

***С. А. НАЗАРЕНКО, Г. В. ПАВЛОВА***

## **НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ ХАРЬКОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (НТУ «ХПИ») В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО- СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК**

В данной работе рассмотрены основные этапы развития научно-педагогической деятельности инженерно-строительных школ, основанных в Харьковском технологическом институте (НТУ «ХПИ»): строительной механики, архитектурно - строительной, расчета железобетонных конструкций, строительного дорожных и путевых работ, отопления и вентиляции, строительного материаловедения, водоснабжения и канализации, строительных механизмов и машин. Опытные педагоги написали ряд учебников и пособий, внесли значительный вклад в науку.

Выдающиеся ученые, инженеры, технологи, архитекторы, строители, преподававшие в ХТИ, подготовили многочисленных высокопрофессиональных специалистов в области строительства и архитектуры. Труды ученых и инженеров НТУ "ХПИ" известны не только в Украине, но и за рубежом. Кратко рассмотрена деятельность выдающихся ученых и архитекторов: В. Л. Кирпичева, М. И. Ловцова; А. Н. Бекетова, Я. В. Столярова, А. Г. Молокина, П. П. Будникова, А. С. Бережного, А. П. Филиппова, В. М. Майзеля, М. Г. Григоренко, Б. Г. Скрамтаева, А.Н. Душкина и других.

**Ключевые слова:** строительство, архитектура, механика, Бекетов, Харьков, железобетонные конструкции, дорожные работы, Госпром, отопление, вентиляция, строительное материаловедение, водоснабжение, канализация, строительные машины.

## **NAZARENKO S. A., PAVLOVA G. V. SCIENTIFIC SCHOOLS OF KHARKOV TECHNOLOGICAL INSTITUTE (NTU "KhPI") IN THE FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE**

In this paper the main stages of the development of scientific and pedagogical activities of creature technical schools based at the Kharkov Technological Institute (NTU "KhPI") are considered: structural engineering, architectural and construction, calculation of reinforced concrete structures, road and track construction, heating and ventilation, materials science, water supply and sewage, construction machines. The fundamental scientific trends of dynamic process of establishment and evolution the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" in the 19–21 centuries were discovered and explored here.

The most important phases of formation and development of the research and design school of the NTU "KhPI" are shown. The world-famous scientists and architects who worked at the NTU "KhPI" or graduated it are briefly reviewed: V. L. Kirpichev, M. I. Lovtsov; A.N. Beketov, Ya.V. Stolyarov, A.G. Molokin, P.P. Budnikov, A.S. Berezchnoy, A.P. Filippov, V.M. Meisel, M.G. Grigorenko, B. G. Skramtaev, A.N. Dushkin and others.

Schools of the NTU «KhPI» are developing in the direction of the theoretical, experimental and computer studies of scientific and technical problems. Experienced teachers wrote a number of textbooks and manuals, made a significant contribution to science. Outstanding scientists, engineers, technologists, architects, builders, who taught at KhTI, have trained numerous highly qualified specialists in the field of construction and architecture. The works of scientists and engineers of NTU "KhPI" are known not only in Ukraine, but also abroad.

**Keywords:** construction, architecture, mechanics, structural engineering, heating and ventilation, materials science, water supply and sewage, construction machines, Beketov, Kharkov, reinforced concrete structures, sanitary engineering, road and track works, Gosprom, building materials, higher technical education

**С. А. НАЗАРЕНКО, Г. В. ПАВЛОВА**  
**НАУКОВІ ШКОЛИ ХАРКІВСЬКОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО**  
**ІНСТИТУТУ (НТУ «ХПІ») В ГАЛУЗІ ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ**  
**НАУК**

У даній роботі розглянуті основні етапи розвитку науково-педагогічної діяльності наукових шкіл, заснованих в Харківському технологічному інституті (НТУ «ХПІ»): будівельної механіки, архітектурно - будівельної, розрахунку залізобетонних конструкцій, будівельно-дорожніх та колійних робіт, опалення та вентиляції, будівельного матеріалознавства, водопостачання та каналізації, будівельних машин. Досвідчені педагоги написали ряд підручників і посібників, внесли значний вклад в науку.

Видатні вчені, інженери, технологи, архітектори, будівельники, що викладали в ХТІ, підготували численних високопрофесійних фахівців в галузі будівництва та архітектури. Праці вчених і інженерів НТУ "ХПІ" відомі не тільки в Україні, а й за кордоном. Коротко розглянута діяльність видатних вчених і архітекторів: В. Л. Кирпичова, М. І. Ловцова; А. М. Бекетова, Я. В. Столярова, А. Г. Молокіна, П. П. Буднікова, А. С. Бережного, А. П. Філіппова, В. М. Майзеля, М. Г. Григоренка, Б. Г. Скрамтаева, А.М. Душкина та інших.

**Ключові слова:** будівництво, механіка, архітектура, Бекетов, Харків, залізобетонні конструкції, опалення, вентиляція, будівельне матеріалознавство, водопостачання, каналізація, будівельні машини, дорожні роботи, Держпром, вища технічна освіта.

### **Введение**

В данной работе рассмотрены основные этапы развития научно-педагогической деятельности отдельных инженерно-строительных школ, основанных в Харьковском технологическом институте (Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (НТУ «ХПИ»)): строительной механики, архитектурно - строительной, расчета железобетонных конструкций, строительно-дорожных и путевых работ, отопления и вентиляции, строительного материаловедения, водоснабжения и канализации, строительных машин. Их деятельность на первых этапах была тесно взаимосвязана. Кратко рассмотрена деятельность выдающихся ученых и архитекторов: В. Л. Кирпичева, М. И. Ловцова; А. Н. Бекетова, Я. В. Столярова, А. Г. Молокина, П. П. Будникова, А. С. Бережного и других.

В 1885 году открылся Харьковский практический технологический институт (ХПТИ, с 1898 – ХТИ, с 1929 – ХПИ). На базе ВУЗа в 1930 г. было организовано 8 самостоятельных Харьковских специализированных институтов для подготовки инженерно-технических кадров: в т. ч. Харьковский инженерно-строительный институт (ХИСИ), механико-машиностроительный (ХММИ), химико-технологический (ХХТИ), Харьковский электротехнический (ХЭТИ). Харьковский политехнический институт был воссоздан в 1949 году на базе ХММИ, ХЭТИ, ХХТИ и Харьковского института инженеров цементной промышленности [1].

## АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Лучшие архитекторы города стояли в Харьковском практическом технологическом институте (ХПТИ) у истоков строительного образования в Украине. По их проектам были построены крупные общественные и жилые здания города и страны.

Первый директор Харьковского практического технологического института (ХПТИ) Л. Кирпичев привлек к преподаванию лучших зодчих города: губернского земского архитектора М. И. Ловцова; В. Х. Немкина (одновременно помощник губернского архитектора), С. И. Загоскина, архитектора института А. Н. Бекетова, В. В. Хрусталева и др. Они вместе с преподавателями ХПТИ создали могучую инженерно-строительную научную школу [1-6, 28]. Для решения ее проблем они привлекали как исторический опыт, так и данные быстро развивающихся наук.

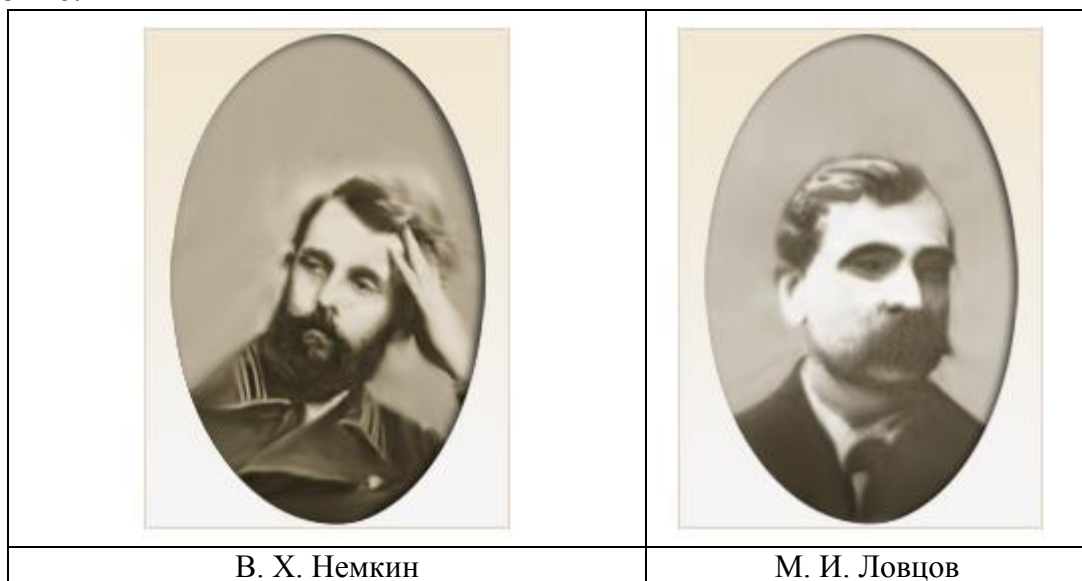
Обучение строительному искусству в ХПТИ велось по развернутой программе на двух отделениях, в связи с тем, что страна активно развивалась и нуждалась в квалифицированных архитекторах и строителях. На первых курсах студенты изучали рисование, на втором и третьем — строительное искусство и архитектуру (с разделением на группы при 4-часовых занятиях в неделю), архитектурное черчение (с 6-часовыми занятиями студентов-механиков и 4-часовыми — студентов-химиков). Изучение теоретических курсов сочеталось с практическими и лабораторными работами, курсовым проектированием, практикой на строительных объектах [1-6, 28].

Действующая подготовка студентов обоих отделений позволяла им в дальнейшем самостоятельно проектировать сооружения промышленной и гражданской архитектуры. Высокому профессионализму зодчества способствовала прозрачность в конкурсной системе по проектированию, в том числе проведение и участие во всемирных и всероссийских конкурсах проектов. Преподавателями ХПТИ были изданы первые учебники по архитектуре и строительству — «Курс гидротехнических сооружений» С. И. Загоскина, «Курс строительного искусства» В. В. Хрусталева, «Строительное искусство: курс лекций»; «Гражданское зодчество» М. И. Ловцова и т. д. [2-6].

**Владимир Христианович Немкин**, работая штатным преподавателем рисования и архитектурного черчения ХТИ в 1885–1906 гг., одновременно состоял архитектором при Харьковской епархии. По его проектам в Харькове, а также в Сумской, Киевской, Харьковской областях построено множество церковных построек.

Только в 1903–1904 гг. под руководством В. Х. Немкина «строились 32 каменных, 15 деревянных храмов; расширялись 6 каменных храмов и одна деревянная церковь; перестраивались два каменных храма и одна деревянная колокольня» [2, 6]. До нынешних времен сохранились его Епархиальное управление, кельи с трапезной и гостиницей, дом настоятеля и ворота в Свято-Покровском монастыре, Озерянская церковь на Екатеринославской (в настоящее время — Полтавский шлях), Свято - Борисоглебский храм,

Вознесенская церковь в Тростянце, Спасо-Преображенская в Ахтырке и прочие.



Младший архитектор строительного отдела Харьковского губернского правления **Владимир Васильевич Хрусталеv** преподавал в институте строительное искусство, архитектурное черчение, проектирование свыше 33 лет (1885–1919 гг.). По его проекту предприниматель Г. Грикке построил первый в Харькове цирк-театр [2, 6].

**Михаил Иванович Ловцов** преподавал в ХТИ архитектурное и строительное искусство (с 1886 по найму, в 1889–1907 — в штате). По его проектам, как архитектора ХТИ (1894–1904), были построены: корпус для химических мастерских (сейчас — технический) и новый или чертежный корпус (ныне ректорский), станция испытаний сельскохозяйственных машин при ХТИ.

Одной из архитектурных жемчужин Украины по праву считается, осуществленный по его проекту, Благовещенский кафедральный собор (1888–1901). По проектам М. И. Ловцова были созданы церковь Александра Невского при больнице, Трехсвятительская (Гольберговская) церковь, и иные сооружения [2, 6].




**Сергей Илиодорович Загоскин** был городским архитектором Харькова в 1883–1890 годах. Он читал курсы лекций по гидротехническим сооружениям, архитектурному проектированию (1887–1904). С. И. Загоскин работал в популярных на рубеже XIX–XX вв. стилевых направлениях: неоренессанс, неоампир, необарокко. По его проектам были построены в Харькове и его окрестностях частные и общественные здания [2, 6].

Профессор архитектуры ХТИ С. И. Загоскин воспитывал вместе со своими детьми **Василия Григорьевича Кричевского**, учившегося и работавшего в его и Бекетова архитектурных бюро. Заслуженный деятель искусств Украины В. Г. Кричевский — автор проектов герба Украины (1918) и Музея-заповедника «Могила Т. Г. Шевченка» в Каневе; образцов первых украинских денег и почтовых марок, первый художник национального кино и др. Мемориальная доска ему открыта в Харькове на здании Совета съезда горнопромышленников Юга России (сейчас радиотехнический техникум) [2, 6].

	
<p>Чертёжный корпус (ныне ректорский).</p>	<p>Бывшее здание Совета съезда горнопромышленников Юга России</p>

Ведущее место среди Украинских архитекторов по праву принадлежит **Алексею Николаевичу Бекетову**, который с 1888 г. по 1931 г. преподавал в Харьковском технологическом институте вначале рисование, затем строительное искусство и архитектурное проектирование [2, 6].

	
<p>А. Н. Бекетов</p>	<p>Здание земельного банка</p>

Первое строение архитектора в Харькове – здание Коммерческого училища (1889 г., сейчас Национальный юридический университет) было в стиле итальянского Возрождения. Он не только исполнил проект, но и руководил всем процессом строительства, применял новые технологии.

В 1894 г. Бекетову был награжден за проект «Библиотеки на 1,5 млн. томов с галереей выдающихся людей и нумизматическим музеем» званием академика архитектуры и действительного члена Академии художеств. По его проектам в Харькове, Екатеринославле, Киеве, Симферополе, Новочеркасске, Алуште, Ялте, Ростове-на-Дону и городах Донбасса построено более 100 монументальных общественных и жилых зданий, которые являются яркими памятниками архитектуры XIX в. — первой половины XX в. [2, 6].

Экономя средства, А.Н. Бекетов неизменно искал пути использования местных строительных материалов и их соответствия эстетическим и функциональным запросам. Так, преподаватель извещал 20 мая 1896 г. механическую лабораторию ХПТИ: «... препровождаю при сем 2 шт. облицовочного пустотелого кирпича, изготовленного при заводе Товарищества Бергенгейма и 1 кубик бутового камня, добытого близ станции Краматоровка Юго-Восточной железной дороги».

А.Н. Бекетов использовал разнообразные архитектурные стили. Элементы мавританского стиля употреблены в школе № 1 (прежде особняк, 1896г.). Архитектура эпохи Возрождения воодушевляла его при создании особняков (далее зданий Художественного музея, ДК милиции) [28].



Бекетов руководит процессом строительства



Здание электрокорпуса

Кариатидами, свойственными для искусства Древней Греции, был украшен Дом ученых (в 1897 г. особняк). В более поздний период А. Н. Бекетов применял неоклассический архитектурный стиль – Театр кукол (здание Волжско-Камского банка в 1905 г.) и институт имени Н. И. Мечникова (в 1911 г. здание Медицинского общества).

В 1909 году на базе исследования европейского и отечественного опыта им опубликован фундаментальный труд «Архитектура. Курс,

читанный в Харьковском Технологическом Институте императора Александра III», исполнявший роль общего курса строительного искусства и архитектуры. А. Н. Бекетов участвовал во всех пяти съездах русских зодчих, опубликовал ряд статей в журналах.

Здание электроркорпуса ХПИ спроектировано в новом стиле – конструктивизме, характерном для послереволюционного периода творчества А. Н. Бекетова. Он преподавал также в Художественном училище, с 1930 в Инженерно-строительном институте (ХИСИ) и Институте инженеров коммунального хозяйства (ХИИКС).

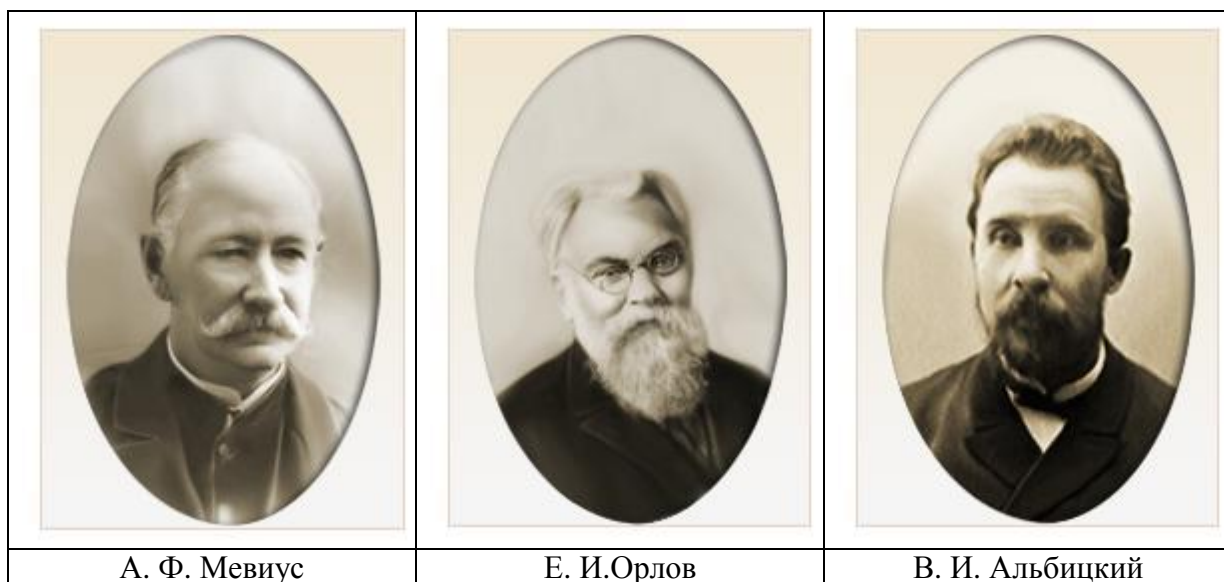
Ему присвоено почетное звание заслуженного деятеля искусств УССР в 1941 г. [2, 6]. В честь Бекетова названа станция харьковского метро. В Алуште открыт дом-музей А. Н. Бекетова. Его имя носит Академия городского хозяйства (ранее ХИИКС). В ней расположен музей, посвященный Бекетову.

Заведующий техническим отделом Харьковской городской управы (1896–1917) **Мариан-Иосиф-Здислав Юлианович Харманский** преподавал архитектурное черчение в Харьковском технологическом институте в 1911–1918 годах. Губернский земской инженер занимался частными и общественными постройками [2, 6].

Выдающиеся ученые, инженеры, технологи, преподававшие в ХТИ, принимали также деятельное участие в строительстве новых заводов и промышленных сооружений. Профессор ХТИ **Орлов Егор Иванович** руководил строительством Саратовского и Сengiлейского химических заводов (1916). Профессор ХТИ **Альбицкий Василий Иванович** занимался строительством разборной шпунтовой плотины при фабрике Товарищества Никольской мануфактуры Саввы Морозова во Владимирской губернии.

