

*В отдельно порядке уделяется внимание персоналиям кондитерского мира Харькова и соотношению продуктов региональной специфики и общеевропейского ассортимента.*

**Kocyubanska O.A. The Manufactory and factory-manufactory stages of development of pastry industry of Kharkov.** *The paper is devoted to the development of the confectionery industry of Kharkov in manufactory and fabric-manufactory stages, its features and the general laws. In separately order the attention to a personnels of the confectionery world of Kharkov and a parity of products of regional specificity and the all-European assortment is paid.*

УДК 929.5

### ШТАЕРМАН ІЛЛЯ ЯКОВИЧ (до 120-ліття від дня народження)

Левчук К.Г., канд. техн. наук, доц., Степаненко С.Г.

*(Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»)*

*Коротко викладені факти біографії, наукова і педагогічна діяльності члена-кореспондента АН УРСР І. Я. Штаєрмана, українського механіка і математика. Представлені його ідеї в рішенні контактної задачі теорії пружності, а також круг математичних завдань, котрих він торкався.*

Одним із визначних математиків і механіків минулого століття, що зростав на теренах України, був Ілля Якович Штаєрман – член-кореспондент АН УРСР (обрано 22 лютого 1939 р.). Наукова діяльність І. Я. Штаєрмана сформувалась під керівництвом ординарного професора кафедри механіки Київського Імператорського Університету Св. Володимира (тепер Київський національний університет імені Тараса Шевченка) П. В. Воронця. Основні наукові праці присвячені дослідженню проблем теорії пружності,



будівельної механіки і математики [1].

І. Я. Штаєрман народився 19 квітня 1891 року в Могилеві-Подільському на Вінниччині. Відразу після закінчення у 1910 р. Кам'янець-Подільської (на Хмельниччині) чоловічої гімназії [2] Ілля вступає до Київського Імператорського Університету Св. Володимира на математичний факультет. Ще під час навчання в гімназії він багато часу приділяв вивченню математики. Гімназист Микола Чеботарьов (з 1927 р. професор математики), який навчався в тій самій гімна-

зії трьома роками пізніше, згадував:” В фундаментальній бібліотеці гімназії не можна було взяти жодної книжки з вищої математики, бо всі вони знаходились в достроковій оренді у Іллі Штаермана ” [3].

В університеті Ілля Штаерман слухав лекції відомих тоді математиків, одним з найбільш відомих вчителів – приват-доцент Воронеж Петро Васильович (08.07.1871-27.10.1923). По закінченню університету Ілля Штаерман видає працю „Дифференциальные урав-



Штаерман Ілля Якович

нения пластинки, катящейся без скольжения по неподвижной поверхности”, у якій розвиває деякі положення магістерської дисертації свого вчителя.

У 1914 р. Ілля Штаерман вступає на інженерний факультет Київського політехнічного інституту (тепер Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут») і у 1918 р. залишається викладати на кафедрі теоретичної механіки. З цього часу і починається педагогічна діяльність Штаермана І. Я.

Серед його студентів був Сергій Корольов, який згадував: ” Лекції по механике читал Илья Яковлевич Штаерман, заведующий кафедрой. Угловатый, приземистый, он говорил быстро, с легким еврейским акцентом, топорщил усы и пританцовывал. Пузанов (М. Пузанов – одногруппник, прим.

авторів) однажды зимой сказал Королеву в трамвае:

– Первая лекция Штаермана. Сейчас опять что-нибудь нам спляшет у доски. Сергей толкнул Михаила локтем, дико повел глазами: рядом с Пузановым стоял Штаерман. После этого случая редкая лекция проходила без того, чтобы злопамятный механик не вызывал Михаила и Сергея к доске.

– Из-за этих танцев мы с тобой еще напляшемся, – мрачно острил Корольов. Каково же было его удивление, когда Штаерман поставил Королеву зачет, не спрашивая его ничего”.

У цей період І. Я. Штаерманом закладаються зародки школи механіків-політехніків. Ним створена наукова школа з теорії пружності. Найбільш типовими її представниками стали академіки В. М. Челомей і М. О. Кільчевський (аспіранти Штаермана І. Я., прим. авторів) та професор І. М. Раппопорт [4].

Ілля Якович у 1924 році отримує звання професора, а у 1930 році успішно захищає докторську дисертацію з прикладної механіки „Об интегрировании дифференциальных уравнений равновесия упругих оболочек”. За цю ж роботу у травні 1936 року Президія АН УРСР присудила йому ступінь доктора фізико-математичних наук.

У 1934 році обраний завідувачем кафедри теоретичної механіки Київського індустріального інституту (тепер Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»), яку очолював до 1941 р. З його ініціативи було введено у викладання курс теорію пружності (включаючи опір матеріалів) і одночасно спеціалізацію з прикладної теорії пружності.

У довоєнний період І. Я. Штаєрман викладає також у Київському інституті народної освіти (1918 р.) (тепер Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова), у Військовій інженерній школі (1920-1932 р.р.), у Київському університеті (1930-1941 р.р.).

Наукова діяльність Іллі Яковича була плідною та різноплановою, він поєднував її з багатьма службовими обов'язками в Академії наук УРСР: 1920-1934 роках працював у Комісії прикладної механіки, а у 1934–1943 роках в Інституті математики.

І. Я. Штаєрман автор біля дев'яносто праць, які відносять до теорії пружності, прикладної математики та будівельної механіки. Основні праці: *Теорія коливань* (Державне вид-во України, Харків-Київ, 1930 рік), *Гіперболічні функції* (Всеукраїнська АН, Київ, 1933 рік), *Закон всесвітнього тяжіння. Лекції на допомогу вивчаючим марксизм-ленінізм* (Політвидав при ЦК КП(б)У, Київ, 1941 рік), *Контактная задача теорії пружності* (Гостехиздат, М.-Л., 1949 рік), *Сборник задач по основам технической механики* (Трудрезервиздат, М., 1958 рік) [5].

