



# ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНІКИ

## FACULTY OF INTEGRATED TECHNOLOGIES AND CHEMICAL ENGINEERING

**У** 1960 р. на хвилі бурхливого розвитку галузей хімічної промисловості, хімічного апарато- і машинобудування в Харківському політехнічному інституті створено факультет хімічного машинобудування (з 2005 р. — факультет інтегрованих технологій і хімічної техніки).

Історія факультету — це життя і наукова творчість талановитих вчених, організаторів виробництва, висококваліфікованих інженерів. Серед випускників факультету: Герої Соціалістичної Праці, лауреати державних премій, міністри, генеральні директори виробництв, керівники вищих навчальних закладів, кафедр, науково-дослідних інститутів, а головне — висококваліфіковані інженери як основа виробничої галузі.

У різні роки керівниками факультету хімічного машинобудування були: проф. Г. К. Гончаренко (1960–1972),

**I**n 1960, in the wake of the rapid development of chemical industry, chemical instrument and machine engineering, Kharkiv Polytechnic Institute created the Faculty of Chemical Machine Engineering (since 2005 — Faculty of Integrated Technologies and Chemical Engineering).

History of the Faculty is represented through the life and scientific work of talented scientists, organizers of production and highly-skilled engineers. The Faculty graduates include heroes of socialist labor, state prize winners, ministers, CEOs of enterprises, heads of universities, departments, research institutions, and most importantly — highly-skilled engineers creating the basis for the manufacturing industry.

In different years, the Faculty of Chemical Machine Engineering were headed by Professor G. K. Goncharenko (1960–1972), Associate Professor K. G. Syedashova

доц. К. Г. Седашова (1972–1982), проф. В. Т. Єфімов (1982–1986), проф. І. С. Чернишов (1986–2000), проф. О. М. Рассоха (з 2000 р).

Нині до складу факультету входять чотири випускові кафедри: інтегрованих технологій, процесів і апаратів; хімічної техніки та промислової екології; автоматизації хіміко-технологічних систем та екологічного моніторингу; технології пластичних мас та біологічно активних полімерів, які були створені в університеті впродовж 30–60 рр. ХХ ст.

Наприкінці 1933 р. засновано кафедру загальної хімічної технології, процесів і апаратів на чолі з проф. М. І. Некричем, який закінчив Паризький університет Сорбонна. Вперше курс загальної хімічної технології з елементами розрахунку процесів і апаратів та контрольно-вимірювальних приладів студентам Харківського хіміко-технологічного інституту (ХХТІ) почав викладати проф. М. Д. Зуев у 1927 р. Із 2005 р. кафедра має сучасну назву — інтегрованих технологій, процесів і апаратів.

При організації ХПІ в 1949 р. завідувачем кафедри загальної хімічної технології, процесів і апаратів було призначено заступника директора реорганізованого ХХТІ, доц. (надалі — д-ра техн. наук, проф.) Г. К. Гончаренка. Він очолював кафедру до 1976 р.

У жовтні 1946 р. у складі факультету технології неорганічних речовин ХХТІ створено кафедру механічного обладнання хімічних виробництв (із 1993 р. — хімічної техніки та промислової екології), завідувачем якої було обрано доц. Я. І. Асніна. Перший випуск студентів відбувся в 1948 р. за спеціальністю «Машини й апарати хімічних виробництв».

Після Я. І. Асніна кафедрою в різні роки керували відомі вчені в галузі хімічної технології та машинобудування: проф. А. Н. Цейтлін (1947–1948), доц. І. М. Мухін (1948–1970), доц. М. О. Гавря (1970–1985).

Упродовж 1985–1999 рр. кафедрою завідував д-р техн. наук, проф. Г. А. Ткач — заслужений винахідник України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки. У ці роки були відкриті нові спеціальності: «Обладнання переробних і харчових виробництв», «Екологія та охорона навколишнього середовища».

У 1964 р. у ХПІ з ініціативи акад. В. І. Атрощенко і проф. Г. К. Гончаренко була створена кафедра автоматизації хімічних виробництв. Засновниками кафедри були д-р техн. наук, проф. В. Т. Єфімов і канд. техн. наук,



Професор  
**Г. К. ГОНЧАРЕНКО**  
Professor  
**G. K. GONCHARENKO**



Декан факультету  
**О. М. РАССОХА**  
Dean of the Faculty  
**O. M. RASSOKHA**

(1972–1982) and Professor V. T. Yefimov (1982–1986), Professor I. S. Chernyshov (1986–2000), Professor O. M. Rassokha (from 2000).