Председатель Съезда горнопромышленников Юга России, лауреат Демидовской премии Академии наук России, преподаватель ХТИ с 1886 по 1894 гг. **Аполлон Федорович Мевиус** возглавлял проектирование и строительство Петровского чугунолитейного завода (ныне — Енакиевский металлургический завод); завода ДЮМО (ныне — Алчевский металлургический комбинат) [2, 7, 28]. Кроме чтения лекций, он руководил на пятом курсе дипломными проектами строительства металлургических заводов, а также возглавлял практику студентов на строительных объектах.

Специалисты ХТИ стояли у истоков деятельности различных **Архитектурно-строительных** обществ и организаций. В 1890 году был создан **Архитектурно-строительный отдел** при Харьковском отделении Императорского Русского Технического общества, который собирал, изучал, обобщал и распространял знания и новые технологии в области строительства. Первым председателем был избран **Борис Семенович Покровский**. Среди членов отдела — С. И. Загоскин, И. И. Загоскин, Б. Г. Михайловский, В. В. Хрусталеv, А. Н. Бекетов, Ф. И. Шустер, А. К. Шпигель, М. М. Брайловский, В. Х. Немкин, З. Ю. Харманский [2-6, 28].



Группой выпускников ХТИ в 1899 году создана в Харькове «**Артель русских инженеров**» для составления технических проектов, надзора, проведения строительных работ, оборудования заводов и фабрик, постройки земских телефонных сетей и т. д. После революции она переименована в «**Артель трудовая инженерная**» [2-6]. В краеведческих книжных источниках сохранились сведения также о деятельности дореволюционных технико-строительных конторах, которые были известны далеко за пределами Харьковской губернии. Они занимались строительством, благоустройством и санитарно-техническим оснащением домов.

Во главе таких необходимых для горожан организаций стояли выпускники ХТИ, владельцы контор — **Александр Маркович Гинзбург, Моисей Лазаревич Мелетинский, братья Залесские, Александр Константинович Марголин, Исай Львович Иссерлис, Александр Васильевич Гамаженко, Валерий Евгеньевич Мороховец, Иван Егорович Трескин, Люциан Владиславович Винарский** и др. [2-6].

Заведующий Школой рисования М. Д. Раевской-Ивановой, председатель правления Товарищества харьковских художников **Михаил Родионович Пестриков** в ХТИ с 1900 до 1929 год читал курсы лекций и проводил практические занятия по рисованию, архитектурному черчению и проектированию [2]. Его росписями украшены многие здания в Харькове. Например, актовый зал Института вакцин имени Мечникова, домовый храм Коммерческого училища во имя Нерукотворного образа Христа Спасителя; зал Харьковского вокзала, построенного по проекту архитектора Ю. С. Цауне; частный особняк А. Н. Бекетова (ныне Дом ученых).

**Юлий Семенович Цауне** преподавал с 1901 по 1921 гг. рисование, архитектурное черчение и проектирование в ХТИ. В 1914–1916 он был архитектором института [2]. Цауне занимался проектированием в стиле эклектики, неоренессанса, необарокко, а также постройкой частных и общественных зданий в Харькове, Донецке, в Таврической и Екатеринославской губерниях. По его проекту в Харькове построено здание



Синагоги (1912–1914 гг.), ныне второй по потенциалу в Украине планетарий и др.

**Виктор Валерианович Величко** с 1895 г. был архитектором Харьковского учебного округа, сооружал библиотеку по проекту А. Н. Бекетова. Он построил по собственному проекту Инженерный корпус ХТИ (1904–1907 гг.). В 1909–1916 годах Величко возглавлял архитектурно-строительный отдел Харьковского отделения Российского технического общества [3, 6].

**Валентин Августович Фельдман** преподавал архитектурное черчение в ХТИ с 1906 по 1911 года [2]. Он стал одним из архитекторов Харьковской хоральной синагоги — до сих пор крупнейшей в Украине и СНГ, второй по величине в Европе. За ее проект Фельдман был удостоен Второй премии Санкт-Петербургского общества архитекторов.

**Евгений Наумович Сердюк** преподавал архитектурное черчение в ХТИ в 1907–1917 годах [2]. По его проектам построен комплекс зданий Харьковского ветеринарного института. В Харькове в 1909–1911 годы был сооружен первый в стиле украинского архитектурного модерна комплекс сооружений научно-исследовательского назначения — Харьковская сельскохозяйственная селекционная станция (архитекторы Е. Н. Сердюк, М. Ю. Харманский). Архитекторами Харьковского центра украинского архитектурного модерна были построены объекты, как на территории Украины, так и на Кубани.

**Владимир Николаевич Покровский** был председателем архитектурно-строительного отдела Харьковского отделения Императорского Русского технического общества, Епархиальным архитектором Харькова с 1907 по 1918 г., архитектором Потребительского общества Юга Российской империи (1917–1918) Покровский состоял профессором ХТИ с 1917–1922 гг. и стал организатором архитектурного факультета Харьковского художественного института [2].

Автор проектов более 60-ти церквей на Западной и Восточной Украине. В. Н. Покровский спроектировал корпуса трапезной с актовым залом бывшего Епархиального училища на Пушкинской улице (сейчас Дворец студентов ХПИ). В проектируемых зданиях использовал формы неоренессанса, необарокко, эклектики.

По проекту Покровского построено здание Музея древностей и епархиальной библиотеки на ул. Каплуновской. В 1920–1930-х годах в нем располагался Дом писателей (Дом Блакитного) — один из лучших писательских клубов того времени. В дальнейшем корпус принадлежал Институтам энергетики и проблем машиностроения АН УССР [8, 9]. Ныне здание занимает Радиоастрономический институт НАН Украины.

В 1912–1914 годах, по проекту В. Н. Покровского и П. В. Величко построено здание для Частной женской гимназии Е. Н. Покровской (ул. Чернышевская, 79) так называемый «Дом с химерами» — архитектурный памятник в Харькове в стиле модерн с элементами английской готики.

	
<p>В. Н. Покровский</p>	<p>Инженерно-механические лаборатории ХТИ (ныне инженерный корпус). Проект В. В. Величко</p>

Подготовка выпускников-инженеров механического и химического отделений ХПТИ позволяла им в дальнейшем самостоятельно проектировать машиностроительные и сахарные заводы, мосты и жилые дома, другие сооружения. В качестве примера разносторонней подготовки специалистов, можно привести факты инженерно-строительной деятельности выпускников химического отделения института.

**Иосиф Абрамович Зекцер**, окончив химическое отделение ХПТИ, сделал блестящую карьеру архитектора в Киеве. Он являлся одним из застройщиков центральной части Киева в период, когда город очень активно развивался - в самом конце XIX - нач. XX веков, «фактически определив «лицо» Киева». Например, немало зданий по ул. Саксаганского возведены именно по проектам Зекцера. Важнейшие постройки в Киеве в стиле «модерн»: Дом врача Камионского; Дом Богрова; Дом Баксанта; Дом Гронфайна и др. [28].

Выпускник ХПТИ **Михаил Константинович Чекуруль-Куш** был городским архитектором Кишинева, председателем городской исполнительной строительной комиссии, основателем первого кишиневского технико-строительного бюро. По его проектам строились здания жилых домов, больниц, училищ, присутственных учреждений.

По проекту выпускника ХТИ **Э. М. Розена** был построен доходный дом А. С. Грачёвой (гостиница «Марсель»). Здание стало одной из первых построек в стиле модерн в Москве и примечательно также тем, что в его залах в конце 1902 - начале 1903 гг. прошла выставка архитектуры и художественной промышленности нового стиля.

**Д. М. Дяченко** учился в ХТИ в 1907-1908 годах. Он спроектировал и участвовал в строительстве корпусов Украинской сельскохозяйственной академии в Киеве (ныне — «самоврядний (автономний) дослідницький Національний університет біоресурсів і природокористування України»). В 1918 году Д. М. Дяченко стал Головою Товариства українських архітекторів.

Фундатор и ректор Украинского архитектурного института в Киеве (1918—22) был член-корреспондентом Академии архитектуры СССР.

Среди тех, кто обучался в ХТИ, выделим также А. М. Гинзбурга, в дальнейшем автора проектов более ста двадцати зданий, из них двадцать вошли в список памятников архитектуры Харькова; Л. Б. Красина, одного из первых строителей российских электростанций; директора-распорядителя администрации «Сименс-Шуккерт»; А. М. Коваленко, декана инженерного факультета и проректора Украинской Государственной Академии в Чехии [10].

Среди выпускников ХПИ, работавших в Томском технологическом институте (ТТИ), отметим: А. Э. Сабека – декана инженерно-строительного отделения в 1905–1909 гг., в 1906 г. – и. о. директора ТТИ, Н. И. Карташова – директора ТТИ в 1911–1916 гг., И. И. Бобарыкова – декана инженерно-строительного факультета в 1909–1915 гг., ректора ТТИ в 1917–1919 гг.

**Александр Георгиевич Молокин** в 1914 г. занял по конкурсу одновременно две должности — городского архитектора Харькова, обязанности которого выполнял до 1921 года, и преподавателя архитектуры Харьковского Технологического Института [2-6]. По его проекту и под руководством было построено здание Крестьянского поземельного банка (ныне Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды).

Распоряжением Наркомпроса № 793 от 3.05.1920 года при ХТИ был основан инженерно-строительный факультет. Организаторами факультета стали академик архитектуры А. Н. Бекетов, профессора: Я. В. Столяров, М. А. Воскресенский, Ф. А. Беляков, А. Г. Молокин и др. К 1930 году на факультете насчитывалось 5 отделений: инженерно-строительное, инженерно-архитектурное, дорожно-мостовое, фабрично-заводское и санитарно-техническое [28].

А. Г. Молокин, заведующий кафедрой специальной архитектуры (с 1923) читал курсы лекций по деталям архитектуры, проектированию [2]. Архитектор ХТИ А. Г. Молокин был председателем предметной комиссии по архитектурно-строительному искусству (с 1924), и. о. декана инженерно-строительного факультета (1924).

		
<p>А. Г. Молокин</p>	<p>Дворец студентов ХПИ</p>	<p>Харьковский Национальный университет строительства и архитектуры</p>

Председатель Бюро строителей при Губпрофобре, заведующий строительным техникумом (1925–1929) А. Г. Молокин наряду с педагогической работой продолжал чрезвычайно энергичную практическую деятельность. Под его руководством были начаты работы по перспективному проектированию Харькова, разрушенного в годы гражданской войны. Молокин выступил с докладом «Наиболее целесообразные формы жилстроительства в современных условиях» на Всеукраинском съезде по вопросам строительства (1927).

В северных кварталах улицы Пушкинской был возведен грандиозный комплекс студенческих общежитий с главным, вытянутым на 200 м вдоль улицы корпусом «Гигант» (архитекторы А. Молокин, Г. Иконников, 1928–1929 гг.). Это был первый из студенческих городков с широко разветвленной инфраструктурой: корпусами общежитий, Дворцом студентов, парикмахерскими, столовыми, кафе, развлекательными центрами, спортзалами и т. д. [28].

Дом Госстраха, в котором в настоящее время находится Харьковский Национальный университет строительства и архитектуры (ХНУСА, ранее ХИСИ) и перед которым ныне установлен памятник А. Н. Бекетову, трехэтажное здание Дворца культуры работников связи также построены по проектам архитектора А. Г. Молокина.

На протяжении многих лет А. Г. Молокин был членом Высшего Технического Строительного комитета УССР, Научно-технического Совета Наркомхоза, Градостроительного совета Харькова. Он принимал участие в составлении «Кодекса правил планирования населенных пунктов Украины». Молокин дал разнообразным проектным и строительным организациям более 2000 консультаций и заключений по сложным многообразным проблемам проектной и строительной практики, содействовавших предупреждению просчетов и аварий, техническому прогрессу [2].

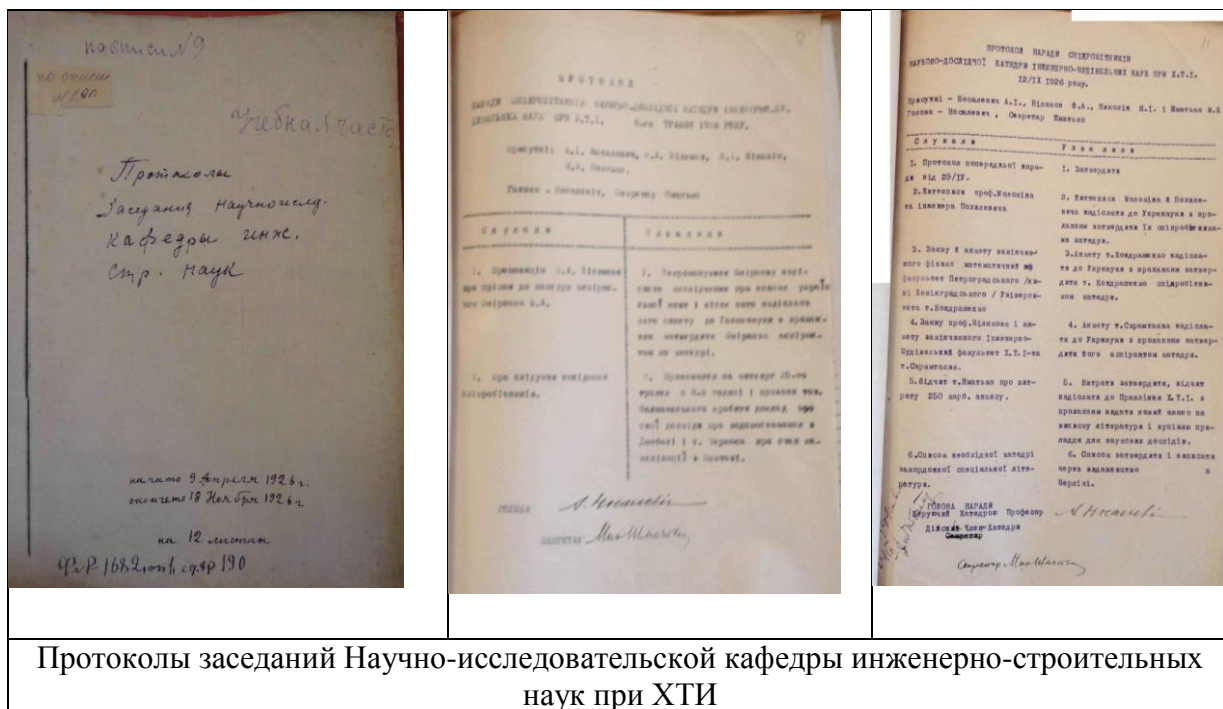
С 1930 г. А. Г. Молокин стал профессором, заведующим кафедрой архитектурного проектирования, деканом архитектурного факультета Харьковского инженерно-строительного института. В числе первых архитекторов, получивших в СССР ученую степень кандидата архитектуры, были его аспиранты. В 1936 г. был избран почетным членом-корреспондентом Королевского общества Британских архитекторов. Молокин неизменно избирался в состав областного, республиканского и Всесоюзного Правлений Союза архитекторов СССР [2].

В ХТИ развивалась научно-педагогическая школа по проектированию и строительству жилых, гражданских и промышленных зданий. **Антоний Иванович Носалевич** был заведующим кафедрой архитектуры и строительного искусства в ХТИ; заведующим Научно-исследовательской кафедрой инженерно-строительных наук при ХТИ. Он читал курсы лекций по строительному искусству, архитектурному проектированию, архитектурным формам, по основаниям и фундаментам, зданиям спецназначения, техническому черчению [2]. Одновременно — член

Комиссии по местному хозяйству при Госплане Украины занимался составлением бюджетных смет, разработкой временных правил по строительству в Украине, строительного кодекса (с 1923). Член транспортной секции Экономического совещания УССР только в 1922 издал в Харькове «Элементы и основы проектирования зданий»; «Фабрично-заводские здания».

Среди специалистов по строительному и архитектурному делу преподававших в ХТИ в 1920–1930 годах также отметим **Ф. А. Черноморченко, П. К. Чернышева, Н. Д. Плехова, И. И. Малоземова, Б. Г. Перетятковича, М. Ф. Покорного, Г. А. Яновицкого, А. Т. Бедило, Ф. Ф. Олейника, М. С. Луцкого** [28].

**Федор Андреевич Черноморченко** с 1896 был архитектором Южного таможенного округа, Самары, университета и технологического института в Томске, Иркутского университета. В Харьковском технологическом институте он читал курсы лекций по строительному искусству, строительной механике, фабрично-заводской архитектуре (1924–1929). В 30–40-х годах Черноморченко — профессор Харьковских института коммунального строительства, инженерно-строительного института [2].



Протоколы заседаний Научно-исследовательской кафедры инженерно-строительных наук при ХТИ

**Петр Константинович Чернышев** состоял старшим архитектором Южной железной дороги. В Харьковском технологическом институте и строительном техникуме при ХТИ он читал курс лекций по фабрично-заводской архитектуре, руководил практическими занятиями по строительному искусству. В дальнейшем — профессор, декан архитектурного факультета, заместитель директора по учебной и научной работе; заведующий кафедрой архитектуры и строительных конструкций в Харьковском институте инженеров коммунального хозяйства (ХИИКС) [2].

**Богдан Грацианович Перетяткович** был заведующим секцией архитектуры при Научно-исследовательской кафедре инженерно-строительных наук при ХТИ, помощником Окружного инженера Харькова, ответственным редактором журнала «Зодчество» (1928) [2]. С 1930 г. Перетяткович — доцент ХИСИ [].

**Михаил Францевич Покорный** в ХТИ руководил практическими занятиями по архитектурному проектированию, читал курс лекций по статике сооружений. По его проектам построены здания в Санкт-Петербурге; Харькове; в Таганроге; санаторный комплекс «Сосновка» под Черкассами и др. [2]. Он стал в дальнейшем профессором ХИСИ.

Главный архитектор архитектурно-планировочного управления Харькова, Харьковского отделения «Горстройпроекта» **Григорий Александрович Яновицкий** одновременно был преподавателем ХПИ. Его проект отеля «Интернационал» (гостиницы «Харьков») отмечен золотой медалью на Всемирной выставке в Париже в 1937 г. [2].

Старший архитектор при строительстве Дома госпромышленности в Харькове, архитектор института «Днепромост» **Иван Иванович Малоземов** одновременно был преподавателем ХТИ. Он стал в дальнейшем доцентом кафедры архитектуры ХИСИ, профессором Харьковского института инженеров коммунального строительства. В дальнейшем заместитель начальника Управления по делам архитектуры при Совете Министров УССР, член Ученого Совета Института градостроительства Академии архитектуры УССР был автором генеральных проектов планировки Киева, Тбилиси, Еревана, Якутска, Петрозаводска, Запорожья, Мариуполя, Кривого Рога, Твери [2].

Преподаватель ХТИ **Федор Федорович Олейник** в дальнейшем защитил докторскую диссертацию о конструкциях дворцов, был Главным архитектором по восстановлению Большого Павловского Дворца [2].

Секретарь инженерно-строительного факультета и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Александр Тимофеевич Бедило** в дальнейшем стал деканом факультетов Харьковских инженерно-строительного и горно-индустриального институтов, Львовского политехнического института. Заведующий кафедрой архитектуры и планировки населенных мест Томского инженерно-строительного института был и заместителем директора ТИСИ по учебной и научной работе [2].

Выдающиеся художники преподавали в ХТИ в 1920–1930 гг. Первый президент Украинской академии искусств **Николай Григорьевич Бурачек** был внештатным профессором Строительного техникума при Харьковском технологическом институте. Автор многочисленных искусствоведческих статей и монографий сделал хронологию живописного и графического наследия Т. Г. Шевченко, атрибутировал сотни его акварелей и картин [2].