Він розглянув ряд методів розв'язання складної задачі теорії пружності. Це було перше велике дослідження цього питання, викладене російською мовою. Як показано в цій праці, у випадку застосування нескінченних рядів найбільшого спрощення в інтегруванні диференціальних рівнянь рівноваги пружних оболонок можна досягти тоді, коли основну систему рівнянь вдається розбити на окремі незалежні між собою системи рівнянь. Ілля Якович, випередивши відомі дослідження І. Геккелера, уза-

гальнив метод асимптотичного інтегрування на випадок оболонки, форма якої є тілом обертання.

У праці „*Преобразование общего решения задачи теории упругости к произвольной системе криволинейных координат*” (1935 р.) узагальнив деякі дослідження академіка Б. Г. Гальоркіна.

Великої уваги заслуговують праці І. Я. Штаєрмана, присвячені контактній задачі теорії пружності і пов'язані з практично важливим питанням про напруження і тиск при тисненні пружних тіл одне на одне. Він уперше вказав на можливість узагальнення задачі Герца, дослідивши випадок стискання тіл обертання. У загальному вигляді він розглянув просторову контактну задачу, коли поверхня стикання не є малою порівняно з розмірами стискування тіл. Це є істотним обмеженням у задачі Герца. Для кожного з розглянутих випадків виводить формули, що визначають форму області контакту між двома тілами, і виводить закон розподілу нормальних тисків.

У галузі математики праці Іллі Яковича присвячені диференціальним рівнянням, інтегральним рівнянням, теорії функцій, наближеним і числовим методам. Він вивчав значне коло прикладних питань наближеного інтегрування диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії спеціальних функцій.

І. Я. Штаєрман опублікував низку наукових досліджень в галузі прикладної теорії пружності, переважно теорії стійкості арок, розрахунку ланцюгових мостів і теорії тонкостінних оболонок. В теорії оболонок він показав, що задача розрахувати циліндричну оболонку, товщина стінки якої змінюється згідно з параболічним законом, розв'язується за

допомогою гіпергеометричних функцій. Далі він узагальнив метод асимптотичного інтегрування в застосуванні до тонкостінних оболонок та показав, що цей метод є зручний у практичному вжитку («О применении метода асимптотического интегрирования к расчету упругих оболочек», 1924 р.). Він вперше розглянув питання про статичне контактне стискання пружних тіл при особливих умовах початкового дотикування їх недеформованих поверхонь, тобто питання, що виходять за межі теорії Генріха Герца.

Під час Великої вітчизняної війни разом з Інститутом математики АН УРСР евакуюється до Уфи. У 1942 - 1943 роках за сумісництвом працює в Уфимському авіаційному інституті (тепер Уфимський державний авіаційний технічний університет) спочатку професором, а потім завідувач кафедри теоретичної механіки.

З червня 1944 р. по червень 1959 р. завідує кафедрою теоретичної механіки Московського інженерно-будівельного інституту ім. В. В. Куйбишева.

Наукова і педагогічна діяльність Іллі Яковича Штаєрмана відзначена урядом. У 1962 році він був представлений до присвоєння почесного звання «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР», але цієї події не судило-

ся трапитися, бо 24 грудня 1962 року життя Іллі Яковича обірвалось.

Ім'я професора І. Я. Штаєрмана добре відоме широким колам вчених й інженерно-технічних працівників. Його праці в галузі розрахунків будівельних конструкцій широко використовуються при проектуванні. Багаторічна педагогічна діяльність Іллі Яковича забезпечила підготовку великої кількості спеціалістів з вищою освітою, які внесли значний доробок у справу розвитку технічного прогресу не тільки України, а й Росії.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Історія опору матеріалів. Біографії. Штаєрман Ілля Якович. [http://mysopromat.ru/uchebnye\\_kursy/istoriya\\_soprotivleniya\\_materialov/biografii/shtaerman\\_ilya\\_yakovlevich/](http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/istoriya_soprotivleniya_materialov/biografii/shtaerman_ilya_yakovlevich/)
2. Випускники Кам'янець-Подільської гімназії 1883-1920. [http://zhurnal.lib.ru/k/kitlinskij\\_a\\_a/gimnazij.shtml](http://zhurnal.lib.ru/k/kitlinskij_a_a/gimnazij.shtml)
3. Усе в оренді у Іллі...: З криниці літ / Підготував Олег Будзей // Кам'янець-Подільський вісник. — 1997. — 1 березня. — С. 7.
4. Киевский индустриальный институт. Юбилейный сборник к 40-летию института. Киев. Индуст. Институт, 1939.
5. Штаєрман Ілля Якович <http://kpi.ua/shtaerman>

*Левчук К.Г., Степаненко С.Г. Штаєрман Ілля Яковлевич (К 120-летию со дня рождения). Коротко изложены факты биографии, научная и педагогическая деятельности члена-корреспондента АН УССР И. Я. Штаєрмана, украинского механика и математика. Представлены его идеи в решении контактной задачи теории упругости, а также круг затронутых ним математических задач.*

**Levchuk K.G., Stepanenko S.G. Ilya Shtaerman (To the 120 year from the day of birth).** Briefly stated the facts biographies, research and teaching activities of member-correspondent of USSR Ya Shtaerman Ukrainian mechanics and mathematics. Presented his ideas in solving the contact problem of elasticity theory, and the range of mathematical problems affected him.