Currently, the Faculty includes four graduating departments, those of integrated technologies, processes and devices; chemical equipment and industrial ecology; automation of chemical technology systems automation and ecology monitoring; plastics technology of plastic mixture and biologically active polymers, created at the University during the 1930–60's of the 20th century.

At the end of 1933, Department of General Chemical Technology, Processes and Devices were established and was headed by Professor M. I. Nekrych who had graduated from the University of Sorbonne in Paris. For the first time, the course of general chemical engineering with elements of the process and device calculation and instrumentation to the

students of Kharkiv Chemical Technology Institute (KhChTI) was taught by Professor M. D. Zuyev in 1927. Since 2005, the Department has borne its present name, that of Integrated Technologies, Processes and Devices.

During the organization of KhPI in 1949, the Head of Department of General Chemical Engineering, Processes and Devices a Deputy Director of the reorganized KhChTI, Associate Professor (later — Doctor of Technical Sciences, Professor) G. K. Goncharenko was appointed. He had been working as a Head of the Department up to 1976.

In October 1946, the Technology of Inorganic Substances Faculty at KhChTI created Department of Mechanical Equipment for Chemical Production (from 1993 — Department of Chemical Equipment and Industrial Ecology), Associate Professor Ya. I. Asnina was elected to be its head. The first students graduated in 1948 in the specialty of «Machines and Devices for Chemical Industries».

After Ya. I. Asnina, over the years, the Department was led by well-known scientists in chemical technology and machine engineering, such as Professor A. N. Zeitlin (1947–1948), Associate Professor I. M. Mukhin (1948–1970), Associate Professor M. O. Gavrya (1970–1985).

During 1985–1999, the Department was headed by Doctor of Technical Sciences, Professor G. A. Tkach — Honored Inventor of Ukraine, Laureate of the State Prize of Ukraine in Science and Technology. During these years new specialties: «Equipment of Processing and Food Industries», «Ecology and Environmental Protection» were open.

In 1964, at the initiative of Academician V. I. Atroshchenko and Professor G. K. Goncharenko, the Department of Chemical Industry Automation was created. The founders of the Department were Doctor of Technical Sciences, Professor V. T. Yefimov and PhD in Technical Sciences, Professor I. I. Lytvynenko. Since 1992, the Department has been called Department of Chemical Engineering System and Environmental Monitoring Automation.

For 27 years, the Department had been headed by Doctor of Technical Sciences, Professor V. T. Yefimov. For 22 years the Department had been headed by Doctor

проф. І. І. Литвиненко. З 1992 р. кафедра має назву автоматизації хіміко-технологічних систем та екологічного моніторингу.

Протягом 27 років кафедрою керував д-р техн. наук, проф. В. Т. Єфімов. 22 роки кафедру очолював д-р техн. наук, проф. В. І. Тошинський. Із 2013 р. кафедрою завідує д-р техн. наук, проф. М. О. Подустов.

Із 2004 р. на кафедрі відкрито підготовку фахівців зі спеціальності «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва».

Починаючи з 1955 р. світове виробництво полімерних матеріалів подвоювалося кожні п'ять років. Зазначених темпів розвитку не знала жодна галузь промисловості, включаючи таку динамічну, як обчислювальна техніка. Саме в цей період (1959) засновано кафедру технології пластичних мас у складі факультету технології органічних речовин. У 1985 р. кафедра увійшла до складу факультету інтегрованих технологій та хімічної техніки. Зважаючи на вагомий науковий дослідження в медичній галузі, наявність спеціалізації «Технологія полімерів медико-біологічного призначення», в 2013 р. кафедра технології пластичних мас була перейменована на кафедру технології пластичних мас і біологічно активних полімерів. У різні роки кафедру очолювали: доц. Б. М. Руденко; д-р техн. наук, проф. І. М. Носалевич; канд. техн. наук, проф. В. Л. Авраменко. В 2001 р. на кафедрі розпочато підготовку фахівців зі спеціальності «Хімічні технології переробки полімерних і композиційних матеріалів».

