

УДК 531/534(092)

Омельчук І.В., студ., наук. кер. *Кірієнко О.А.*, к.т.н., доц.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, e-mail: l.kirienco@gmail.com

Академік І.І.Артоболевський – фундатор сучасної школи теорії механізмів і машин. Життя і наука



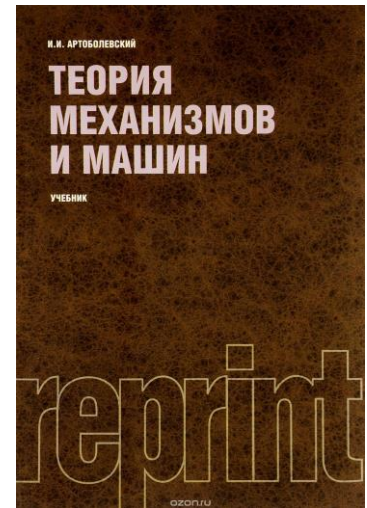
Ім'я академіка Івана Івановича Артоболевського (1905 - 1977 р.р.), видатного вченого та педагога, громадського та державного діяча, Героя Соціалістичної Праці, орденоносця, добре відоме в усьому світі. Засновник сучасної наукової школи теорії механізмів і машин (ТММ), блискучий лектор, викладач, багаторічний голова правління Всесоюзного товариства «Знання», член Президії Верховної Ради СРСР, віцепрезидент Всесвітньої федерації наукових співробітників – ось основні напрямки діяльності академіка І.І.Артоболевського.

Іван Іванович Артоболевський народився в Москві 9 жовтня 1905 р. у родині викладача Московського комерційного училища, професора богослов'я Московського сільськогосподарського інституту Івана Олексійовича Артоболевського, видатного священнослужителя, у 1938 р. репресованого. Навесні 1921 р. Артоболевський закінчив Єдину трудову школу. Ще не маючи 16 років, він зміг вступити на навчання у Тімірязівську академію (за допомогою відомого вченого П.Горячкина, який добре знав його батька).

Вже у 1924 р. він працює асистентом кафедри сільськогосподарських машин, бере участь у випробуваннях жаток і снопов'язалок. На третьому курсі під впливом відомого вченого М.І.Мерцалова Артоболевський захопився теорією механізмів, тобто тим, чому потім присвятив все своє життя. У 1927 р. він закінчив екстерном ще і фізико-математичний факультет Московського університету, продовжуючи працювати викладачем у різних московських інститутах. У 1929 р. він стає наймолодшим професором у СРСР, а згодом – завідувачем кафедри ТММ Московського інституту хімічного машинобудування.

Перші роботи І.І.Артоболевського були присвячені кінематичному та динамічному аналізу деяких сільськогосподарських машин і механізмів,

зокрема, просторових механізмів, а також вивченню руху машин під дією заданих сил. У 1932 р. він почав читати спецкурс з ТММ у Московському університеті, потім у Військово-Повітряній академії ім. Жуковського, цей курс був покладений в основу книги «Теория механизмов и машин» (1940 р.), яка до нашого часу є основним університетським підручником з цього предмету. У цей час Артоболевський продовжує займатися просторовими механізмами, опублікувавши декілька монографій, зокрема, «Теория пространственных механизмов».



Здійснюючи наукову розробку методики навчального процесу, І.І.Артоболевський вже в 30-х роках підготовляє «Конспект курса прикладной механики» (Московський хіміко-технологічний інститут, 1931), виступає зі статтею «Перестроить систему изучения кинематики и динамики машин» (газета «Техника», 1932), розробляє одну з перших програм курсу теорії механізмів і машин (МГУ, 1934), випускає в двох частинах навчальний посібник з цього курсу (МІХМ, 1937-1938).

У 1936 р. за великі досягнення в науковій розробці проблем теорії механізмів Президія АН СРСР в 1936 році присвоїла Артоболевському ступінь доктора технічних наук без захисту дисертації. У новоствореному Інституті машинознавства (ІМАШ) Артоболевський очолив відділ машин і механізмів. У передвоєнний період, аж до евакуації інституту до Казані, Артоболевський був заступником директора ІМАШ із наукової роботи. На базі Інституту машинознавства І.І.Артоболевський створює постійно діючий Семінар з теорії механізмів і машин, науковим керівником якого він був на протязі 40 років. У цей час він працює над створенням загальних принципів класифікації плоских і просторових механізмів, розв'язує ряд задач кінематики та кінетостатики, публікує роботи: «Структура и классификация механизмов», «Синтез плоских механизмов». Дуже серйозні дослідження були виконані І.І.Артоболевським в області динаміки механізмів, зокрема, із розрахунку махових мас для машинних агрегатів, із зрівноважування на фундаменті механізмів зі складними кінематичними схемами. У 1939 р. він стає членом-кореспондентом АН СРСР.

За роки роботи в різних вищих навчальних закладах І.І.Артоболевський підготував і прочитав курси теорії механізмів і машин, синтезу механізмів,

динаміки машин, загальної теорії коливань, теорії регулювання машин, зрівноважування авіаційних і морських двигунів, теорії сільськогосподарських машин, теорії просторових механізмів, теорії машин-автоматів та ін.

Ще в 30-ті роки, здійснюючи дослідження різних механізмів, І.І.Артоболевський дійшов висновків, на основі яких розробив струнку систему єдиної класифікації механізмів, початок якої були ним виявлені в роботах Л.В.Ассура, а потім широко розвинуті і представлені в узагальненому вигляді в роботі «Основы единой классификации механизмов» (1939). Ця класифікація дозволила створити чітку наукову базу для теорії механізмів і машин, визначила розробку загальних методів розрахунку механізмів.