Преподаватель Харьковского технологического института **Алексей Афанасьевич Кокель** стал организатором и первым директором Харьковского художественного института (1921–1923), одним из основателей Ассоциации художников Украины (1925) [2]. **Константин**

**Петрович Пынеев** преподавал на рабочем факультете при ХТИ. Его работы хранятся в семи музеях СНГ, из них — около 50 работ в Харьковском художественном музее [2].

Среди преподавателей ХТИ (ХПИ) значительную часть составляли его выпускники. Они принимали участие в деятельности Правительственной комиссии при Совнарком УССР по строительству новых городов в Донбассе, Бюро по проектированию города Большое Запорожье.

Выпускник и преподаватель ХПИ **Николай Дмитриевич Плехов** стал в дальнейшем деканом архитектурного факультета ХИСИ, ректором Киевского инженерно-строительного института, начальником Управления по делам архитектуры Совета Министров УССР, директором НИИ строительных конструкций [2-6].

Выпускник и преподаватель ХПИ **Михаил Соломонович Луцкий** стал в дальнейшем автором и соавтором ряда проектов жилых домов, объектов социально-культурного назначения в Харькове и других городах Украины и России, в том числе Курского вокзала в Москве; победителем многих архитектурных конкурсов [2].

Среди их учеников – выдающиеся архитекторы: А. Н. Душкин (выпускник ХПИ 1930 г.) – лауреат трех Государственных премий, создатель нового направления в архитектуре – подземной урбанистики; Я. Г. Лихтенберг (выпускник ХТИ 1929 г.) – лауреат Государственной премии, участник создания станций московского метрополитена, ряда промышленных и жилых объектов; А. А. Таций (выпускник ХТИ 1929 г.), работавший в Управлении по делам архитектуры при Совнарком УССР; Народный архитектор СССР, лауреат Государственной Премии СССР В. С. Андреев; Заслуженный архитектор УССР Д. П. Кальной и многие другие.

Среди тех, кто обучался в ХТИ в то время, также выделим будущих заместителя Председателя Совета Министров СССР, председателя Государственного Комитета по делам строительства, президента Академии строительства и архитектуры СССР, лауреата Государственной премии СССР В. А. Кучеренко; начальника Главного управления специального строительства Министерства обороны СССР, руководителя строительства ракетных полигонов Капустин Яр и Байконур, Лауреата Ленинской премии, заслуженного строителя РСФСР, Героя Советского Союза М. Г. Григоренко; Героя Социалистического Труда, начальника Строительства № 5 Наркомата путей сообщения СССР и начальника Управления военно-восстановительных работ Ленинградского фронта И. Г. Зубкова; Действительного члена Академии строительства и архитектуры СССР, лауреата Государственной Премии Н. И. Лукашкина, технического директора строительства НКМЗ и Архангельского судостроительного завода Л.Х. Копп [2-11, 28].

Молодые специалисты ХТИ были востребованы различными строительными организациями, находящимися в Харькове: Стройбюро «Донугля», Всеукраинская государственная строительная контора «Укрэгострой», Всеукраинская государственная строительная контора «Трубострой», Всеукраинское акционерное общество строительной

индустрии «Индустрой», Всеукраинская контора государственного акционерного общества «Стандартстрой», Всеукраинская контора акционерного общества «Мельстрой», «Шахтострой», Украинское паевое товарищество «Укрпайстрой», «Гипросельстройтрест», Всеукраинский союз жилищной кооперации, «Укрсельхозгосстрой», Харьковский жилищный союз и др. [28].

Выпускник ХПИ 1930 г **Ю. И. Лозовый** стал лауреатом Государственной Премии, деканом инженерно-строительного факультета Львовского политехнического, заведующим кафедрой сооружений и конструкций Московского инженерно-экономического института [11].

Студент ХПИ **А. Ю. Лейбфрейд** стал главным архитектором «Горпроектстроя», инициатором создания путеводителя «Харьков. Архитектура, памятники, новостройки» (1985 г.), автором и соавтором, консультантом монографий и публикаций о родном городе. В 1997 г. увидела свет написанная совместно с Ю.Ю. Поляковой книга «Харьков. От крепости до столицы», посвященная истории возникновения и развития города, событиям и людям, принимавшим участие в становлении его архитектурного облика. В 1994 году А.Ю. Лейбфрейд был избран почетным членом Украинской академии архитектуры

В Харькове была учреждена Всеукраинская ассоциация инженеров (ВУКАИ), при которой было организовано техническое бюро по проектированию промышленного и жилищного строительства Госпром [28].

В 1925 г. Высший Совет народного хозяйства Украины (ВСНХ), который возглавлял выпускник ХТИ **Владимир Христианович Ауссем**, объявил конкурс на разработку проекта здания «нового типа». Авторами международной конкурсной программы являлись инженер-строитель Яков Кенский и профессор ХТИ Александр Молокин [28]. Проект разрабатывался в рабочих чертежах студентами и выпускниками ХТИ ударными темпами. Для оперативного решения вопросов по строительству все службы и бюро разместили в одноэтажном специально построенном деревянном бараке, в непосредственной близости от стройки. В бараке работали молодые архитекторы - студенты и выпускники Харьковского Технологического института. Многие прошли здесь хорошую практическую школу. Здание по величине и сложности конструктивного решения в то время не имело аналогов в СССР и в Европе.

Здание Госпрома построено в рекордно короткие сроки — подготовительные работы начались летом 1925 года, сдача в эксплуатацию — 7 ноября 1928 года. Во Всемирной архитектурной энциклопедии именно здание харьковский Дом Госпромышленности (Госпром) Госпрома иллюстрирует статью "Конструктивизм", являясь памятником архитектуры мирового значения. Дом государственной промышленности — визитная карточка и самым узнаваемый символ Харькова [9, 10].

Французский писатель Анри Барбюс опубликовал в журнале "Монд" статью под названием "Дом-гора", в которой отметил, что на строительстве



Госпрома были впервые в мире решены многие архитектурные и инженерные задачи. В 1928 г. американский писатель Теодор Драйзер писал о "чуде, увиденном в Харькове". После постройки, с 1928 по 1934 год, в здании размещался Совет народных комиссаров УССР.

В 1929 году образован Государственный институт по проектированию и строительству коксовых печей и химических заводов «Коксобуд» (позднее «Гипрококс» — Государственный всесоюзный институт по проектированию предприятий коксохимической промышленности). Заведующим его Научно-исследовательского отдела был выпускник и профессор ХТИ **Мефодий Иванович Кузнецов**, в дальнейшем действительный член АН УССР (с 1939) [2].

На территории ХТИ в 1930 году на базе строительного факультета технологического института и архитектурного факультета Художественного института начал функционировать Харьковский инженерно-строительный институт Народного комиссариата угольной промышленности (ХИСИ). В настоящее время это Харьковский Национальный университет строительства и архитектуры.

Среди директоров ХИСИ было много воспитанников Харьковского технологического института (ХПИ): А. Д. Викутан (1931–1933); С. Л. Крол (1933–1937); В. В. Блинов (1937–1941); Г. И. Ильин (1943–1945); А. Д. Матвиенко (1945–1948); действительный член Академии строительства и архитектуры УССР Б. Н. Лобаев (1948–1949), Н. М. Чупис (1949–1966) [10, 28].

Преподаватели инженерно-строительного факультета ХПИ почти в полном составе перешли на кафедры ХИСИ в штат или же преподавали по совместительству. Из них: 12 профессоров: А. Н. Бекетов, Ф. А. Беляков, Д. И. Герценвиц, И. М. Гриневиц, А. С. Иловайский, В. П. Мазуренко, В. М. Майзель, Н. Г. Малишевский, Е. И. Милославский, А. Г. Молокин, Я. И. Николин, Д. С. Черкес; 20 доцентов — И. З. Дахов, Л. И. Левицкий, А. К. Симонов, М. Г. Папин, М. И. Пестриков, А. Б. Тиц, Б. Г. Шварцбург, А. Б. Эпштейн и др.; 50 ассистентов — А. Т. Бедило, М. И. Илик, Н. И. Кондратьев, М. Я. Латаш, А. Д. Матвиенко, И. М. Малоземов, А. В. Прейсфрейд и др.

Специалисты ХТИ (ХПИ) А. Т. Бедило, Н. И. Кондратьев, А. Д. Моторный, А. Д. Матвиенко, Н. Д. Плехов, Н. С. Черкасов стали в дальнейшем деканами факультетов ХИСИ. Я. В. Столяров, А. Г. Молокин, А. С. Иловайский, Ф. А. Беляков, Л. П. Винокуров, Д. С. Черкес, Б. Г. Шварцбург, Е. С. Балинский, Л. М. Брандт, Г. И. Еременко, И. М. Илик — заведующими кафедрами [2-6, 10].

В 1933 году было утверждено создание Оргбюро по подготовке к созыву первого съезда архитекторов Украины. В состав Оргбюро вошли девять архитекторов — пять из Харькова, двое из Киева и двое из Одессы. Вскоре после этого был сформирован Оргкомитет представителей проектных институтов и вузов, в который вошли 30 человек, в том числе выдающиеся зодчие — академик архитектуры А. Н. Бекетов, профессора: А. Г. Молокин,

А. Л. Эйнгорн, Я. А. Штейнберг; архитекторы: В. И. Богомолов,  
А. В. Линецкий, В. А. Эстрович, И. И. Малоземов, В. К. Троценко,  
Г. А. Яновицкий.

Оргкомитетом был подготовлен пленум вновь образованного Союза, на котором было избрано Правление Союза архитекторов Украины. С 1932 года бывший преподаватель ХТИ (ХПИ) И. И. Малоземов был председателем оргкомитета по созданию Союза архитекторов Украины, в 1934–1936 годах — заместителем председателя Союза [2-6].

Создание учебно-спортивного комплекса (УСК) НТУ «ХПИ» занимает особое место в истории университета. В молодежном парке Харькова был введен в эксплуатацию в 1989 году УСК НТУ «ХПИ» («Белый пароход»).

На начало 21 века УСК НТУ «ХПИ» не имел аналогов в своем классе спортивных сооружений не только в Украине, но и в странах СНГ, по созданию внутренней среды для занятий физической культурой и спортом. Это первое спортивное сооружение Украины, удостоенное Государственной премии Украины в области архитектуры и рационального использования сооружений (в 1999 г.).

За проектирование и строительство уникального учебно-спортивного комплекса университета в составе авторского коллектива получили Государственную премию Украины в области архитектуры профессора ХПИ Ю.Т. Костенко, А.И. Любиев, А.Г. Романовский.



Учебно-спортивный комплекс НТУ «ХПИ»

## НАУЧНАЯ ШКОЛА СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ


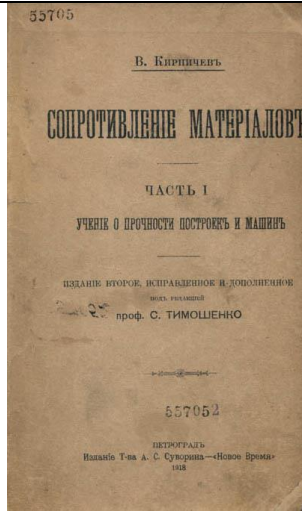
Ключевой задачей строительной механики является разработка методов расчета жесткости, прочности и устойчивости и получения данных для надежного и экономичного проектирования зданий и сооружений. Становление и развитие школы строительной механики в ХПИ неразрывно связано с началом организации института и именем его основателя и первого директора **Виктора Львовича Кирпичева**. Он вел основные курсы сопротивления строительных материалов, графической статики.

В. Л. Кирпичев открыл значимость теоремы Рэлея (принцип взаимности реакций) для строительной механики. Выведенный им из

теоремы прием позволял существенно упростить расчеты статически неопределимых систем и элементарно приводит к нахождению давлений на опоры. Один из создателей Украинской Академии Наук, почетный член многих академий наук и научных обществ, «отец американской инженерии» С. П. Тимошенко подчеркивал: «Благодаря Кирпичеву методы Рэлея нашли широкое применение в России, а позже и в других странах» [4].

Преподавание курса «Соппротивление материалов» в ХПТИ было начало в 1886/87 учебном году. Первое печатное издание знаменитого учебника В. Л. Кирпичева: «Соппротивление материалов. Часть I. Учение о прочности построек и машин» было осуществлено в Харькове в 1898 году. Оно выдержало десять переизданий и превратилось в незаменимый учебник для нескольких поколений инженеров [4, 5, 12].

В 1897 году в Харькове вышел учебник В. Л. Кирпичева "Основания графической статики". В книге Кирпичева «Лишние неизвестные в строительной механике. Расчет статически неопределимых систем» рассматривается общий метод определения напряжений в частях упругой статически неопределимой системы [4, 12].

	
<p>В.Л. Кирпичев. 1890 год.</p>	<p>Титульный лист посмертного издания книги Кирпичева «Соппротивление материалов» (1918 г., под редакцией С.П. Тимошенко).</p>

В.Л. Кирпичев заведовал механической лабораторией ХПТИ, которая быстро стала лучшей в России. Под его руководством в лаборатории проводили испытания цемента, дерева, металлов. Благодаря усилиям В.Л. Кирпичева лаборатория была оснащена новейшими отечественными и зарубежными испытательными машинами, столами с лабораторными установками, витринами для демонстрации разрушения образцов [28].

В механической лаборатории начали развиваться коллективные формы сотрудничества. На базе лаборатории велся не только учебный процесс, но и

научно-исследовательская работа преподавателей и студентов для нужд промышленности.

Прежде чем приступить к экспериментам студенты проходили большую теоретическую подготовку по механике, математике и физике. Для проведения исследований в лаборатории в качестве ассистентов привлекались молодые специалисты и студенты.

Под руководством В.Л. Кирпичева в механической лаборатории проводились исследования влияния примесей; обработки и эксплуатации на механические свойства металлов, влияния температуры на напряженно-деформированное состояние [4, 5, 12].

В лаборатории, под руководством В. Л. Кирпичева начали свою научную деятельность известные ученые И. И. Бобарыков, М. К. Циглер, К. Г. Шиндлер и др. **Иван Иванович Бобарыков** в дальнейшем был избран директором Томского технологического института (с 1916 г.), проректором Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (с 1923 г.) [2]. Именем Действительного члена Государственного ученого совета Наркомпроса, одного из первых заслуженных деятелей науки и техники СССР была названа механическая лаборатория Томского политехнического института.

	
В. А. Стеклов	Механическая лаборатория. Машина Вердера.

**Михаил Карлович Циглер** стал профессором Варшавского политехнического института, Санкт-Петербургского университета, один из основателей Московской горной академии. **Камилл Гаврилович Шиндлер** стал первым организатором в Украине испытаний машин-орудий на сельскохозяйственной станции при Харьковском технологическом институте, декан отделений Киевского политехнического института [2].

В ХПТИ первый курс лекций «Строительная механика» был прочитан помощником директора **Харлампием Сергеевичем Головиным** в 1888 году. Профессор строительного искусства применил уравнения двумерной упругости к вычислению напряжений в круговых арках и показал, что элементарная теория изгиба кривого бруса большой кривизны

прямоугольного поперечного сечения достаточно точна для практических приложений [2].

Профессора ХТИ	Преподаваемые курсы в ХТИ		
	Сопротивление материалов	Строительная механика	Графическая статика
Кирпичев В.Л.	1886-1898		1886-1898
Головин Х.С.		1888-1891	
Зернов Д.С.	1898-1902		
Предтеченский А.Н.	1898-1905	1895-1905	
Соломко А.М.	1903-1905		
Воскресенский М.А.			1905-1923
Серебровский В.М.	1906-1923	1906-1923	
Иловайский А.С.	1923-1930	1923-1930	

В 1891 году член Строительного комитета ХПТИ Х. С. Головин был назначен директором Петербургского технологического института, а в 1902 г. — попечителем Петербургского учебного округа. Он принимал участие в работе жюри на выставках в Чикаго и Париже, за что был награжден командорским крестом ордена Почетного легиона [2].

		
К. Г. Шиндлер	Х. С. Головин	Д. С. Зернов

С 1893 по 1905 год курсы лекций по аналитической механике в ХТИ вел **Владимир Андреевич Стеклов**. Он также читал лекции по сопротивлению материалов и теории упругости [2, 5]. В 1901 г. Стеклов получил степень доктора прикладной математики после защиты диссертации "Общие методы решения основных задач математической физики". Первый вице-президент АН СССР стал создателем и первым директором Физико-математического института АН.

Курс «Графическая статика» после проф. В.Л. Кирпичева с 1898 по 1905 годы и курс «Строительная механика» после проф. Х.С. Головина с 1895 по 1905 годы читал профессор, помощник директора ХТИ **Алексей Иванович Предтеченский** [2].

После профессора В. Л. Кирпичева курс «Сопротивление материалов» с 1898 года до 1903 года в ХТИ читал его ученик, профессор **Дмитрий Степанович Зернов**. Он был в этот период директором института и председателем Южно-Русского общества технологов. Д.С. Зернов написал курс «Сопротивление материалов», литографированное издание этого курса выходило в Харькове дважды в 1900 и 1902 годах [13].

В 1901 г. Д.С. Зернов пригласил проводить лабораторные занятия по сопротивлению материалов своего и Н.Е. Жуковского ученика в ИМТУ Г.Ф. Проскуру, в дальнейшем члена Президиума и председателя отделения технических наук АН Украины. Впоследствии Д. С. Зернов был директором СПТИ (1902–1922), председателем Общества технологов в Петербурге, 2-го (механического) отдела РТО и Всероссийской ассоциации инженеров [13].

Председатель группы технической механики АН СССР и директор Института механики АН СССР Б. Г. Галеркин в обзоре «Развитие строительной механики в СССР» в числе наиболее видных ученых, работавших в области строительной механики до революции назвал, прежде всего, профессоров Х. С. Головина, В. Л. Кирпичева, Д. С. Зернова, «сыгравших огромную роль в подготовке инженеров» [13].

**Михаил Авксентьевич Воскресенский** с 1898 читал курсы лекций по графической статике, проектированию, черчению, строительной механике, статике сооружений; руководил практическими занятиями по сопротивлению материалов [2]. Профессор был первым деканом основанного инженерно-строительного факультета ХТИ (1920–1921).

С 1903 по 1905 годы курс «Сопротивление материалов» читал профессор **Александр Митрофанович Соломко**. С 1903 по 1917 годы он работал в области прикладной механики и подъемно-транспортных машин. Секретарь учебного комитета ХТИ **Василий Арсеньевич Немолодышев** читал курсы «Графическая статика» и «Строительная механика» с 1905 по 1906 годы [2].

Механическая лаборатория была приспособлена для проведения испытаний металлов, камней, цемента и других строительных материалов. Каждый инженер тех времен кроме проектирования машин должен был уметь производить всякого рода строительные работы, составлять проекты разного рода зданий и сооружений, поэтому он должен был хорошо

разбираться в механических свойствах применяемых материалов, чему способствовали лабораторные занятия в механической лаборатории [28].

Самым крупным приобретением в первые годы существования механической лаборатории была горизонтальная универсальная машина Вердера на 100 тс. Приобретались и другие испытательные машины и приборы в Швейцарии, Англии, Германии, так как в Российской империи подобное оборудование не производилось.

По своей оснащённости механическая лаборатория считалась в институте наилучшей по сравнению с другими лабораториями. Заведовали механической лабораторией: с 1886 по 1898 год проф. В. Л. Кирпичев, с 1898 по 1903 год - проф. Д. С. Зернов, в 1903 году проф. А. М. Соломко, с 1904 по 1906 год инженер-технолог Я. В. Столяров, с 1906 по 1923 год проф. В. М. Серебровский, с 1923 по 1924 год проф. А. С. Иловайский, с 1924 по 1928 г. проф. Я. В. Столяров, с 1928 по 1930 год проф. Н. М. Абрамов, с 1930 по 1931 год инженер М. Я. Латаш, с 1931 по 1934 год инженер А. М. Василенко, с 1935 по 1941 год доц. А. С. Вольмир.

		
Я. В. Столяров	В. М.Серебровский	Работа В. М. Серебровского

Развитию механической лаборатории немало способствовал выпускник ХТИ 1902 г. **Яков Васильевич Столяров**, видный специалист в области железобетона. Основной курс, который читал проф. Я. В. Столяров в ХТИ, был курс "Прикладная механика", но он также читал и курс "Сопротивление материалов" с 1906 по 1910 г.г. и с 1924 по 1928 годы.

В бытность заведующим механической лабораторией, в 1905 г. Столяров был командирован за границу с целью изучения постановки производства механических испытаний при политехнических школах и в специальных испытательных станциях Германии, Швейцарии, Бельгии. Кроме того, им были осмотрены заводы, которые занимались производством оборудования для механических лабораторий [10, 14].

В "Отчете о летней командировке в 1905 году в Западную Европу" (известия ХТИ, т.IV, 1908 г.) Я. В. Столяров дал анализ состояния

механических лабораторий и их роли в учебном процессе высших технических учебных заведений Западной Европы. Этот опыт способствовал организации работы механической лаборатории ХТИ.

Я. В. Столяров в 1906 г. написал книгу: "Учение о прочности", опубликованную в Харькове и много раз переиздавшуюся с дополнениями. В 1909 г. Столяров подготовил и издал в сборник примерных упражнений для ведения практических занятий по "Сопротивлению материалов", обязательных для студентов химического отделения ХТИ. Я. В. Столяров написал книгу «Краткие сведения по графической статике» для студентов химического отделения ХТИ, изданную в Харькове в 1910 г..

В 1921 г. в ХТИ была образована комиссия общих предметов под руководством Я. В. Столярова. Она объединила штатных преподавателей, проводивших занятия по теоретической механике, теории механизмов и сопротивлению материалов [10, 14]. В 1922 г. выходит учебник Я. В. Столярова «Техническая механика». В 1925 г. Я. В. Столяров становится деканом инженерно-строительного факультета, а в 1926 г. - заведующим секцией строительной техники при научно-исследовательской кафедре инженерно-строительных наук при ХТИ [10, 14].

В ХТИ с 1906 г. по 1923 годы «Сопротивление материалов», «Методы механических испытаний» и «Строительную механику» в ХТИ читал профессор **Владимир Матвеевич Серебровский**. Ранее он работал под руководством Кирпичева в Киевском Политехническом институте (КПИ), где с 1903 г. сменил его на посту зав. механической лабораторией [4, 14]. Должность Серебровского в КПИ в конце 1906 г. по рекомендации своего учителя Кирпичева занял Тимошенко.

Учебник В.М. Серебровского «Сопротивления материалов» издавался в Харькове в 1907, 1911, 1913, 1914 и 1918 годах. Им были написаны уникальные по тем временам работы: «Подпорные стенки» (Харьков, 1924 г.), «Строительная механика статически определимых систем» (Харьков, 1927 г.), а также ряд работ в области испытания материалов. В. М. Серебровский был руководителем Научно-исследовательской кафедры по строительной механике и сопротивлению материалов при ХТИ [2, 14].

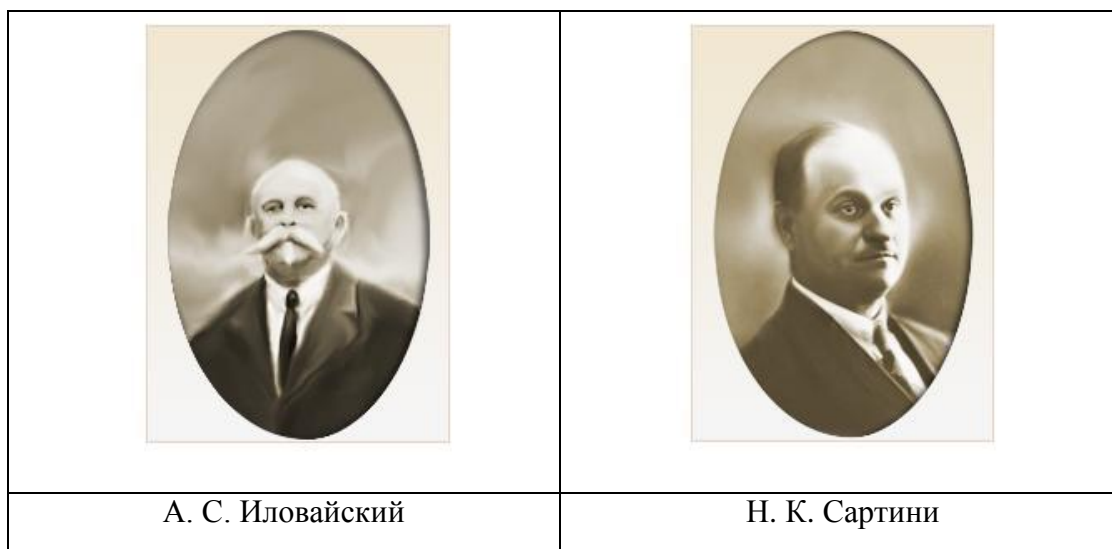
Ученик В.Л. Кирпичева и Д.С. Зернова, выпускник ХТИ 1901 г. **М. А. Воропаев** был ассистентом и соавтором основателя прикладной механики сплошных сред Тимошенко. После его увольнения М.А. Воропаев возглавлял с 1911 по 1914 гг. лабораторию и кафедру сопротивления материалов КПИ и впервые в мире исследовал механические свойства разных сортов чугуна при повторных нагружениях, продолжив пионерские работы Кирпичёва по усталости конструкционных материалов [4].

У Воропаева учились будущие академики АН УССР: директор Института строительной механики (основанного Тимошенко) Ф. П. Белянкин, Г. И. Сухомел и А. О. Василенко. После того как заведующий мастерскими Воропаев возглавил „военное производство” в КПИ, на кафедре сопротивления материалов его сменил К. К. Симинский, ученик Кирпичева и Серебровского [4].



Основание **Киевской научной школы механиков** непосредственно связывают с созданием в КПИ кафедры сопротивления материалов и деятельностью профессора В.Л. Кирпичева. На кафедре выросла и работала плеяда ученых-механиков, каждый из которых своими научными исследованиями внес огромный вклад в различных отраслях механики твердого деформируемого тела. К ученым, к ней принадлежащим, относят академиков АН СССР: А.Н. Динника, С.П. Тимошенко; академиков АН Украины: Ф.П. Белянкина, Н.Н. Давиденкова, А.Д. Коваленко, Н.В. Корноухова, А.А. Лебедева, В.В. Матвеева, Н.В. Новикова, Е.О. Патона, С.В. Серенсена, К.К. Симинского, Г.И. Сухомела, В.Т. Трощенко; член-корреспондентов АН Украины: Б.Н. Горбунова, И.Я. Штаермана, В.А. Стрижало, А.Я. Красовского и др. [4].

С 1921 года курсы «Сопротивление материалов» и "Строительная механика (статика сооружений)" читал профессор **Александр Семенович Иловайский**, известный специалист в области стержневых систем, сыпучих тел и гидротехники. Перу заведующего механической лабораторией ХТИ принадлежит ряд оригинальных работ в области строительной механики и гидротехники, а также учебных пособий, отличавшихся исключительной ясностью и четкостью изложения [2]. С 1930 года он стал заведующим кафедрой «Строительная механика» Харьковского инженерно-строительного института (ХИСИ), доктором технических наук, Заслуженным деятелем науки и техники Украины.



Профессор ХТИ, член секции строительной комиссии Постоянной комиссии для изучения природных богатств Украины **Григорий Львович Тираспольский** читал курсы лекций по графической статике, строительной механике [2]. Выпускник и заведующий Научно-исследовательской кафедрой по технологии металлов при ХТИ, кафедрой общего машиностроения ХТИ **Вадим Эрастович Тир** был автором трудов «Второстепенные напряжения и деформации при изгибе» (Харьков, 1908); «Возможность получить выражение общего закона сопротивляемости материалов переменным силам

и обоснование на нем выбора допускаемых напряжений» (Харьков, 1910); «Необходимость изменения основных положений для выбора допускаемых напряжений в инженерно-строительных расчетах» (1924–1925); «Анализ явлений при продольном изгибе и метод расчета на продольный изгиб» (1925–1926).

Выпускник ХТИ **Николай Казимирович Сартини** читал курс строительной механики ХТИ в 1921–1927 гг. В дальнейшем стал заведующим кафедрой Харьковского института народного хозяйства и первым заведующим рабочего факультета ХИСИ. Выпускник ХТИ **Павел Борисович Гольман** в 1925–1930 гг. читал курсы лекций по сопротивлению материалов и теории упругости. В дальнейшем стал деканом механико-машиностроительного факультета Уральского государственного университета [2]. Ассистент механической лаборатории испытания материалов, преподаватель Харьковского технологического института **Анатолий Кузьмич Ходулин** занимался изучением механических и физических свойств кирпича, производящегося на 14-ти харьковских заводах (1928).

С 1928 по 1930 годы кафедрой сопротивления материалов ХТИ заведовал профессор **Николай Матвеевич Абрамов**, бывший председатель Новочеркасского отделения Императорского Русского технического общества, ректор Новочеркасского политехнического института. Видный специалист в области испытания строительных материалов, сооружений и их частей был заведующим механической лабораторией ХТИ [2].

В 1929 году при ВСНХ УССР, по инициативе Я. В. Столярова, был учрежден Украинский научно-исследовательский институт промышленных и гражданских сооружений. Выпускник ХТИ и преподаватель ХПИ **Андрей Степанович Ваценко**, был директором института [2]. НИИ сооружений был первой и головной научной организацией по строительству в Украине.

Директором его Киевского филиала был вице-президент АН УССР, директор Института строительной механики АН УССР К. К. Симинский. Научную деятельность начал в НИИ сооружений Н. В. Корноухов, в дальнейшем директор Института строительной механики АН УССР, основанного Тимошенко (теперь Институт механики НАН Украины), Лауреат Сталинской премии, автор известной книги «Прочность и устойчивость стержневых систем. Упругие рамы, фермы и комбинированные системы» [28].

Заместителем директора по научной части Украинского НИИ сооружений был Я. В. Столяров, в дальнейшем председатель Технического совета «ЮЖСОЮЗСТРОЙ». В Украинском НИИ сооружений, а затем и Институте строительной механики АН УССР сотрудничал со своими учениками по ХТИ А. П. Филипповым и В. М. Майзелем [4, 10–12].

Выпускник (1921) ХТИ, Заместитель начальника Научно-технического управления ВСНХ Украинской ССР **Вениамин Михайлович Майзель** читал лекции в ХТИ и Строительном техникуме. В период с 1930 по 1941 гг. профессор Майзель преподавал в харьковских институтах: механико-

машиностроительном (ХММИ), инженерно-строительном, авиационном (ХАИ), автодорожном (ХАДИ) и др. Также он стал заведующим секцией механики Научно-исследовательского института математики и механики [15].

Член-корреспондент АН Украины являлся автором основополагающих работ по проблеме напряженного состояния упругих систем под влиянием температуры, в которых обобщил принцип взаимности Бетти (названный затем принципом Бетти-Майзеля) [12, 15]. Ученик Майзеля, выпускник и преподаватель ХММИ **А. Н. Боголюбов**, стал членом-корреспондентом АН Украины, лауреатом премии им. Н. М. Крылова за цикл работ «Розвиток та дослідження конструктивних методів розв'язання задач нелінійної механіки та математичної фізики» и Международной премии им. А. Койре [15].

Зарождение моделирования в науке связано с появлением понятия «подобие», применявшимся в основном для решения ряда задач строительной механики, после этого перешедшим в иные области техники. Формирование данного типа моделирования привело к образованию теории, именуемой порой теорией подобия. Профессор В. Л. Кирпичев, первым из ученых в Российской империи, поставил вопрос о теории подобия физических процессов и вывел условия подобия при упругих явлениях. Член-корреспондент АН УССР В. М. Майзель применил теорию подобия при исследовании и моделировании задач прочности, устойчивости, колебаний. Теория подобия является важной составляющей аналогового моделирования [12, 15].

		
В. Э. Тир	В. М. Майзель	А.П. Филиппов

Выпускник (1920) и преподаватель ХПИ **Анатолий Петрович Филиппов** работал в Управлении по строительству электростанций (1925–1926), а позже с 1930 возглавил группу по теории колебаний Украинского НИИ сооружений. В 1935 г. его статья «Вынужденные поперечные колебания стержней при учете затухания» была представлена академиком А.Н. Крыловым в «Известия АН СССР» [2].

В 1939 году он был утвержден Высшей аттестационной комиссией при Совнаркомом СССР в ученном звании профессора по специальности «Строительная механика». В довоенный период вышли в свет четыре труда Филиппова, посвященные колебаниям перекрытий и рамных каркасов, в том числе и предназначенных под турбоагрегаты. В 1941–1943 он работал на строительстве Магнитогорского металлургического комбината. С 1943 Филиппов — заместитель директора ЦНИИ Югостроя в Харькове.

Профессор, заведующий кафедрой ДПМ ХММИ и ХПИ с 1948 по 1960 год, директор Лаборатории гидравлических машин (1954–1963), Харьковских филиалов Института технической теплофизики и механики АН УССР (1963–1971). А. П. Филиппов основал и возглавил научное направление, связанное с анализом прочности элементов машиностроительных конструкций в условиях интенсивных статических и динамических нагрузок при учете высокотемпературных полей и воздействия среды [2, 12]. Он стал Академиком АН УССР (с 1967), заслуженным деятелем науки и техники УССР (1968), лауреатом Государственной премии УССР.

В Харьковском механико-машиностроительном институте с 1931 по 1950 годы выпускник ХТИ **Вениамин Израилевич Блох** читал курсы "Сопrotивление материалов" и "Теория упругости". Перу профессора, доктора технических наук, декана физико-механического факультета принадлежит целый ряд оригинальных работ по исследованию общих решений пространственной задачи теории упругости, применению функций напряжений в теории упругости, по теории толстых плит [2].

Под руководством видного специалиста в области теории упругости и экспериментальной механики на кафедре и в лаборатории механических испытаний материалов были разработаны и изготовлены установка по исследованию напряжений и деформаций при кручении стержня методом мембранной аналогии, компаратор и поворотный установочный круг для исследования напряжений поляризационно-оптическим методом, приборы для измерения малых деформаций, а также различные демонстрационные приборы [28].



В. И. Блох



А. С. Вольмир

С 1934 по 1941 год механической лабораторией заведовал выпускник (1931) и преподаватель ХММИ **Арнольд Сергеевич Вольмир**, впоследствии доктор технических наук, видный ученый в области строительной механики сооружений. В дальнейшем научная деятельность профессора связана с исследованием влияния динамических нагрузок на прочность и устойчивость конструкций. Им были найдены новые принципы расчета тонкостенных конструкций на динамические нагрузки, что оказало существенное влияние на методы их проектирования [11].

Заслуженный деятель науки и техники опубликовал монографии, посвященные колебаниям, флаттеру и автоколебаниям сложных структур на базе прикладных многоуровневых методов исследований. Книги Вольмира были переведены на английский, китайский, немецкий, румынский языки.

Выпускник и преподаватель (1931–1941) ХММИ **Георгий Владимирович Карпенко** стал основателем отечественной научной школы в области физико-химической механики и материаловедения. Имя академика присвоено Премии АН Украины и созданному им Физико-механическому институту АН УССР, крупнейшему научно-исследовательскому институту в Западной Украине [12].

Выпускник и преподаватель Харьковского технологического института (ХПИ) **Лев Петрович Винокуров** был заведующим кафедрой строительной механики ХИСИ, заведующим кафедрой прочности Харьковского авиационного института, профессором Белгородского технологического института строительных материалов [2]. Известный специалист в области строительной механики и теории упругости был автором монографий «Нелинейное деформирование и устойчивость равновесия стержневых систем» (Харьков, 1957); «Деформирование бруса и механическое сопротивление материалов» (Харьков, 1959); «Строительная механика стержневых систем» (Харьков, 1960–1961); «Теория упругости и пластичности» (Харьков, 1965) «Теория упругости» (Киев, 1991).

В Харьковском институте инженеров железнодорожного транспорта (ХИИТ) Я. В. Столяров основывает в 1934 году кафедру «Строительная механика». Среди приглашенных им на кафедру учеников выделим В. К. Глаговского, Н. С. Ракивненко, В.И. Ангелейко, в дальнейшем Заслуженного деятеля науки и техники Украины [2, 10].

Заменивший Я. В. Столярова на посту заведующего кафедрой ХИИТ «Строительная механика» Н. С. Ракивненко написал ряд научных трудов в области экспериментальных исследований и динамических расчетов конструкций в мостостроении. Среди обучавшихся в тот период на кафедре отметим Б.Е. Щербину, в дальнейшем заместителя Председателя Совета Министров СССР, и В. О. Кононенко, в дальнейшем академика АН Украинской ССР и директора Института Механики АН УССР. Премию им. Н. М. Крылова АН УССР (1977) ученому присудили за цикл работ «Исследование динамического взаимодействия систем с источником энергии». Среди аспирантов В. О. Кононенко выделим будущих академиков

АН СССР и директоров Института машиноведения К. В. Фролова и Р. Ф. Ганиева.

Выпускник и преподаватель ХТИ **Дмитрий Николаевич Ксандров** стал первым деканом самолетостроительного факультета (1930–1936), заведующим кафедрой прочности материалов Харьковского авиамоторного (авиационного) института (1938–1941; 1943–1948); одновременно — заведующим кафедрой строительной механики ХАДИ (1932–1933) [2]. Выпускник ХПИ 1930 г **Ю. И. Лозовый** создал новые практические методы расчета плоских рам высотных зданий, графические способы расчета неразрезных балок и плоских рам; стал профессором, д. т. н., Лауреатом Государственной премии [11].

Воспитанник ХТИ (ХПИ) **Константин Васильевич Ковалев** был первостроителем "Азовстали", деканом факультетов ХИСИ (санитарно - технического и промышленного строительства), заместителем директора Харьковского института инженеров цементной промышленности. Он возглавлял с 1950 по 1976 годы кафедру сопротивления материалов ХПИ.

На кафедре сопротивления материалов научная работа продолжалась в нескольких направлениях, как экспериментального, так и расчетно-теоретического характера. В частности, в работах доц. Ковалева К. В. развивался механический метод расчета конструкций с помощью моделей (метод вынужденных единичных перемещений), который использовался для расчета комбинированных и стержневых систем (пластины, оболочки). Ковалев проводил расчеты киноконцертного зала «Украина», относящегося к объектам городской символики, утвержденных решением Исполнительного комитета Харьковского городского Совета № 384 от 12 апреля 2000 года.

В Национальном техническом университете «Харьковский политехнический институт» продолжает успешно функционировать **научная школа механики**, созданная В.Л. Кирпичевым. В дальнейшем его исследования в области прочности и динамики успешно продолжили Академики НАН Украины Филиппов А.П., Подгорный А.Н., Мацевитый Ю.М.; Члены-корреспонденты Майзель В.М., Божко А.Е.; профессора Серебровский В.М., Столяров Я.В., Блох В.И., Бабаков И.М., Богомоллов С.И., Бурлаков А.В., Голоскоков Е.Г., Бортовой В.В., Вольмир А.С., Дабагян А.В., Иловайский А.С., Скрамтаев Б. Г., Воробьев Ю.С., Кантор Б. Я., Симсон Э.А., Шульженко Н.Г.; Штейнвольф Л.И., Карабан В.Н., Жовдак В.А., Лавинский В.И., Львов Г.И., Морачковский О.К., Бреславский Д.В., Ткачук Н. А. и многие другие.

А. П. Филиппов, А. В. Бурлаков, Ю. С. Воробьев, Е. Г. Голоскоков, А. Н. Подгорный, Ю. М. Мацевитый, Д. Ф. Симбирский, В. В. Бортовой, В. Б. Гринев, Ю. Т. Костенко, Л. М. Любчик, Э. А. Симсон, Е. Е. Александров, Н. Г. Шульженко; Ю. И. Волченко и многие другие были удостоены Государственных премий в области науки и техники [4, 16].

И. М. Бабаков, А. С. Вольмир, А. П. Филиппов, А. Н. Боголюбов, А. Н. Подгорный; Ю. М. Мацевитый, С. И. Богомоллов, Е. Е. Александров, Э. А. Симсон и др. стали Заслуженными деятелями науки и техники [4].

Выпускник и бывший профессор ХПИ, Лауреат Государственной премии Украины **Владимир Борисович Гринёв** является в настоящее время заведующим кафедрой строительной механики Харьковского Национального университета строительства и архитектуры.

## **НАУЧНАЯ ШКОЛА РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОФЕССОРА Я. В. СТОЛЯРОВА**

Выпускник и профессор ХТИ **Яков Васильевич Столяров** стал основателем научной отечественной школы железобетонных конструкций. Он заложил основы перспективных научных направлений в области теории, расчетного моделирования и конструирования железобетонных сооружений; являлся автором первых учебно-методических пособий и нормативных документов [10].

В 1907 г. Я. В. Столяров изучал применение железобетона в строительной технике во Франции, Швейцарии, Австрии. Ознакомление с теорией и практикой использования железобетонных конструкций (ЖБК) за рубежом позволило ему лекцией 22 ноября 1907 г. открыть в институте чтение нового курса "Железобетон". В 1908 г. в «Записках Харьковского отделения русского технического общества» (№ 2, с. 7-29) выходит работа Столярова, посвященная теории и методам исследования железобетона, который только что вошел в строительную практику. Я. В. Столяровым было положено начало изучения железобетона в высшей школе, что стало началом практического применения железобетона в строительстве.

Заведующий кафедрой сопротивления материалов и механической лаборатории ХПИ **Владимир Матвеевич Серебровский** в 1908 году по поручению компании Ганса Вуннера, занимался в институтской лаборатории исследованием присланных образцов нового строительного состава для гидроизоляции бетонных сооружений и фундаментов на сопротивление материала [2]. В частности, были проведены испытания «Битумен-эмульсии» на разрыв, раздавливание и водопроницаемость в смеси с цементом и мелким или крупным песком. В 1910 г. компания Wunner'sche Bitumenwerke GmbH продемонстрировала возможности нового состава добавки к бетонной гидроизоляции, получивший название «Церезит» (Ceresit) [28].

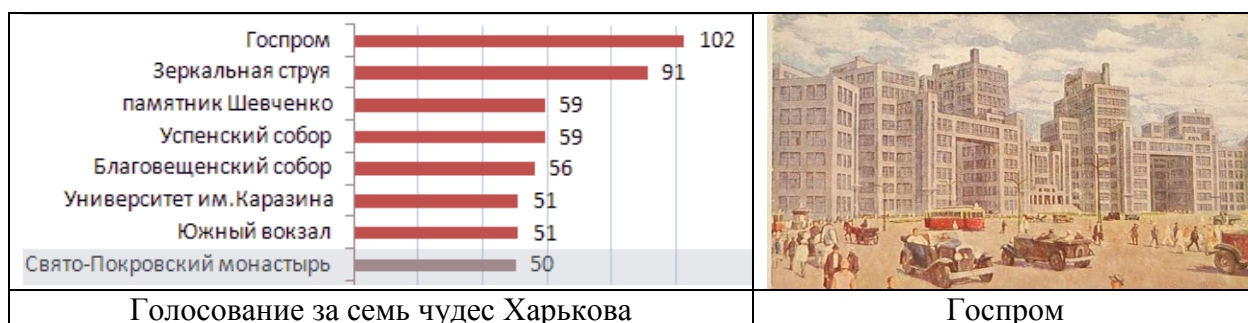
Я. В. Столяров и В. М. Серебровский состояли членами комиссии по осмотру строящегося Нетеченского железобетонного моста в Харькове (1910) [2]. Выпускник ХТИ 1903 года, профессор ХИИКСа А. М. Гинзбург – автор ряда изобретений, связанных с применением в строительстве железобетона, разработкой акустических систем. Из многих спроектированных им зданий 20 вошли в «Список памятников архитектуры Харькова».

В 1910 Я.В. Столяров разработал курс лекций «Теория и расчет железобетонных конструкций». Именно ему принадлежит приоритет в методологии науки о железобетоне [10].

Помощник директора ХТИ Я. В. Столяров стал автором первой в Российской империи книги, содержащей подробные сведения о технологии изготовления, способах расчета и испытаний на прочность железобетонных изделий. В 1915 г. в Харькове в типографии С. Иванченко на базе лекций Я. В. Столярова была опубликована вторая часть курса «Сопротивления материалов», посвященная проблемам прочности железобетона. Кроме методов расчета и испытаний на прочность составляющих железобетонных конструкций (ЖБК) он описал технологию получения, химический состав и физические свойства разнообразных видов цемента; проанализировал способы изготовления и многообразные механизмы для смешивания бетона, модификации его состава.

Я. В. Столяров подает описание устройств контроля качества бетона. Он затем разбирает различные разновидности компонентов железобетонных конструкций, дает рекомендации по рациональному размещению арматуры. Я. В. Столяров приводит методики расчета на прочность стержней, перекрытий и резервуаров из железобетона. В конце он описывает методики и надлежащие устройства для испытания ЖБК на морозо-и жаростойкость, влагонепроницаемость [10, 14].

В пору сооружения Госпрома, символа Харькова, это был самый большой в СССР (по другим данным, в Европе) «небоскрёб» из монолитного железобетона. Использованию железобетона содействовали солидные достижения в формировании теории расчёта конструкций из этого нового строительного материала научной школы профессора Столярова [10].



В момент постройки это был самый большой в СССР (по другим данным, в Европе) «небоскрёб» объёмом в 347000 куб. м [17]. Здание Госпрома возведено методом «плавающей опалубки» — прогрессивным на тот момент, — и поэтому представляет собой фактически монолитный массив железобетона. Отсюда высокая прочность здания. В его конструкции были применены многоярусные и многопролётные рамные железобетонные конструкции, методы расчёта которых только предстояло разработать в процессе проектирования.

Впервые в мире были разработаны и применены точные расчёты сложных пространственных рамных железобетонных конструкций в работе «Расчет рам по методу постоянных точек» (Харьков, 1929). Авторы нового способа (графо-аналитический метод постоянных точек) — харьковские



инженеры-конструкторы А. Прейсфрейд, окончивший с отличием инженерно-строительный факультет ХТИ (1929), преподаватель ХТИ, ХПИ (1929–1930) и М. Пайков [2, 28].



Здание устояло в годы Второй мировой войны [17]. Существует объяснение прочности, основывающееся на том, что Госпром состоит из группы разновысоких башен, соединённых переходами, в результате чего собственные резонансные частоты башен, накладываясь друг на друга, значительно ослабляют колебания всего строения (этот метод применяют сейчас в Японии при постройке небоскрёбов в сейсмоопасных зонах).

В 1929 году при ВСНХ УССР, по инициативе Я. В. Столярова, была создана опытная исследовательская станция по строительству, на основе которой был учрежден Украинский научно-исследовательский институт промышленных и гражданских сооружений (ул. Сумская 18/20). Выпускник ХТИ и преподаватель ХПИ **Андрей Степанович Ваценко**, был директором института, автором работ «Крупноблочное строительство» (Харьков, 1932); «Сборно-индустриальное жилищное строительство» (Москва, 1936) [2]. В дальнейшем институт был преобразован в Научно-исследовательский институт по строительству в южных районах СССР (ЮЖНИИ), который затем стал научной частью института «Харьковский ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ».

Автор капитальных работ в области расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям Я.В. Столяров организовывал научные базы на многих больших стройках страны. Он был избран председателем технического совета «Южсоюзстрой», участвовал в качестве эксперта в приемке многих значительных промышленных сооружений, читал лекции для инженерно-технического персонала, проектировщиков и строителей во многих городах [10]. В Украинском НИИ сооружений по специальности «Строительная механика и железобетон» под его руководством были выполнены исследовательские работы в области применения новых материалов, исследования крупноблочного строительства, сборного железобетона, изобретения по различным вопросам строительной механики и теории сооружений.

Ученый становится в 1930 г. основателем и первым заведующим кафедрой железобетонных конструкций ХИСИ - одной из основных профилирующих строительных кафедр. В 30-е годы вышли в печать основополагающие книги Я. В. Столярова по железобетону — «О влиянии времени на работу железобетона», «Пути построения новой теории железобетона», «Теория железобетона на экспериментальной основе» [10].

В Харькове в 1934 г. выходит книга Столярова «Теория железобетона на экспериментальной основе» объёмом 226 страниц, в которой рассматриваются проблемы механической прочности и деформации бетона; расчёт армированных элементов по стадии разрушения; влияние времени на работу железобетона. Столяров рассмотрел вопросы прочности железобетонных конструкций с точки зрения новых гипотез на работу железобетона в «Вістях АН УРСР» в 1937 г. (№4-5, с 59-72).

В монографии Столярова [17] рассмотрены следующие вопросы: строение бетона; его прочность и деформации под нагрузкой; совместная работа бетона с арматурой; теория разрушающих нагрузок, центрально и внецентренно нагруженных стоек по стадии разрушения; усадка и ползучесть бетона в железобетонных конструкциях; работа армированного бетона на растяжение; напряженно-армированный бетон.

Среди учеников профессора Я. В. Столярова отметим Б. Г. Скрамтаева; В. И. Овсянкина, М. Я. Латаша, И. Г. Смагина, А. Б. Виткупа, А.П.Филиппова, С. Е. Фрайфельда, Л. П. Винокурова, Ю. И. Лозового [2, 10].

В 1928 - 1931 годах в цементном отделении механической лаборатории ХТИ работал выпускник ХТИ 1926 г. **Борис Григорьевич Скрамтаев**, впоследствии действительный член Академии строительства и архитектуры СССР (с 1956), член Американского общества исследований материалов и Американского института бетона (с 1944). Под редакцией профессора Я.В. Столярова вышли в свет первые работы его ученика Б.Г. Скрамтаева: "Железобетонные однопролетные плиты и балки" (Харьков, 1929, на укр. яз.); "Неразрезные балки на жестких опорах" (Харьков, 1929, на укр. яз.) и др.

Инициатор создания и первый руководитель НИИ цемента и НИИ бетона и железобетона; Председатель технического совета Наркомстроя СССР; Заместитель Министра промышленности строительных материалов СССР; лауреат Государственной премии СССР с благодарностью вспоминал своего руководителя и наставника Столярова, который „направил его старания в нужное русло” [2, 10].

Также под редакцией профессора Я. В. Столярова вышла в 1933 году работа заведующего механической лабораторией ХПИ (ХММИ) с 1930 по 1931 год, заместителя директора ХИСИ, выпускника ХТИ **Марка Яковлевича Латаша** «Зимний бетон», в которой рассматриваются вопросы прочности, теплотехнического расчета, методы контроля зимнего бетона [2, 10].

В НИИ промышленной энергетики Украины в Харькове работал в 30-е годы основоположник космонавтики **Юрий Васильевич Кондратюк**, научный руководитель ветросекции Б, автор проекта крупнейшей в мире

ветроэлектростанции «КрымВЭС» с мощностью 24 МВт на основе особенностей горы Ай-Петри [19]. Члены команды Кондратюка: Н. В. Никитин и Б. А. Злобин стали лауреатами Ленинской премии за создание Останкинской телебашни, при строительстве которой были применены разработки по вращающейся 165-метровой мачте КрымВЭС и опыт Харьковской школы создания высотных конструкций, при сооружении Госпрома. В наше время исследования динамики силовых элементов ветроэнергетических установок проводятся в НТУ «ХПИ» на кафедре «Теория и системы автоматизированного проектирования механизмов и машин» (заведующий - доктор технических наук, профессор **Н. А. Ткачук**) [20].

Заведующий дорожной секцией Окркомхоза, выпускник ХТИ **Иван Григорьевич Смагин** читал курсы лекций по каменным и железобетонным мостам. Выпускник ХПИ **Абрам Борисович Виткуп** — автор научных трудов «Эффективные режимы тепловлажностной обработки бетонов и ускоренный метод испытания цементов»; «Новые сокращенные режимы пропаривания железобетонных изделий и стеновых камней». Им была разработана «Инструкция по применению эффективных режимов пропаривания бетонных и железобетонных изделий». На Всесоюзном конкурсе по ускоренному определению активности цемента, организованном МПСМ СССР авторский метод Виткупа удостоен был высшей премии [2].

Специалист в области железобетонных конструкций **Василий Ильич Овсянкин** стал вице-президентом Академии строительства и архитектуры СССР (с 1956). Лауреатом Сталинской премии (1949, 1951). Выпускник и преподаватель ХПИ **Николай Дмитриевич Плехов** стал в дальнейшем ректором Киевского инженерно-строительного института, начальником Управления по делам архитектуры Совета Министров УССР, директором НИИ строительных конструкций [2]. В 1943–1944 автор научных работ по монолитным железобетонным перекрытиям и пространственных блоков занимался проектированием и сооружением мостов через Днепр и Тису.

В 1932 году выпускником и преподавателем Харьковского технологического института (ХПИ) **Анатолием Петровичем Филипповым** впервые в стране создается инструкция по расчету фундаментов под турбоагрегаты [2]. Филиппов возглавил с 1937 Отдел динамики и прочности Центрального НИИ строительных материалов, с 1940 — группу Центральной научно-исследовательской лаборатории по строительству. Среди его работ того периода отметим «Вибрации рамных конструкций» (Харьков, 1932); «Железобетонные фундаменты рамного типа под турбоагрегаты» (Харьков, 1935); «Колебания перекрытий и рамных каркасов» (Харьков, 1937), «Методы расчета сооружений на колебания» (Москва, 1941).

Эстафету заведования кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции» Я. В. Столярова принял в 1934 г. профессор Харьковского технологического, политехнического институтов **Самуил Ефимович Фрайфельд**. Он стал заместителем директора по науке Южного научно-исследовательского института промышленного строительства АН УССР,

Промстройинипроекта (Харьков), Харьковского института усовершенствования ИТР, заведующим кафедрой железобетонных и каменных конструкций Горно-Индустриального института (с 1945) [2].

Действительный член АСИА УССР стал автором научных работ: «Теория железобетона и его расчет. Новый метод исследования напряженного состояния элементов, подверженных изгибу» (Харьков, 1934); «Законы стоимости железобетонных конструкций» (Харьков, 1935); «О запасе прочности сооружений» (Харьков, 1940); «Собственные напряжения в железобетоне» (Москва, 1941); «Повышение долговечности промышленных зданий» (Киев, 1967).

Выпускник и преподаватель Харьковского технологического института (ХПИ) **Лев Петрович Винокуров** был профессором Белгородского технологического института строительных материалов [2]. Известный специалист в области строительной механики и теории упругости был автором монографий: «Профилирование сборных железобетонных элементов» (Харьков, 1934); «Сборный железобетон» (Харьков, 1934).

Выпускник ХПИ 1930 г **Ю. И. Лозовый** стал профессором, д. т. н., Лауреатом Ленинской премии за разработку и внедрение в производство новой технологии натяжений арматуры (с помощью электронагрева) предварительно напряжённых железобетонных конструкций для промышленного и гражданского строительства. Выпускник ХПИ 1953 г. **Владимир Иванович Бабушкин** стал проректором ХИСИ; Лауреатом Государственных премий СССР и Украины за разработку теории коррозии бетона и железобетона и создание на её основе долговечных ЖБК массового строительства; Заслуженным деятелем науки и техники [11].

У Столярова в ХПИ обучался будущий заместитель Председателя Совета Министров СССР, председателя Государственного Комитета по делам строительства, президента Академии строительства и архитектуры СССР, лауреата Государственной премии СССР В. А. Кучеренко [10]. В декабре 1963 года его имя было присвоено Центральный научно-исследовательский институту строительных конструкций, образованному в 1927 году.

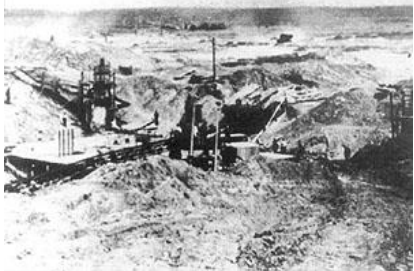
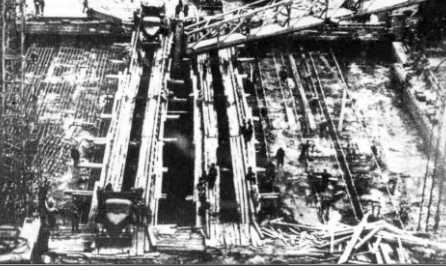

В 1955 году началось строительство научно-исследовательского испытательного полигона № 5, заработавшего позднее название «Первый космопорт планеты Земля - космодром Байконур». Космодром начинали строить практически на пустом месте - ни рабочей силы, ни базы стройиндустрии, ни источников электроэнергии там не существовало. Основную тяжесть сооружения полигона, территория которого превосходила площадь Бельгии, взяли на свои плечи военные строители [19]. В конце 1955 года космодром был сформирован из 20 частей и отдельных подразделений общей численностью 1900 военных и 664 вольнонаемных служащих и рабочих. Численность же стройбатовцев доходила до 20 тысяч.

Строительство всего комплекса было возложено на Главное управление специального строительства Министерства обороны СССР, главным инженером (затем начальником) которого был **Михаил Георгиевич**

**Григоренко**, имевший опыт руководства сооружения ракетного полигона Капустин Яр. Бывший студент ХТИ, Герой Советского Союза, Заслуженный строитель М. Г. Григоренко вспоминал: «...Нигде в мире не было опыта проектирования и строительства столь сложных, по существу, уникальных сооружений и комплексов, как космодром. Требования к точности и долговечности конструкций были предельно высокими. Без повседневной изобретательности, творчества, инженерной смелости, без умения идти на риск успеха добиться было бы невозможно». В первые месяцы были проложены автомобильная и железная дороги и начато строительство основного объекта - будущего первого стартового комплекса. Для его создания потребовалось поднять около миллиона кубометров грунта и уложить свыше тридцати тысяч кубометров бетона. Через четыре месяца стартовое сооружение было сдано под монтаж пускового оборудования.

Благодаря героическим усилиям всего многотысячного коллектива уже в конце 1956 года стартовое сооружение, монтажно-испытательный корпус и основные сооружения пускового минимума были готовы к проведению испытаний. Уникальный испытательный комплекс впервые в мире был создан всего за 28 месяцев. Новый полигон представлялся проектировщикам, ракетчикам и строителям как сложный комплекс связанных между собой объектов, предназначенных для подготовки и пуска ракет с космическими аппаратами.