У 1977 р. кафедру інтегрованих технологій, процесів і апаратів очолював на той час проректор ХПІ, канд. техн. наук, доц., а згодом — член-кореспондент НАН України, заслужений діяч науки і техніки України, заслужений робітник вищої школи, д-р техн. наук, проф. Л. Л. Товажнянський, який нині є почесним ректором НТУ«ХПІ».

Проф. Л. Л. Товажнянський заклав базу нового наукового напрямку з дослідження та інтенсифікації теплоі масообмінних процесів у складних гомо- й гетерофазних системах. Теоретичні та експериментальні дослідження стали основою для створення принципово нових конструкцій теплопередаючих поверхонь і пластинчатих теплообмінників для різних процесів хімічної технології. Розроблені нові принципи розрахунку пластинчатої теплообмінної апаратури лягли в основу видання відповідних керівних технічних матеріалів (КТМ) — нормативних документів загальнодержавного рівня. Також було створено та впроваджено у виробництво унікальні конструкції спеціальних пластинчатих теплообмінників для колон синтезу аміаку, які не мають аналогів у світі.

У 1989 р. дослідження вчених кафедри хімічної техніки та промислової екології (проф. Г. А. Ткач, доц. І. І. Заєць) із розробки та впровадження технології дифузійного карбідного поверхневого легування металів були визнані відкриттям і зареєстровані під № 368 — «Закономірність зміни корозійної стійкості чорних металів».

Найбільш ефективні науково-технічні розробки кафедр факультету отримали визнання наукової

of Technical Sciences, Professor V. I. Toshiynskiy. Since 2013, the Department has been headed by Doctor of Technical Sciences, Professor M. O. Podustov.

In 2004, the Department opened a specialty «Computer Integrated Technological Processes and Industries».

Since 1955, the world production of polymers was doubling every five years. The foregoing development rates were not experienced by any of the industries, including such dynamic area as computer engineering. During this period (1959), the Department of Technology of Plastic Mixtures at the Technology of Organic Substances Faculty was established. In 1985, the Department joined the Integrated Technologies and Chemical Engineering Faculty. Given the importance of the scientific research in the medical field, the presence of specialization in «Technology of Polymers for Biological and Medical Purposes», in 2013, the Department of Plastics Technology was renamed into Department of Technology of Plastics and Bioactive Polymers. In different years, the Department was headed by Associate Professor B. M. Rudenko; Doctor of Technical Sciences, Professor I. M. Nosalevych; PhD in Technical Sciences, Professor V. L. Avramenko. In 2001, the Department began training in the specialty of «Chemical Technology of Processing Polymeric and Composite Materials».

In 1977, the Department of Integrated Technologies, Processes and Devices was headed by the President of KhPI at that time, PhD of Technical Sciences, Associate Professor, then Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Honored Worker of Higher Education, Doctor of Technical Sciences,



Професор  
**Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ**

Professor  
**L. L. TOVAZHNYANSKYI**

Professor L. L. Tovazhnyanskyi, who now is the Honorary Rector of NTU «KhPI».

Professor L. L. Tovazhnyanskyi laid the basis for a new scientific field of study and intensification of heat and mass transfer processes in complex homo- and heterophase systems. Theoretical and experimental research became the basis for creation of fundamentally new designs of heat transfer surfaces and plate heat exchangers for various processes of chemical technology. New principles were developed for calculation of plate heat exchange equipment to form the basis for publication of relevant leading industrial materials (LIM) — state level regulations. Unique designs for customized plate heat exchangers for ammonia converters, which have no analogues in the world, were developed and put into production.

In 1989, the researches of the scientists of Department of Chemical Equipment and Industrial Ecology (Professor G. A. Tkach, Associate Professor I. I. Zayets) on development and implementation of technology for diffusion carbide surface alloying of metals were found to be an invention and

громадськості та були відзначені держаними нагородами. Так, у 1999 р. проф. Л. Л. Товажнянському та проф. Г. А. Ткачу за розробку нової апаратурно-технологічної схеми виробництва кальцинової соди і нового високопродуктивного обладнання була присуджена Державна премія України в галузі науки і техніки.

Основна концепція навчання студентів на факультеті — єдність навчального і науково-дослідного процесів.