Розроблені І.І.Артоболевським методи структурного аналізу механізмів та запропонована ним класифікація стали основою для розвитку і удосконалення методів кінематичного і кінетостатичного аналізу складних багатоланкових плоских механізмів. У той же час І.І.Артоболевський провів широкі дослідження просторових механізмів, узагальнених ним у монографії «Теория пространственных механизмов». Принципово новими в теорії цих механізмів були питання, поставлені згодом І.І.Артоболевським, не тільки з кінематики, а й з динаміки систем з багатьма степенями вільності, що особливо важливо при розробці таких нових конструкцій, як роботи, маніпулятори, крокуючі машини.

У роки Великої Вітчизняної війни Артоболевським виконані фундаментальні роботи з питань синтезу механізмів і динаміки машин. У 1944 р. ним опублікована у співавторстві одна з перших у світовій літературі робіт «Синтез механизмов», а у 1945 р. – перша частина книги «Методы

анализа машин-автоматов», тоді ж він почав дослідження з історії науки, які с того часу стали важливим напрямком його наукової діяльності. У 1945 р. побачив світ підручник для технічних ВНЗ “Курс теории механизмов и машин”. У ці ж роки в своїй роботі «Механизмы Чебишева» Артоболевський аналізує всі відомі механізми П.Л.Чебишева.

У 1946 р. він обирається академіком за спеціальністю «механіка», йому



присвоюється звання Заслуженого діяча науки і техніки. У 50-ті роки Артоболевський працює над проблемами динаміки машин, синтезу механізмів, теорії машин-автоматів, робочих машин, теорії машин для відтворення математичних залежностей, ним опубліковано довідник по механізмах у 4-х томах, фундаментальне п'ятитомне видання «Механизмы в современной технике», багато робіт про творчість видатних учених і класиків науки (Леонардо да Вінчі, Чебишева, Ассура, Мерцалова, Добровольського, Горячкина, Жуковського, Кулібіна тощо), збірник задач із ТММ. У 60-ті роки під керівництвом І.І.Артоболевського в Інституті машинознавства АН СРСР були проведені дослідження з метою розробки систем програмного керування верстатами, за його участі в Інституті хірургії ім. О.В.Вишневецького була створена лабораторія медичної кібернетики.



У 1965 р. побачив світ новий підручник «Теория механизмов». Розробка методів структурного, кінематичного та кінетостатичного аналізу машин-автоматів, а також методики їх енергетичного оцінювання підготувала перехід у 50-60 роках до розв'язання більш складних задач – оптимізації синтезу технологічних машин-автоматів різноманітного призначення.

Розроблені в 50-60 ті роки І.І.Артоболевським разом із його учнями методи динамічного дослідження механізмів зі змінною масою знайшли широке застосування при проектуванні будівельно-дорожніх машин, намотувальних пристроїв, металургійних машин. За його безпосередньої участі виник і почав розвиватися такий важливий напрямок сучасного машинознавства, як акустична динаміка машин.

Ідеї Артоболевського вплинули на розвиток світової науки, завдяки його допомозі виникли нові наукові школи в галузі ТММ у європейських країнах, у 1969 р. була створена Міжнародна федерація з теорії машин і механізмів (ІФТОММ), першим президентом якої став І.І.Артоболевський. Його перу належать більш ніж 1000 друкованих праць, зокрема, 200 фундаментальних монографій, підручників і довідників із теорії механізмів і машин. Майже всі вчені та спеціалісти в галузі ТММ, що працювали в республіках СРСР – його учні.

У 1945-1951 р.р. Артоболевський – голова Всесоюзного науково-технічного товариства машинобудівників, у 1957-1964 р.р. – голова Правління товариства «Знання» РРФСР, з 1961 р. – віце-президент Інституту радянсько-американських відносин, з 1965 р. – віце-президент Всесвітньої федерації наукових робітників.

Вчений зі світовим ім'ям, І.І.Артоболевський був почесним академіком багатьох іноземних академій, нагороджений багатьма радянськими та іноземними нагородами та преміями, зокрема, британською Золотою медаллю Джеймса Уатта, срібною медаллю ім. Жоліо-Кюрі, у Політехнічному музеї в Москві зберігаються його Золота медаль «Серп и Молот», п'ять орденів Леніна, два ордена Трудового Червоного Прапора. Його ім'ям названо теплохід міжнародних ліній «Академік Артоболевський».

І.І.Артоболевський був всебічно освіченою людиною, любив живопис, літературу, читав у оригіналі твори французьких класиків, захоплювався архітектурою, колекціонував картини та книги з мистецтва. Довга дружба зв'язувала його з такими відомими людьми як А.В. Луначарський, І.С. Козловський, Р.Н. Сімонов.

Помер І.І.Артоболевський 21 вересня 1977 року та похований на Новодівочому цвинтарі у Москві.

На будинку, де жив І.І.Артоболевський, та в Інституті машинознавства (ІМАШ), де він працював, встановлені меморіальні дошки.

У 2000 р. незаконно репресований і розстріляний батько І.І.Артоболевського – професор-богослов Іван Олексійович Артоболевський - був канонізований Руською Православною Церквою як «священномученик» (отець Іоанн).



Список використаних джерел

1. Боголюбов А.Н. Иван Иванович Артоболевский. М.: Наука, 1982.– 296 с.
2. [Електронний ресурс]: <http://www.imash.ru/about/leading-scientists/artobolevskiy/>