Первоначально ставилась задача приступить к летным испытаниям первой в мире боевой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, которая стала в дальнейшем на долгие годы мирной ракетой-носителем для искусственных спутников Земли и космических кораблей. Стартовый район космодрома раскинулся на 85 км с севера на юг и на 125 км с запада на восток. В различные годы число основных технических сооружений достигало максимально: 52 стартовых сооружения, 34 технических комплекса, 3 вычислительных центра, 16 стационарных измерительных пунктов, 2 подвижных автомобильных, 1 железнодорожный, 4 самолетных измерительных пункта, 4 базы падения, кислородно-азотный завод, 2 механосборочных завода, 2 аэродрома и 5 посадочных площадок, ТЭЦ мощностью 80 МВт, 2 энергопоезда, метеостанция, ионосферная станция.

		
<p>Строительство стартового комплекса на площадке 1</p>	<p>Строительство Гагаринского старта</p>	<p>М. Г. Григоренко</p>

Космодром «Байконур» стал символом космического века. Рассчитанный на 25 пусков стартовый комплекс космодрома выполнил пуски более 1100 космических аппаратов различного назначения и более 100 межконтинентальных баллистических ракет, и продолжает служить человечеству. На Байконуре испытано 38 основных типов ракет, более 80 типов космических аппаратов и их модификаций. М. Г. Григоренко вместе с группой военных строителей в 1968 году был удостоен звания Лауреата Ленинской премии за разработку и осуществление промышленных методов строительства специальных объектов [19].

Бетон является и в настоящее время одним из самых востребованных во всем мире конструкционным строительным материалом.

## ШКОЛА СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ И ПУТЕВЫХ РАБОТ

Первые важные исследования, проведенные в ХПТИ, были связаны с правительственным заказом в связи чрезвычайным происшествием на Курско- Харьковско- Азовской железной дороге. В 1888 году на перегоне «Тарановка–Борки» произошло крушение императорского поезда, в котором находился царь Александр III с семьей.

Срочно была создана Государственная комиссия по расследованию причин катастрофы, в которую вошли профессора ХПТИ во главе с В. Л. Кирпичевым [2]. По заданию правительства были проведены исследования в мастерских и лабораториях института. Вскоре, на рассмотрении комиссии были представлены результаты испытаний прочности и качества деревянных шпал, рельсов, а также химической экспертизы смазки.

Первый директор Харьковского технологического института **Виктор Львович Кирпичев** был членом комиссии Министерства путей сообщений по исследованию состояния мостов на железных дорогах (1891). Он стал автором работы «Кристаллизация железа от сотрясений в мостах и машинах» (Харьков, 1892). Профессора ХТИ **Серебровский Владимир Матвеевич** и **Столяров Яков Васильевич** состояли членами комиссии по осмотру строящегося Нетеченского железобетонного моста в Харькове (1910). Профессор ХТИ по прикладной механике (1904). **Немолодышев Василий Арсеньевич** был автором работы «Данные для проектирования железнодорожных мостов и необходимые конструктивные данные» (Харьков, 1905) [2].

Выпускнику (1893 г.) и профессору ХПТИ **Вадиму Эрастовичу Тиру**, которому принадлежит ряд крупных проектов железнодорожных мостов [2]. Выпускник ХПТИ **Михаил Константинович Чекуруль-Куш** был в Кишиневе председателем городской исполнительной строительной комиссии, руководителем дорожного строительства в уездах.

Полученные в институте знания применяли на строительстве крупнейших железных дорог – Транссибирской магистрали, Кавказской, Мурманской – инженеры-технологи, выпускники ХТИ (например, директор

ТТИ в 1911–1916 гг. Н. И. Карташов, Ю. Ж. Коллард, который впоследствии возглавлял ведомство путей сообщения в правительстве Украинской Народной республики), **Л. Б. Красин**, нарком путей сообщения [11].

Выпускник химического отделения **Константин Федорович Кирста**, прапорщик армии Юго-Западного фронта во время Первой мировой войны, организовал и возглавил коллектив, который сумел качественно и в кратчайшие сроки построить мосты через реки Южный Буг и Ингул. Первый мост был сооружен длиной свыше 2-х км. и высотой в 23,5 м., второй — длиной в 1 км. и высотой 14 м. «В честь увековечения памяти» благодарные служащие постройки мостов собрали по добровольной подписке 2550 рублей и учредили стипендию имени К. Ф. Кирсты, которую Константин Федорович передал для нуждающихся студентов ХТИ [28].

**А. В. Карпов** окончил Харьковский Технологический институт с отличием в 1913 г. и Дармштадтскую Высшую техническую школу в Германии. Он эмигрировал в США в 1920, занимал руководящие должности по строительству мостов, плотин, гидроэлектростанций. После окончания войны Карпов работал экспертом технической помощи в Организации Объединенных Наций (ООН).

На инженерно-строительном факультете ХТИ, основанном в 1920 году, было дорожно-мостовое отделение. Профессор (1920–1928) ХТИ **Константин Иванович Владыкин** был руководителем Научно-исследовательской кафедрой по мостостроительству [2]. Он читал курс лекций по железобетону, мостостроению, металлическим конструкциям. Владыкин был автором работы «Новые нормы для расчета мостов и верхнего строения пути» (Харьков, 1921).

Начальник технического отдела службы пути ЮЖД **Федор Алексеевич Беляков** в ХТИ с 1917 г. читал курсы лекций по основаниям и фундаментам, путям сообщения, инженерным конструкциям, грунтовым и шоссейным, заводским дорогам, железобетону [2]. Профессор, заведующий кафедрой железных дорог (с 1923), предметной дорожно-мостовой комиссии ХТИ (с 1924) был заведующим Научно-исследовательской кафедрой по железнодорожному строительству, секцией дорожно-строительных работ при Научно-исследовательской кафедре инженерно-строительных наук при ХТИ (1926).

С 1930 профессор Харьковского инженерно-строительного института стал заведующим кафедрой оснований и фундаментов, основателем кафедры строительства железнодорожных путей и лаборатории исследования грунтов и изучения строительных механизмов, деканом ХИСИ (1936–1937). Ф. А. Беляков стал заведующим кафедрой основ и фундаментов Горно-Индустриального института (1945–1949), доктором технических наук (1938), награжден орденом «Знак почета» за самоотверженный труд по восстановлению Харькова после Великой Отечественной войны [2].

Известные специалисты транспортного дела преподавали в ХТИ в 1920-1930 годах. Член III и IV Государственных Дум Российской империи от Полтавской губернии, член транспортной секции Экономического совещания

УССР, Укргосплана **Дмитрий Иванович Герценвиц** в 1920–1929 гг. читал курсы лекций по экономике транспорта, железнодорожному делу [2]. В дальнейшем он был утвержден профессором ХИСИ и института инженеров железнодорожного транспорта в Харькове (ХИИТ).

Заведующий транспортным отделом ВСНХ Украины, председатель транспортно-строительной секции Укргосплана Совнархоза **Евгений Иванович Милославский** одновременно был профессором кафедры дорог и мостов (с 1925), читал вводный курс по сопротивлению материалов для всех факультетов ХТИ [2]. Милославский стал с 1930 года профессором Харьковского инженерно-строительного института, заведующим кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта автодорожного института (с 1933).

Член–секретарь Украинской Центральной Рады **Николай Флорович Чечель** работал под руководством председателя, первого Президента Украины М. С. Грушевского, был редактором журнала «Боритесь — поборете». Чечель окончил с отличием дорожно-строительное отделение ХТИ (1927). Управляющий делами Украинской главной палаты мер и весов, председатель строительной секции Госплана ВСНХ УССР (1929) был одновременно преподавателем ХТИ (ХПИ) [2].

Выпускник ХТИ и преподаватель Харьковского технологического института (ХПИ) **Иван Григорьевич Смагин** читал курсы лекций по каменным и железобетонным мостам. Член предметной дорожно-мостовой комиссии ХТИ (1924) стал заведующим дорожной секцией Окркомхоза (1927). Доцент кафедры дорог Харьковского технологического института (ХПИ) **Илларион Зиновьевич Дахов** далее состоял профессором ХИСИ, заместителем председателя Военно-научного комитета при Областном совете ОСОАВИАХИМа, председателем Реактивной группы на общественных началах [2].

Старший архитектор при строительстве Дома госпромышленности в Харькове, архитектор института «Днепромост» **Иван Иванович Малоземов** одновременно был преподавателем ХТИ (Харьковского политехнического института). Преподаватель ХТИ, член рабочей комиссии по дорожно-мостовому отделению ХПИ **Евгений Станиславович Балинский** после реорганизации ХПИ был избран профессором, заведующим кафедрой металлических и деревянных конструкций в ХИСИ [2].

Старший архитектор Южной железной дороги (1912–1925) **Петр Константинович Чернышев** читал курсы лекций по фабрично-заводской архитектуре, руководил практическими занятиями по строительному искусству Харьковского технологического, политехнического институтов, Строительного техникума при ХТИ (1927–1930). Профессор стал деканом архитектурного факультета, заместителем директора по учебной и научной работе ХИИКСа, одновременно — деканом мостостроительного факультета Харьковского учебного комбината коммунального хозяйства (1936), заведующим кафедрой архитектуры и строительных конструкций ХИИКСа (1945–1956).



Выпускник и преподаватель ХПИ **Николай Дмитриевич Плехов** стал в дальнейшем ректором Киевского инженерно-строительного института, начальником Управления по делам архитектуры Совета Министров УССР, директором НИИ строительных конструкций [2]. В 1943–1944 он вместе со своим учителем **Я. В. Столяровым** занимался проектированием и сооружением мостов через Днепр и Тису [10].

Молодые специалисты ХТИ были востребованы различными строительными организациями, находящимися в Харькове, в т.ч. «Укрдорстройтрест». Выпускник ХПИ (1930) **Алексей Николаевич Душкин** работал во многих областях архитектуры, в том числе был специалистом в области транспортного строительства. Он участвовал в проектировании «соцгородов» Донбасса (1930–1932; Новая Горловка, Новый Краматорск, частично реализованы), Автодорожного института в Харькове (1932–1934, совместно с Э. Л. Гамзе, осуществлён).

А. Н. Душкин внес новаторский вклад в метростроение в 1934–1967 годах. Главный архитектор института «Метрогипротранс», Метропроекта и Метростроя (1941–1943), Центральной архитектурной мастерской Наркомата путей сообщения СССР (с 1943 года) создал концепцию безоконного подземного пространства, разработал важнейшие принципы при проектировании станций метрополитена, воспитал несколько поколений последователей. Лауреат трех Государственных премий стал фактически создателем нового направления в архитектуре – подземной урбанистики [11]. Член-корреспондент Академии архитектуры СССР (1950) награжден премиями на Международных выставках в Париже (1937), Нью-Йорке (1939), Брюсселе (1958).



А. Н. Душкин



И. И. Бобарыков

Индустриализация страны требовала подготовки все большего числа инженеров по многообразным специальностям, что привело к увеличению количества технических вузов. 17 апреля 1930 года был принят «Приказ по Высшему Совету Народного Хозяйства СССР о создании отраслевых ВТУЗов», на основе которого в Харькове были организованы специализированные институты для подготовки инженерно-технических

кадров, в т. ч.: механико-машиностроительный (ХММИ), химико-технологический (ХХТИ), автодорожный (ХАДИ) [1].

История современной Харьковской национальной академии городского хозяйства им. А. Н. Бекетова началась с учреждения Всеукраинского техникума коммунального хозяйства (1922), впоследствии — Учебный комбинат коммунального хозяйства (1935), с 1939 — Институт инженеров коммунального строительства (ХИИКС). В 1930 году, на базе Высших технических курсов Наркомата путей сообщения и объединенного техникума НКПС, был образован Харьковский эксплуатационно-тяговый институт инженеров железнодорожного транспорта, впоследствии — Институт инженеров железнодорожного транспорта (ХИИТ) [17]. Ныне это Украинская государственная академия железнодорожного транспорта.

Руководящие кадры вузов подбирались с особой тщательностью. Главное требование — партийность и общественная деятельность, а высшее образование и опыт работы были необязательны. Так обучавшиеся в ХТИ стали директорами: ХММИ — Н. Ф. Ефимов (с 1930 по 1934 годы), Ф. Г. Кокорин (1934–1945); ХХТИ — И. И. Стрелков (1933–1939); Харьковского горно-индустриального института (в дальнейшем после ряда преобразований Харьковский национальный университет радиоэлектроники) — Г. Г. Лукин (1944–1952); ХИИКС — И. А. Игнаткин (1941–1944); КПИ — Н. Ф. Ефимов (1934–1936); ХАДИ (1933–1937) и Киевского государственного университета (1937–1938) — Н. М. Чупис и др. [10].

Преподаватели и выпускники Харьковского технологического института стояли у истоков создания новых научных школ и технологий и во вновь образованных институтах. В ХАДИ читали лекции, заведовали кафедрами — Н. С. Ракивненко, С. М. Муравлянский, В. М. Майзель, Е. И. Милославский, В. А. Тюртюмов и др. В ХИИКС — П. К. Чернышев и Г. К. Шейко стали в дальнейшем заместителями директора; Д. С. Черкес — заведующим кафедрой; И. И. Малоземов и Ф. А. Черноморченко — профессорами. В ХИИТе — Я. В. Столяров, В. И. Ангелейко, Т. П. Тищенко, В. К. Глаговский, Ф. А. Беляков, Д. И. Герценвиц и др. [2].

Аспирант ХТИ **Николай Степанович Ракивненко** стал в дальнейшем заведующим кафедрой «Строительная механика» Харьковского института инженеров транспорта (1938–1941, 1946–1951) и написал ряд научных трудов в области динамических расчетов конструкций в мостостроении. Преподаватель Харьковского технологического института (ХПИ) **Владимир Кондратьевич Глаговский** стал в дальнейшем заведующим кафедрой «Строительная механика» ХИИТ (1941–1946) [2].

Выпускник ХПИ (1930) **Виктор Иванович Ангелейко** занимал ведущие должности в Харьковском институте инженеров железнодорожного транспорта: заведующий кафедрой пути и путевого хозяйства (1945–1987); декан факультета; проректор института по учебной работе. Почетный железнодорожник (1945) в дальнейшем стал Заслуженным деятелем науки и техники Украины [10].

Декан инженерно-строительного факультета ХТИ **Николай Матвеевич Абрамов** стал в дальнейшем заведующим кафедрой Сибирского государственного университета путей сообщения. Выпускник ХТИ (1908) **Виктор Афанасьевич Добровольский** исследовал проблемы строительства и эксплуатации железных дорог, стал ректором Одесского политехнического института и Заслуженным деятелем науки и техники [2, 10].

Студент ХТИ **Юрий Николаевич Даденков** стал основателем и первым ректором (директором) Киевского автодорожного института в 1944–1959 годах. Разработанные им методы расчета малых мостов и дорожных труб с учетом аккумуляции стока перед сооружениями является составной частью программного изложения спецкурса дорожно-мостовой гидравлики и широко применяются в проектной работе. Министр высшего и среднего специального образования УССР в 1960–1973 годах стал членом - корреспондентом АН УССР (1961).


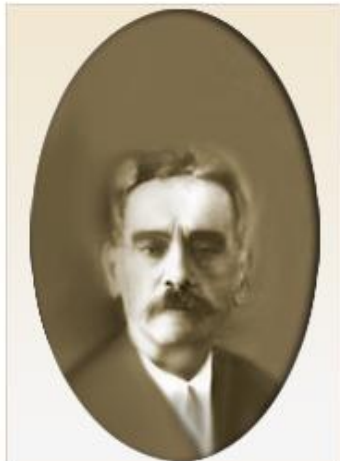
## ШКОЛА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Лауреат Демидовской премии Академии наук России, преподаватель ХТИ с 1886 по 1894 гг. **Аполлон Федорович Мевуис** издал в 1892 работу «Комнатное отопление минеральным углем» [2]. Выпускник ХПТИ с занесением имени на мраморную доску почета (1894) **Иван Иванович Бобарыков**, в дальнейшем директор Томского технологического института (с 1916 г.), проректор Московского государственного университета, Заслуженный деятель науки и техники СССР, первым начал читать в ХПТИ курс по отоплению и вентиляции (1896–1900).

Выпускник ХПТИ **Ушаков Александр Васильевич** преподавал черчение, проектирование, отопление и вентиляцию в ХТИ (1902–1910). Выпускник ХПТИ **Тиханов Петр Васильевич** издал в 1915 «Курс отопления и вентиляции зданий, читанный на Курсах сельского огнестойкого строительства при Харьковском технологическом институте» [2].

Выпускник ХПТИ **Бураков Григорий Федотович** стал заведующим кабинетом отопления и вентиляции. Профессор ХТИ издал в 1912 работу «Отопление и вентиляция». Ректор ХТИ, заведующий Научно-исследовательской кафедрой теплотехники при ХТИ; Председатель Постоянного бюро теплотехнического съезда при ВСНХ УССР читал курсы лекций по технической термодинамике, отоплению и вентиляции [2, 21].

В 1920-1930 годах в ХТИ преподавали известные специалисты системам отопления и вентиляции. Профессор ХТИ, ХХТИ **Стаخورский Сергей Михайлович** издал работы по фабрично-заводской вентиляции. Выпускник ХТИ **Дененбург Михаил Моисеевич** стал заведующим сектором отопления и теплофикации Всесоюзного государственного промышленного треста «Тепло и Сила», одновременно — внештатным руководителем проектирования по отоплению и вентиляции в Харьковском технологическом институте (с 1928) [2].

	
<p>Г. Ф. Бураков</p>	<p>Д. С. Черкес [Черкес]</p>

Выпускник ХТИ **Урсу Константин Николаевич** в 1920–1923 читал курс лекций по паровым котлам, заведовал топливным отделом, наблюдал за системой и приборами отопления и их эксплуатации в ХТИ [21, 134, 170]. Выпускник и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Петр Николаевич Каменев** стал в дальнейшем почетным доктором Будапештского технического университета (с 1936). Более 30 лет (1936 – 1968 гг.) руководил заведующим кафедрой «Отопление и вентиляция» в Московском инженерно-строительном институте (по совместительству работал профессором Нижегородского инженерного института, где организовал и руководил кафедрой отопления и вентиляции) [2].

Выпускник и профессор ХТИ (ХПИ) **Илья Маркович Илик** стал в дальнейшем заведующим кафедрой отопления и вентиляции Харьковского инженерно-строительного института [2]. Выпускник ХТИ, городской инженер Харькова **Николай Иванович Кондратьев** руководил проектированием по отоплению и вентиляции в Харьковском технологическом институте (ХПИ). В дальнейшем он стал профессором, деканом санитарно-технического факультета (1931–1941) ХИСИ, заместителем председателя Украинского управления НИТО водоснабжения и сантехники (1936); заведующим учебной частью (1944), деканом, заведующим кафедрой (с 1945) Харьковского горно-индустриального института [2].

## ШКОЛА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

С целью изучения сооружений санитарно-технических сооружений и биологических очисток преподаватель ХТИ (1888–1898), директор Киевского политехнического института (1904–1905). **Константин Алексеевич Зворыкин** был командирован в 1907 от Городской думы Харькова в Европу. Гласный Харьковской городской думы Зворыкин стал инициатором создания «Взаимного общества для сооружения и эксплуатации канализации в г.

Харькове» (1908) и Председателем канализационной комиссии (1909) [28]. Материалы исследований профессора были положены в основу реализованного проекта Д. С. Черкеса и выпускника ХТИ Н. Г. Малишевского по канализации города [2].