Всі кафедри факультету мають лабораторну базу, яка відповідає вимогам сучасного навчального процесу, філіали на промислових підприємствах, що відповідають профілю підготовки фахівців.

Факультет співпрацює з Ліонським університетом Клод Бернара і Ліонською вищою інженерною школою (Франція), Барселонським автономним університетом і Гранадським університетом (Іспанія), Манчестерським університетом (Великобританія), а також підтримує тісні зв'язки з університетами та науковими закладами Швеції, Угорщини, Литви, Казахстану та інших країн.

Кафедри факультету за роки існування проводили підготовку інженерних кадрів для зарубіжних країн: Туркменістану, Грузії, Казахстану, Угорщини, Куби, Сирії, Монголії, Перу, Німеччини, США, Болгарії, Польщі, Іраку, Ірану, Малі, Конго, Нігерії та ін.

За 55 років на факультеті підготовлено більше ніж 150 кандидатів і докторів наук, зокрема іноземних громадян. Із 2005 р. видано вісім монографій, 12 підручників, багато статей у науково-метричних закордонних виданнях (США, Англія, Чехія, Польща, Швеція тощо), отримано понад 20 патентів на винаходи.

Вагомий внесок у розбудову та становлення кафедр факультету зробили висококваліфіковані викладачі, а саме: А. П. Готлінська, Ю. П. Кудрін, В. М. Кузнецова, В. О. Лещенко, М. М. Назарян, Є. І. Орлова, Т. І. Печенко, К. І. Ратнікова, А. В. Сатарін, О. А. Штурман, З. М. Царьова, В. О. Цибульник, А. Р. Ястребенський.

За час існування факультету інтегрованих технологій і хімічної техніки його кафедри перетворилися на єдиний навчально-науковий і виробничий комплекс, посіли провідне місце в освітньому просторі України і світу.

Викладачі та співробітники факультету і зараз у творчому пошуку, прагненні до нових звершень і бажанні зробити гідний внесок у загальну справу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».



Модульний індивідуальний тепловий пункт

*The Modular individual heat point*

registered under No. 368 Patterns of Changes in Black Metal Corrosion Resistance».

The most effective research and development of the Faculty departments were recognized by the scientific community and awarded state prizes. Thus, in 1999, Professor L. L. Tovazhnyansky and Professor G. A. Tkach were awarded the State Prize of Ukraine in Science and Technology for the development of the new process flow diagram of soda ash production and new high-performance equipment.

The basic concept of teaching students at the Faculty consisted in the unity of educational and research processes.

All departments of this Faculty are provided with laboratory facilities which meet the requirements of modern educational process, branches in the industrial enterprises that meet the specialization of training.

The Faculty collaborates with Claude Bernard University of Lyon, Lyon Higher Engineering School (France), Barcelona Autonomous University and the University of Granada (Spain), University of Manchester (UK), and maintains close links with universities and scientific institutions in Sweden, Hungary, Lithuania, Kazakhstan and other countries.

Over the years of their existence, departments of the Faculty conducted training of the engineering staff for foreign countries: Turkmenistan, Georgia, Kazakhstan, Hungary, Cuba, Syria, Mongolia, Peru, Germany, the USA, Bulgaria, Poland, Iraq, Iran, Mali, Congo, Nigeria and others.

For 55 years of the Faculty functioning, it has trained more than 150 PhDs and doctors of science, including foreign nationals. From 2005, eight monographs, 12 textbooks, numerous articles in scientific metric journals (US, England, Czech Republic, Poland, Sweden, etc.) have been published, more than 20 patents for inventions have been obtained.

An important contribution to the development and establishment of the Faculty departments was made by highly-qualified lecturers, namely: A. P. Hotlinska, Y. P. Kudrin, V. M. Kuznetsova, V. O. Leshchenko, M. M. Nazaryan, Y. I. Orlova, T. I. Pechenko, K. I. Ratnikova, A. V. Satarin, O. A. Shturman, Z. M. Tsaryova, V. O. Tsybulnyk, A. R. Yastrebenetskyi.

During the existence of the Faculty of Integrated Technologies and Chemical Engineering, its departments turned it into a single educational research and production complex and acquired a leading role in the educational space of Ukraine and worldwide.

Lecturers and employees of Faculty are still pursuing a creative quest, the quest for new challenges and desire to make an essential contribution to the shared cause of National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute».