трибологията като интердисциплинарна наука.

Трибологията като такава подчини творческите му научни амбиции без остатък и той ѝ се отдаде с цялата си воля, постоянство и вдъхновение.

По-важни негови изследвания и постижения

I. В областта на научно-изследователската работа по трибология

1. Изследвания на контактни състояния на твърди тела.

- Контактни състояния на твърди тела със съсредоточени параметри: контактено деформиране, контактна хлабина, контактна пористост, фактическа площ на допиране, контактна проводимост, контактна капилярност, контактено (предварително) преместване на телата.

- Контактни състояния на твърди тела с разпределени параметри: разпределение на налягане, деформации, хлабини, площ на допиране, контактна проводимост, премествания и завъртания на телата.

2. Изследвания на контактни взаимодействия и процеси между твърди тела.

- изследвания върху триенето, износването и контактната проводимост (ултразвукова, пневмо-хидравлична и топлинна) на твърди тела със съсредоточени и разпределени параметри.

3. Взаимодействие на еднофазни и многофазни струи и потоци с твърди повърхнини. Дисперсни трибосистеми.

- изследвания върху триенето, износването и преработването на повърхнини с помощта на въздушни струи и потоци.

4. По-важни негови постижения, свързани с тези изследвания

- Ултразвуков метод за определяне и изследване на фактическата площ на допиране на телата. Защитена докторска дисертация през 1970 г. в гр. Москва.

- Пневмо-хидравличния метод в трибологията. Защитена дисертация за д-н през 1985 г. в гр. София.

- Общ закон за контактното взаимодействие на телата и отчитане на комуникативния потенциал на контакта.

- Нова трипараметрична форма за законите на триенето, износването, деформирането, капилярността и преработването на контактни съединения.

- Ефект на пневмо-хидравличната контактна непроницаемост на телата.

- Ефект на пневмо-хидравличния екстремум.

- Технология за изработване на калибровани пневмо-хидравлични дросели.

- Приложения на контактната проводимост за контрол на грапавост и работоспособност на контактни съединения в промишлеността.
- Метод за контрол и възстановяване на автомобилни филтри.

II. Учебно-преподавателска дейност

1. Внедряване на трибологията в учебния процес на ТУ-София.

• Разработване и утвърждаване на 5 броя учебни програми по трибология: Трибология в транспорта, Трибология в машиностроенето, Трибология в енергетиката, Трибология в инженерния дизайн и Контактният подход в инженерната практика.

• Внедряване на елементи на трибологията в учебния процес по механика и физика на ТУ-София.

• Създаване и оборудване на учебно-изследователска лаборатория по трибология към ТУ-София.

• Получаване на професорско звание по трибология през 1990 г.

2. Квалификация и преквалификация на научно-преподавателски и производствени кадри по трибология:

• Следдипломна квалификация и преквалификация на инженерно-технически кадри от производството;

• Ръководство и подготовка на дипломанти, докторанти, научни сътрудници, доценти и сътрудници по трибология; 10 докторски дисертации, 8 хабилитации, 5 доцентури и 2 професури.

3. Написване и внедряване на 5 учебни пособия по трибология:

- Механика за чуждестранни студенти;
- Лабораторен практикум по механика и трибология;
- Статика с триене
- Механика в интердисциплинен стил;
- Обща трибология

III. Научно-методична и организационна дейност

1. Ръководител на лабораторията по трибология от основаването ѝ през 1974 г. до пенсионирането му през 2000 г.

2. Автор на национална концепция за развитието на трибологията в България, утвърдена от държавата през 1987 г.

3. Основател на Общество на триболозите в България (ОТБ) през 1993 г., на Балканската трибологична асоциация (БТА) през 1993 г. и на Интердисциплинна гражданска академия (ИНГА) през 2000 г.

4. Основател и почетен редактор на сп. на Балканската трибологична асоциация и гл. редактор на сп. Контакти на ИНГА.

5. Почетен председател и член на ОТБ и БТА.

6. Почетен член Федерацията на научно-техническите съюзи в България. Носител на три национални награди: Първа награда за научно-техническо

младежко творчество, медал за научно-технически постижения “Проф. Асен Златаров”, медал за високи научни постижения на името на Акад. А. Балевски.

7. Председател на ежеседмична гражданска лектория и трибуна от 2000г., която продължава и в момента.

IV. Интердисциплинни проблеми на трибологията

1. Нови понятия, принципи и подходи на трибологията.

- Въведени са и обосновани нови интердисциплинни понятия на трибологията: трибологично цяло, трето начало, функционален атом, контактна нула, контактен подход, принципи (за единството, многообразието, развитието и същността на цялото), общ трибологичен закон за контактното взаимодействие

2. Разработени са теоретични интердисциплинни проблеми на трибологията

- теория на функционалния атом;
- теория на контактния подход;
- теория на четирите интердисциплинни срезове (дефиниционен, пространствен, времеви и функционален) на трибологичното цяло;
- въведени са и са обосновани три критерия за функционалното състояние и развитие на трибологичното цяло: дисбаланс, риск и устойчивост на цялото.

3. Теоретичните разработки и изследвания са публикувани в 12 монографични труда:

- Концепция за развитие на трибологията в България
- Проблемите и трибологията
- Парадигмата на третата култура
- Ситуацията
- Триализъм
- Третото начало
- Модели на трибологията
- Екстремални задачи на трибологията
- Трибология и интердисциплинност
- Пневмо-хидравличният метод в трибология
- Трибологични въпроси на хидропластична обработка на металите
- Контактен подход
- Механика в интердисциплинен стил
- Обща трибология
- Пневмотрибометрия
- Физика на трибомеханичните свойства на твърдо тяло

V. Рекапитулация: 300 публикации, 20 книги, 40 изобретения, активна гражданска дейност в България и в Балканския регион, създаване на българска интердисциплинарна школа по трибология.