Преподаватель ХТИ (1911–1918) **Мариан-Иосиф-Здислав Юлианович Харманский** был избран в 1914 председателем канализационной комиссии Харьковского общественного управления [2]. Выпускник (1900) и профессор ХТИ **Красуский Иван Адамович** читал курсы лекций по технологии топлива и воды. Председатель канализационно-водопроводной комиссии при Харьковском городском общественном управлении (1916) стал Товарищем министра просвещения при правительстве гетмана Павла Скоропадского (1918), ректором ХТИ (1919–1922), Директором Украинского института прикладной химии (1923–1929), Председателем Всеукраинской ассоциации инженеров (1924–1929).

На основанном инженерно-строительном факультете при ХТИ было санитарно-техническое отделение. Выдающиеся специалисты по санитарной технике, водоснабжению и канализации преподавали в ХТИ в 1920–1930 годах.

Городской инженер Томска **Яков Иванович Николин** стал заведующим кафедрой оборудования зданий специального назначения, санитарной техники Харьковского технологического института (1922–1929). И. о. декана инженерно-строительного факультета ХТИ читал курсы лекций по строительному искусству, статике сооружений, санитарной технике, водоснабжению и канализации, эксплуатации санитарно-технических сооружений, а также спецкурс по гидрологии, гидротехническим сооружениям. С 1930 он стал профессором Харьковского инженерно-строительного института [2].

**Даниил Самойлович Черкес** был главным инженером управления канализации Харьковского городского совета (1922–1929), заведующим ремонтно-строительным Бюро Харьковского окружного отдела коммунального хозяйства (с 1928). Одновременно профессор ХТИ читал курсы лекций по санитарной технике, канализации, планированию населенных мест, кремации. Черкес, в дальнейшем, стал главным инженером Бюро Харьковского водотреста (1933); заведующим кафедрой санитарной техники Харьковского института инженеров коммунального строительства, кафедрой канализации Харьковского инженерно-строительного института (1944). Он был автором известных изданий — «Справочник по проектированию канализации»; «Краткий справочник проектировщика канализации» [2].

Инженер Харьковской городской управы по строительству канализации города (1908–1913) **Николай Георгиевич Малишевский** читал в ХТИ курсы лекций по санитарной технике, водоснабжению и канализации, грунтовыми и шоссейным дорогам. Профессор был заведующим предприятиями Гороткомхоза. В дальнейшем Н. Г. Малишевский стал профессором ХИСИ и редактором «Сборника научных трудов ХИСИ». Он

был автором научных работ «Очистка питьевой воды», «Насосные станции», «Проектирование и эксплуатация водопроводных и канализационных насосных станций», «Водоприемники из открытых водоемов», «Водопроводные и канализационные насосы и насосные станции»[2].

Выпускник ХТИ (1908) **Матросов Василий Николаевич** был помощником главного инженера по эксплуатации канализации при Харьковском общественном управлении (1914). Преподаватель ХТИ (1920–1927) стал заведующий Научно-техническим отделом при ВСНХ (1922–1926), член Президиума Теплосилового бюро ВСНХ [2]. Председатель водопроводно-канализационной комиссии Харьковского городского совета (1922) **Даль-Чумаченко Василий Иванович** был выпускником и преподавателем ХТИ.

Заведующий водопроводом г. Феодосии (1910), Управлением водоснабжения г. Харькова при Окружном отделе коммунального хозяйства Горкомхоза (1925–1929) **Тиц Дмитрий Дмитриевич** одновременно был преподавателем Строительного техникума при ХТИ (1929) [2]. Заведующий кафедрой специальной архитектуры ХТИ **А. Г. Молокин** читал и курсы лекций по санитарной технике.

Выпускник и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Михаил Григорьевич Папин** одновременно был заведующим техническим отделом, заместителем заведующего Управлением канализации (1925–1929) Харьковского окружного отдела коммунального хозяйства. После освобождения Харькова от немецких оккупантов руководил восстановлением городского водопровода [2].

Выпускник и аспирант ХПИ **Григорий Корнеевич Шейко** стал в дальнейшем заместителем директора, главным инженером Государственного института проектирования городов Украины «Гипроград», председателем Украинского управления Научно-технического общества водоснабжения и сантехники, заместителем директора Харьковского института инженеров коммунального строительства, Наркомом коммунального хозяйства Украины [2]. Воспитанник ХТИ (ХПИ) **Константин Васильевич Ковалев** был деканом факультетов ХИСИ (санитарно-технического и промышленного строительства).

Ученые ХТИ и их воспитанники стояли у истоков рождения в Первой столице «Сектора проектирования организации работ Южного треста санитарно-технического строительства Народного комиссариата тяжелой промышленности СССР».

На инженерно-строительном факультете ХТИ в 1920–1930 гг. преподавали ведущие специалисты по **инженерно-гидрологическим изысканиям**: председатель водной комиссии по Днепрострою В. Э. Спроге; основатель журнала «За изобретательство» и Украинской ассоциации изобретателей Ю. В. Ланге; заведующий отделом НИИ водного хозяйства Украины Я. Т. Ненько [2].

## НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Харьковский технологический институт стал основателем научных школ **строительного материаловедения**. Первый директор ХПТИ **Виктор Львович Кирпичев** заведовал механической лабораторией, которая быстро стала лучшей в России. В его труд «Сопrotивление материалов. Часть I. Учение о прочности построек и машин» вошли вопросы сопредельных дисциплин: строительной механики, теории звука, технологии материалов, материаловедения, математической теории упругости и др. Большую роль отводил Кирпичев экспериментальным исследованиям. Около 100 страниц части II посвящены механическим свойствам материалов. Считается, что автором термина «экспериментальная механика» является Кирпичев [4].

Одной из важнейших задач механической лаборатории В.Л. Кирпичев считал изучение физико-механических свойств отечественных строительных материалов. Для координации исследований по заказам предприятий и собственников, государственных и транспортных организаций был образован попечительский совет из местных фабрикантов и заводчиков [4, 5].

В отчете, посвященном десятилетию ХПТИ, Кирпичев подчеркивал: «Лаборатории института помогают промышленности, принимая на себя производство анализов, испытания различных материалов для железных дорог, фабрик, заводов и частных лиц, обращающихся к институту за научной помощью» [4].

Профессор Харьковского технологического института **Сонгин Осип Осипович** был автором работы «Сталь как материал для строительного дела и машиностроения: Опыт систематического руководства для пользования сталью» [2]. Воспитанник ХТИ **Загоровский Владимир Николаевич** участвовал в открытии завода стальных конструкций под Парижем, был его владельцем.

Интенсификация строительства жилых и промышленных сооружений, прогресс науки и техники и т. п. привели к массовому производству разнообразных новых строительных материалов и изделий. С этим прямо связано изучение оптимальных разновидностей сырья и технологий его переработки, исследование составов и качества вырабатываемых строительных материалов со стандартизацией необходимых критериев совершенствования.

В ХТИ на кафедре химической технологии минеральных веществ (ХТМВ) студенты изучали дисциплины и по промышленности строительных материалов и стекла, и по основной химической промышленности (ОХП), и по минеральным солям и краскам. Фактически специализация обуславливалась темой дипломного проекта.

Выпускник (1898) и лаборант (1900–1905) ХТИ **Чернобаев Дмитрий Александрович** стал заведующим лабораторией технологии минеральных веществ Новочеркасского политехнического института (1907–1912).

Профессор химической технологии Киевского политехнического института и Киевского института народного хозяйства (1915–1927) стал основателем кафедры технологии минеральных веществ в КПИ; читал курсы лекций по технологии ТМВ, силикатам.

В 1911 г. в ХТИ кафедра химической технологии минеральных веществ стала называться кафедрой ХТМВ и технологии силикатов (ТС). Заведующим кафедрой стал профессор **Егор Иванович Орлов**, в дальнейшем первый декан химического факультета (1917–1927) и проректор по учебной части ХТИ [7]. В Киевском политехническом институте кафедру ТС основал в 1921 г. Б.С. Лысин (будущий академик АН УССР).

Главный инженер Технического строительного бюро ВСНХ Украины **Николай Петрович Винокуров** одновременно читал в ХТИ курсы лекций по коммунальной политике, технологии строительных материалов на инженерно-строительном факультете (1925–1929) [2].

Член Центральной Рады от Харьковской губернии, заместитель генеральных секретарей торговли и промышленности, и. о. министра финансов Украины **Василий Петрович Мазуренко** ранее учился у Д. С. Зернова. Заведующий научно-техническим отделом Укрсовнархоза одновременно был преподавателем кафедры Харьковского технологического института. Член правления Всеукраинского научно-технического общества, председатель Всеукраинской междуведомственной метрической комиссии читал лекции по технологии строительных материалов, силикатов, испытанию глин и цемента был автором научных работ «Цементная промышленность в нашем народном хозяйстве» (Харьков, 1922); «Зависимость огнеупорности украинских глин и каолинов от их химического состава» (журнал «Украинские силикаты», 1930, №5-6).

Профессор кафедры технологии силикатов Харьковского технологического института **Жуковский Григорий Юльевич** читал спецкурс по керамике, лекции по технологии вяжущих материалов, контролю производства. Под его руководством построен Изюмский стекольный завод. Один из организаторов отечественного производства стекла, технический директор завода (до 1927) разработал методы обогащения стекольных песков и предотвращения расслоения стекольной шихты, а также интенсификации варки стекла с помощью химически активных добавок; создал методы варки стекла в малогабаритных ваннах непрерывного действия [2]. Заведующий кафедрой специальной архитектуры **А. Г. Молокин** читал курсы лекций по строительным материалам.

Выпускник (1914) ХТИ **Панютин Алексей Георгиевич** стал первым заведующим кафедрой строительных материалов Горьковского инженерно-строительного института (с 1930 года по 1966 год). Выпускник ХТИ и преподаватель Харьковского технологического института (ХПИ) **Лев Петрович Винокуров** был профессором Белгородского технологического института строительных материалов [2].

Выпускник ХТИ **Юферев Владимир Филиппович** стал заведующим кафедрами: ХТМВ Иваново-Вознесенского политехнического института;



технологии силикатов Иваново-Вознесенского химико–технологического и Свердловского индустриального институтов. Выпускник ХТИ **Николай Николаевич Ворожцов** был профессором и ректором Иваново-Вознесенского политехнического института.

Ученые ХТИ и их воспитанники стояли у истоков рождения в Первой столице таких строительных организаций, как:

— Харьковский областной трест промышленности строительных материалов (Промстройматериал)

— Украинское отделение Всесоюзного управления по комплексному снабжению строительными материалами сооружений ВСНХ СССР;

— Харьковское отделение Всесоюзного треста по проектированию предприятий промышленности строительных материалов «СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ» Главпроекта Министерства промышленности строительных материалов СССР;

— Всеукраинская монтажно-проектная конторы производства строительных материалов Народного комиссариата тяжелой промышленности СССР;

— Государственный Всесоюзный институт по проектированию научно-исследовательских работ «ЮЖГИПРОЦЕМЕНТ» Государственного комитета по промышленности строительных материалов при Госстрое СССР;

— 3-я архитектурно-проектная мастерская Всеукраинского треста проектирования гражданского строительства;

— Всесоюзный государственный трест каолиновой промышленности (СОЮЗКАОЛИН) Министерства промышленности строительных материалов СССР;

— Украинское государственное объединение строительной промышленности ВСНХ СССР;

— Государственное республиканское объединение промышленности строительных материалов при ВСНХ УССР и др.

Заведующий кафедрами ХТИ и ХХТИ, Действительный член АН УССР (1929) Е.И. Орлов одновременно был основателем и директором первого в СССР научно-исследовательского института силикатной промышленности (1927–1932), который разместили на территории, ранее относившейся к ХТИ [7]. С 1933 года институт был переименован в «Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров».

Среди научных сотрудников НИИ отметим профессора ХТИ **Александра Николаевича Щукарева**, кандидата в члены Всеукраинской академии наук (1929), сконструировавшего первую кибернетическую (логическую) машину в СССР (1919). **Усиков Александр Яковлевич** с 1928 начал научную деятельность инженером - физиком УкрНИИ силикатной промышленности [2]. Одновременно он был преподавателем рабочего факультета при ХТИ, ассистентом ХПИ (1929–1930). А в дальнейшем Усиков стал действительным членом АН УССР (с 1964), Лауреатом Ленинской премии (1960) и Государственной премии УССР в области науки и техники (1987).

Разработка новых технологий по строительным материалам и подготовка специалистов велась и в «Харьковском технологическом институте строительных материалов» (впоследствии — Харьковский институт инженеров цементной промышленности) и Центральной лаборатории Укрсиликаттреста, расположенных на территории ХТИ. Кроме того, был создан Украинский трест огнеупорно-цементной промышленности, в лабораториях которого работали выпускники ХТИ.

Выпускник и профессор ХТИ **Терещенко Александр Владимирович** был консультантом Центральной лаборатории Укрсиликаттрест (1924), Украинского НИИ силикатной промышленности (1928). «Факторы, влияющие на определение огнеупорности керамических материалов и рациональная методика ее определения» (Харьков, 1934) [2].

Член Технического совета комиссии по строительным материалам при Госстрое СССР **Петр Петрович Будников** стал с 1926 заведующим кафедрой технологии силикатов Харьковского технологического института и, одновременно, Центральной лабораторией УкрСиликаттреста при ХТИ, главным инженером силикатных заводов (1926–1928), директором Центральной научно-исследовательской лаборатории Украинского треста огнеупорно-цементной промышленности (1927–1932), научным руководителем Украинского НИИ силикатной промышленности (с 1928), заведующим отделением химически-стойких керамических материалов Харьковского института силикатов (1932–1935) [22].

		
П. П. Будников	И. И. Стрелков	Ковалев К.В.

Декан химико-технологического факультета и факультета технологии силикатов ХХТИ (1930–1941) стал действительным членом АН УССР (1939). Зав. кафедрами ХТИ и ХХТИ (1926 – 1944) П. П. Будников был председателем отделения физико-химических и математических наук АН УССР с 1941 по 1944 год [23].

Заслуженный деятель науки и техники УССР (1942 г.) был автором более 1500 печатных работ, около 90 авторских свидетельств и патентов в

области химии и технологии строительных материалов и керамики. Трижды лауреат Государственной премии СССР (1942, 1950, 1952) стал членом Немецкого, Американского, Немецкого, Чехословацкого керамических обществ; Академиком Польской академии наук. Вице-президент Всесоюзного химического общества стал Героем Социалистического Труда.

С 1928 по 1930 годы видный специалист в области испытания строительных материалов, сооружений и их частей **Николай Матвеевич Абрамов** был заведующим механической лабораторией ХТИ [2].

В 1929 году при ВСНХ УССР, по инициативе Я. В. Столярова, была создана опытная исследовательская станция по строительству, на основе которой был учрежден Украинский научно-исследовательский институт промышленных и гражданских сооружений (ул. Сумская 18/20). Его задачами было совершенствование строительства на основе изучения и разработки новых материалов, промышленных конструкций и методов строительства, а также для подготовки квалифицированных кадров в этой области.

Организатор и первый заведующий лабораторией строительных материалов в Украинском институте сооружений в Харькове (с 1929), выпускник и сотрудник ХТИ **Борис Григорьевич Скрамтаев** стал в дальнейшем заместителем министра промышленности строительных материалов СССР, председателем Технического совета Наркомстроя СССР (1945–1947), директором Научно-исследовательского института цемента (1947), Научно-исследовательского института бетона и железобетона (1956). Лауреат Сталинской премии (1950) [10, 12]. Под редакцией Я.В. Столярова и Б. Г. Скрамтаева выходят в 1931 г. работы «Бетон. Исследовательские работы проектирование составов и контроль на постройках» и «Выбор допускаемых напряжений и марок бетона».

Скрамтаев создал свою научную школу по бетонам и строительным материалам, сосредоточивая интерес на проблемах прочности. Новый подход главы Центрального НИИ промышленных сооружений (ЦНИИПС) к оценке бетона как сложного строительного конгломерата стал весомым вкладом в бетоноведение, заслужившего в период интенсивного строительства 30-х – 40-х годов первостепенную значимость.

Президента Международного союза испытательных лабораторий (РИЛЕМ) Б.Г. Скрамтаева даже называли «королем бетона». Автор 26 изобретений, свыше 300 научных публикаций разработал основы теории прочности бетона и методы расчета его составов, новые виды цементов и бетонов, методы контроля качества бетона, усовершенствована технология производства бетона.

В созданном Харьковском химико-технологическом институте (ХХТИ) была продолжена деятельность по подготовке специалистов и научно-исследовательская работа в области строительных материалов. Научная деятельность ХХТИ велась по изучению сырьевых ресурсов лакокрасочной и анилинокрасочной промышленности, по изучению силикатов, гипса, ангидрида, огнеупоров, кислотоупоров и т. д. [1].

В 1936 году к ХХТИ был присоединен Харьковский силикатный институт, что способствовало появлению в структуре института факультета технологии силикатов на основе трех кафедр: керамики, вяжущих веществ и стекла. На кафедре технологии силикатов, под руководством академика П. П. Будникова, создан новый вид гипсового вяжущего вещества — ангидритовый цемент (ОСТ 5348), который начал вырабатываться на производствах в Иванове, Артемовске, Уфе, Ленинграде и в других местах. Специально были построены два завода по его изготовлению.

Также П. П. Будниковым был успешно разработан способ получения, необходимого безклинкерного шлакового цемента (ОСТ 3032) [22]. Более 3 тысячи тонн этого цемента было пущено в строительство. Кафедра занималась исследованиями свойств высокоупорных стабильных хромодоломитовых клинкеров и кирпичей, глино-гипсового цемента и т. д. Проводились различные работы по исследованию динаса и динасового сырья, кварцитов, песков, доломитов, коррозии бетона, хлороупорного и форстеритового огнеупоров и т. д.

На кафедре технологии стекла разработаны и внедрены в промышленность экспресс-методы определения влажности в стекловарных горшках и брусках во время их сушки без разрушения тела изделий.

Специалистами ХХТИ были подготовлены научные труды: «Гипс и его исследование» П. П. Будникова; многотомник «Керамическая технология» (при участии П. П. Будникова, В. И. Ендовицкого, Г. В. Куколева, М. И. Некрича, М. Лежоева, С. П. Логинова, С. А. Жихаревича); «Шлаки доменных печей и цементы из них» П. П. Будникова и К. Ф. Мухина; «Расчет сырья и составление материального баланса портланд-цементного производства» М. П. Жукова и др. К 40-м годам результатом деятельности факультета технологии силикатов было более 250 опубликованных исследований и учебных пособий, более 20 авторских свидетельств на изобретения в области основной химии, огнеупоров, вяжущих веществ и тонкой керамики [22].

Значительных успехов достигла кафедра технологии жиров в области олифоварения. Профессор ХХТИ **Борис Никанорович Тютюников**, за работу в области изучения высыхания жирных масел, был удостоен премии Всесоюзного комитета химизации [7]. Управление «Главкраска Наркомхимпром» отметило премией деятельность кафедры в разработке и внедрения в промышленность метода получения олифы из касторового масла.

Полученные достижения в области химических технологий были неразрывно связаны с фундаментальным обновлением материально-технической базы 16-ти лабораторий. Известен отзыв академика **Николая Дмитриевича Зелинского** об этом: «Каждому химику было бы полезно познакомиться с вашей лабораторией, чтобы и у себя, по возможности, организовать преподавание в той обстановке и в тех условиях, которые созданы вами в ХХТИ».

Выпускник и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Илья Иванович Стрелков** одновременно был заместителем председателя Комитета химизации Украины, членом Комитета химизации при СНК СССР. (1929–1933), инициатором создания Украинского химического журнала, руководителем химического сектора Госплана УССР (1931–1934). Видный ученый стал директором ХХТИ (1933–1939), Технологического института строительных материалов в Харькове (1944–1954); членом - корреспондентом АН УССР (с 1948), Заслуженным деятелем науки и техники УССР(1955) [7, 11].

В ХХТИ, благодаря усилиям Стрелкова, была создана крупнейшая научная библиотека — центр технических и научных исследований, аккумулятор мировых достижений и побед. По отзыву директора: «Харьковский химико-технологический институт обладает одной из лучших в Союзе научных библиотек по химии и химической технологии и родственных отраслей техники». Значимость и авторитет ХХТИ были настолько высоки, что ему, единственному техническому вузу в Харькове, предоставили право присуждать ученые степени и звания.

Выпускник и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Михаил Александрович Уралов-Шварц** был и. о. ректора (1925); заместителем директора Украинского НИИ силикатной промышленности (с 1928), заместителем управляющего и техническим директором Всесоюзного государственного треста огнеупорной промышленности в Украине (УКРОГНЕУПОР) (1933); директором НИИ огнеупоров в Харькове (1936); заместителем главного инженера Главогнеупора НКЧМ СССР; Лауреатом Государственной премии за выдающиеся изобретения и коренные усовершенствования методов производственной работы (1943) [2].

Впоследствии, Украинский НИИ огнеупоров возглавил выпускник ХХТИ 1932 г. **Анатолий Семенович Бережной**, действительный член АН УССР, Заслуженный Соросовский профессор и почетный доктор ХПИ [24]. Заведующий кафедрой керамики, огнеупоров, стекла и эмалей ХПИ (1975–1984 гг.) стал автором свыше 200 научных трудов по физической химии силикатов и огнеупорных материалов и технологий; разработчиком способа определения предела температур субсолидусного состояния систем, образованных любыми компонентами (химическими элементами, оксидами, солями, органическими соединениями), технологии получения форстеритовых, шпинельных и других огнеупоров. НИИ огнеупоров является единственным в Украине институтом по разработке технологии огнеупоров и их службе в тепловых агрегатах всех отраслей промышленности.

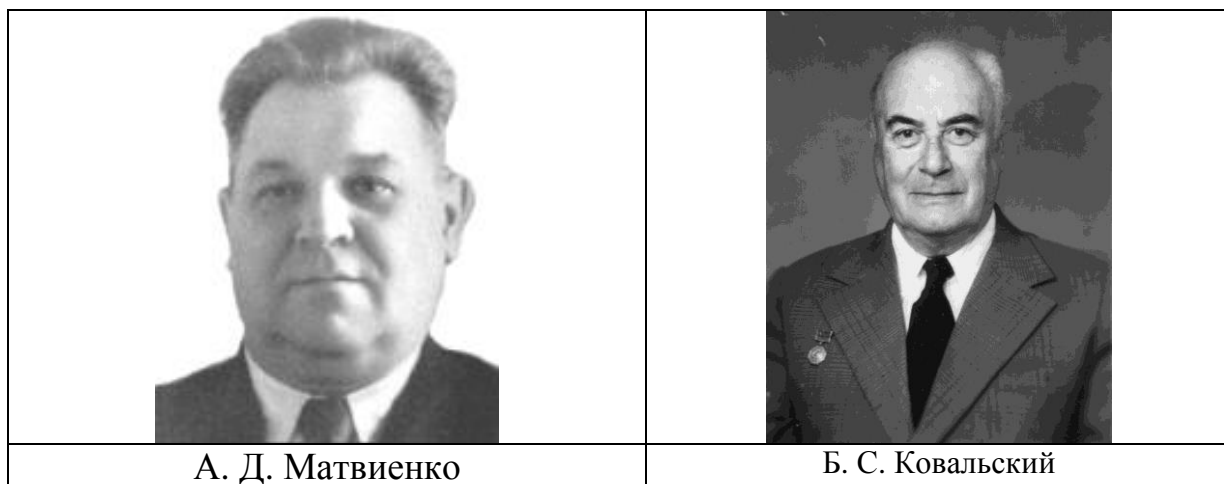
Выпускник ХТИ 1928 г. **Григорий Владимирович Куколев** был заведующим лабораторией во Всесоюзном институте огнеупоров (ныне Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров имени А. С. Бережного); заведующим кафедрой технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей ХПИ (1944–1975) [7].

Выпускник ХХТИ 1934 г. **Александр Александрович Алентьев** стал заведующим кафедрой технологии керамики и стекла (1951–1964); деканом

силикатного, объединенного химико-технологического факультетов (1954–1957) в Киевском политехническом институте; директором Киевского технологического института силикатов (1952–1954); ответственным редактором сборника «Хімічна промисловість» (1959–1964) [2].

Выпускник (1920) и преподаватель ХПИ **А. П. Филиппов** возглавил с 1937 Отдел динамики и прочности Центрального НИИ строительных материалов, с 1940 — группу Центральной научно-исследовательской лаборатории по строительству [2].

Выпускник и преподаватель ХТИ (ХПИ) **Ананий Данилович Матвиенко** стал в дальнейшем заведующим кафедрой технологии строительных материалов, технологии вяжущих веществ в ХПИ; деканом, заместителем директора института по научной и учебной части, руководителем Научно-исследовательского сектора ХИСИ. Директор ДонНИИ надшахтного строительства (1957–1959); член - корреспондент Академии строительства и архитектуры (АСиА) УССР был автором научных работ в области химических добавок к бетонам, защиты строительных конструкций от коррозии, использования промышленных отходов и побочных продуктов промышленности в стройиндустрии. [2].



Выпускник (1931) и преподаватель (1931-1941) ХММИ **Георгий Владимирович Карпенко** стал основателем отечественной научной школы в области физико-химической механики и материаловедения. Директор Физико-механического института при АН УССР, академик АН УССР (с 1967). Ученый установил закономерности влияния на деформирования и усталостное разрушение конструкционных (поликристаллических) материалов действия поверхностно-активной среды.

Автор 20 монографий, более 400 статей и многих изобретений занимался исследованиями по проблемам влияния рабочих сред на прочность материалов, в том числе и строительных. Применение практических результатов, полученных в области физико-химической механики материалов, привело к разработке новых технологий укрепления материалов и оценки долговечности реальных элементов конструкций. В 1987 основана АН УССР премия имени Г. В. Карпенко для награждения ученых — «За

выдающиеся научные работы в области физико-химической механики и материаловедения» [11, 12].

На основании приказа Министерства высшего образования СССР от 16 сентября 1949 года произошло восстановление Харьковского политехнического института на базе объединения ХММИ, ХХТИ, ХЭТИ и Института инженеров цементной промышленности [1]. Воспитанник ХТИ (ХПИ) **Константин Васильевич Ковалев** был заместителем директора Харьковского института инженеров цементной промышленности. В 1951 году факультет технологии силикатов был преобразован в факультет технологии цемента, который был ликвидирован в 1960 г.

Выпускник ХПИ 1953 г. **Владимир Иванович Бабушкин** стал заведующим кафедрой строительных материалов и изделий, проректором ХИСИ; Лауреатом Государственных премий СССР и Украины за разработку теории коррозии бетона и железобетона и создание на её основе долговечных ЖБК массового строительства; Заслуженным деятелем науки и техники [11].

В 1968 году кафедра лаков, красок и лакокрасочных покрытий организовала первую в Украине проблемную лабораторию по созданию новых лакокрасочных материалов [1].

## НАУЧНАЯ ШКОЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

В ХПТИ с самого зарождения большое внимание уделялось проектированию, технологии производства и эксплуатации строительных машин, механизмов, оборудования и инструментов [1].

Так уже в 1890 г учебные планы механического отделения предусматривали чтение специального теоретического курса «Теории и устройство подъемных машин», сопровождаемое выполнением проектов [28]. Читал курсы лекций помощник директора по учебной части **Алексей Иванович Предтеченский**, автор «Руководства к составлению проектов подъемно-транспортных машин» (Харьков, 1897). **Иван Иванович Бобарыков** руководил проектированием подъемных машин в ХПТИ [2].

Преподавание курса с 1903 по 1917 год велось адъюнктом-профессором **Александром Митрофановичем Соломко**, заведующим лабораторией по испытанию частей машин, Харьковской Декоративно-рисовальной школой им. полковника Бородаевского, механической лабораторией. Среди известных его работ — «Грузоподъемные машины» (1909 г.) и «Детали машин» (1912 г.) [2]. Большая роль в подготовке практической и теоретической базы для создания специальности в области подъемно-транспортной техники принадлежит выпускнику ХПТИ (1893 г.), профессору **Вадиму Эрастовичу Тиру**, которому принадлежит ряд проектов первых в Российской империи, мощных специальных кранов [28].

Первым лектором курса «Прикладная механика» в ХТИ был профессор Д. С. Зернов, который был ректором ХТИ в 1898-1902 г.г. Выдающийся учебник Д.С. Зернова «Прикладная механика» многократно переиздавался и

был настольной книгой для нескольких поколений отечественных инженеров-машиностроителей [13, 25]. В нем рассматривается приложение общих принципов и законов теоретической механики к изучению движения особого класса механических систем - машин, приводов и механизмов.

<p style="text-align: center;">ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВЪ III-го КУРСА Харьковского Практическаго Технологическаго ИНСТИТУТА.</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ.</p> <p>Предметы общие для студентовъ механическаго и химическаго отдѣленій:</p> <p>Механическая теорія теплоты. Теорія и устройство паровыхъ котловъ. Технологія металловъ. Архитектурное проектирование.</p> <p>Предметы, преподаваемые исключительно для студентовъ механическаго отдѣленія:</p> <p>Приложенія механической теоріи теплоты. Гидравлика. Устройство паровыхъ машинъ. Устройство подъемныхъ машинъ. Графическая статика. Технологія дерева. Металлургія. Сельско-хозяйственныя машины. Теорія электричества. Теорія и устройство отопленія и вентиляціи зданій. Проектирование по механикѣ.</p> <p>Предметы, преподаваемые исключительно для студентовъ химическаго отдѣленія:</p> <p>Органическая химія. Химическая технологія минеральныхъ веществъ. Анатомія и физиологія растений. Паровыя машины и другіе термическіе двигатели. Теорія и устройство паровыхъ котловъ. Практическія занятія по минералогіи.</p> <p>Практическія занятія по механикѣ студентовъ III курса механи- ческаго отдѣленія. Проектирование по механикѣ студентовъ III курса химическаго отдѣленія.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Теорія и устройство подъемныхъ машинъ.</b> (Одна лекція въ недѣлю).</p> <p>Цѣпи разнаго рода. — Проба цѣпей. — Канаты, круглые и плас- ские; проволочные канаты. Крюки, вертлюги и петли. Блоки и полиспасты. Зубчатая шестерня для цѣпей Галли. Потери работы на блокахъ. Дифференціальныя блоки разнаго рода. Простой и сложный ручные ворота. Ихъ расчетъ. Размѣры барабана, тормоза, храповаго колеса и устройствъ ворота. Духваль- ная лебедка. Поворотные краны. Разныя виды ихъ. Силы, дѣйствующія между частями такого крана. Расчетъ этихъ частей и ихъ со- единеній. Механизмы для подъема груза и горизонтальнаго его перемѣщенія. Паровые краны. Гидравлическіе краны. Сообще- ніе подъемнымъ механизмамъ движеній отъ приводнаго вала мастерской. Фундаменты поворотныхъ крановъ; силы, на нихъ дѣйствую- щія; расчетъ размѣровъ фундаментовъ. Разныя способы укрепле- нія верхней части крана. Краны, располагаемые на открытомъ мѣстѣ безъ фундамента. Краны на тележкахъ. Двухноги. Мостовые краны. Расчетъ балки крана; сплошная балка и подпружная балка. Расчетъ ворота крана; сообщеніе крану про- дольнаго движенія. Краны съ веревочнымъ приводомъ. Рудничныя машины. Винтовые и гидравлическіе домкраты.</p>
<p style="text-align: center;">Перечень программ предметов, читаемых в ХТИ на III курсе</p>	<p style="text-align: center;">Программа по курсу «Теория и устройство подъемных машин»</p>

Студентами Д.С.Зернова в ХТИ были академик АН УССР и ректор ХТИ М.И. Кузнецов; ректор Одесского политехнического института и заслуженный деятель науки и техники В.А. Добровольский; первый лектор ХТИ по двигателям внутреннего сгорания, заведующий кафедрой МАИ С. И. Доррер; заслуженный деятель науки и техники Н.Н. Рождественский; помощник директора ХТИ, заслуженный профессор Я.В. Столяров и др.

После перевода Д.С. Зернова в Санкт-Петербург ректором политехнического института, а также лектором курса стал **Петр Матвеевич Мухачев** (ректор ХТИ с 1905 по 1917 гг.). В дальнейшем над проблемами теории механизмов и машин (ТММ) в Харькове работали видные ученые и педагоги, профессора Я.В. Столяров; Я.Л. Геронимус, И. Е. Любарский, Я. М. Майер, А.А. Грунауэр, В.А. Новгородцев, Н.А.Ткачук и другие, оставившие глубокий след в науке [20].



Столяров сформировал квалифицированную и качественную систему преподавания прикладной механики, сыграл значительную роль в развитии современной структурной классификации механизмов. В 1911 г. он подготовил на основе лекций и издал "Общий курс прикладной механики" с разделом «Теория механизмов и машин» и «Систематическое изучение механизмов». Столяров в 1912 году был избран профессором по курсу прикладной механики и теории построения машин. Им была издана книга "Прикладная механика" с разделом «Кинематический анализ и синтез машины» [10].

В 1921 г. в институте была образована комиссия общих предметов под руководством Столярова. Она объединила штатных преподавателей, проводивших занятия по теоретической механике, теории механизмов и сопротивлению материалов. В 1922 г. выходит учебник Столярова «Техническая механика». В 1924 г. выходит книга профессора "Общая теория механизмов и машин". В Одессе в 1926 г. выходит 2-е исправленное и дополненное издание его учебника «Теории механизмов» [10].

Большое влияние на развитие научной школы по теории механизмов и машин оказал заслуженный деятель науки и техники Я.Л. Геронимус. С 1920 по 1930 г. он заведовал кафедрой теории механизмов и машин, а с 1948 г. руководил Харьковским филиалом семинара по теории механизмов и машин Института машиноведения АН СССР, который являлся хорошей школой для многих ученых Украины. Здесь выступали с докладами Б. С. Ковальский, Б. Л. Давыдов, Б. М. Абрамов, К.В. Тир, С. Н. Кожевников, Ф. М. Диментберг, обсуждались докторские диссертации В. Т. Середы, Л. И. Штейнвольфа, С. М. Куценко [2, 20].

Ученые ХТИ и их воспитанники стояли у истоков рождения в Первой столице [17] таких строительных организаций, помимо упомянутых выше, как:

— «Всеукраинского отделения Всесоюзного объединения по производству машин и оборудования промышленности строительных материалов и механизмов для строительных работ ВСНХ СССР»;

— «Всеукраинской конторы механизации строительных работ Украинского объединения строительной промышленности ВСНХ СССР»;

В Харьковском механико-машиностроительном институте велась подготовка специалистов по машинам, механизмам, оборудованию и инструментам, применяемым в строительстве. Кафедру подъемно-транспортных машин возглавлял выпускник (1910) и декан (1936) машиностроительного факультета **Давид Наумович Тамарин**, начальник управления промышленности при ВСНХ (с 1924), член Президиума ВСНХ Украины (1926–1929), заместитель председателя Комитета Нового капитального строительства, заместитель директора по научной работе Украинского НИИ промышленного транспорта [2].

К преподавательской работе привлекались ведущие специалисты промышленности. Выпускник ХТИ и преподаватель ХММИ **Павел Александрович Альбов** был одновременно начальником проектного отдела

строительства, техническим директором (1934), главным инженером Харьковского тракторного завода (1933–1937). Выпускник ХТИ и преподаватель ХММИ **Виктор Васильевич Кондуренко (Гайдак-Кондуренко)** был заместителем директора филиала Технической конторы подъемно-транспортного оборудования Всесоюзного машино-технического синдиката «Транстехконтора», Главным инженером Дальстроя (1938) [2, 28].

Выпускник ХПИ и лектор по грузоподъемным машинам **Борис Самойлович Ковальский** стал заслуженным деятелем науки и техники Украины, участвовал в разработке мощных уникальных монтажных кранов для Горьковской, Бухтарминской, Волгоградской ГЭС [11].

Выпускник ХТИ, лектор по грузоподъемным машинам **Вениамин Израилевич Блох** в ХММИ с 1931 по 1950 годы читал курсы «Сопротивление материалов» и «Теория упругости». На созданном в 1930 г. физико-механическом факультете ХММИ Выпускник ХТИ, профессор **Вениамин Михайлович Майзель** заведовал также специальностью «Динамика машин» (в дальнейшем кафедра «Динамика и прочность машин» (ДПМ), которая положила начало подготовке инженеров-исследователей в области механики) [15].

ХММИ и ХЭТИ воспитали ряд талантливых выпускников, ставших впоследствии видными руководителями производственных организаций, учеными, инженерами: **Николая Васильевича Голдина**, министра строительства предприятий тяжелой промышленности СССР, Героя Социалистического Труда, Лауреата Государственной премии (1949); **Ефима Степановича Новоселова**, министра строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР (1965–1980); **Климента Семеновича Кочанова**, Героя Социалистического Труда, Заслуженного строителя, Лауреата Государственных премий, заместителя министра монтажных и специальных строительных работ СССР, и др. [11].

Первым директором возрожденного ХПИ стал доцент **Михаил Федорович Семко**, впоследствии первый в Украине ректор, удостоенный звания Героя Социалистического Труда [1, 7].

В состав Машиностроительного факультета вошла кафедра «Подъемно-транспортные, дорожные, строительные механизмы и машины». Среди выпускников отметим **Бориса Павловича Румянцева**, Заслуженного работника народного образования Украины, заведующего кафедрой «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» Луганского машиностроительного института, основателя Восточно-украинского национального университета им. В. Даля; **Отто Владимировича Григорова**, первого вице-президента Подъемно-транспортной академии наук Украины, заведующего кафедрой «Подъемно-транспортные машины и оборудование» ХПИ (с 1976 г.), председателя Научно-методического Совета секции «Подъемно-транспортные машины» при Министерстве образования и науки Украины; **Валентина Ивановича Лукина**, Заслуженного строителя Украины [7, 11].

С 1963 года по переводу из Харьковского политехнического института в ХИСИ была открыта подготовка инженеров-механиков для строительной индустрии. Выпускник ХПИ 1980 года, член-корреспондент Академии строительства Украины **Юрий Владимирович Журавлев** в сентябре 2009 года стал деканом механико-технологического факультета Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры (ХИСИ). В состав факультета входит семь кафедр, из них — 3 выпускающих: механизации строительных процессов (заведующий кафедрой — ректор, Заслуженный работник высшей школы УССР, Лауреат Премии Совета Министров СССР, Академик Академии строительства Украины, Лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники Н. С. Болотских), физико-химической механики и технологии строительных материалов и изделий, автоматизации производственных процессов.

В настоящее время заведующими кафедрами Харьковского Национального университета строительства и архитектуры являются выпускники и бывшие профессора ХПИ: Лауреат Государственной премии Украины В. Б. Гринев, В. М. Шатохин и др. [8, 21].

В 2001 году в НТУ «ХПИ» был открыт первый в Украине центр высоких технологий быстрого прототипирования (RapidPrototyping, RP). Большой вклад в его создание сделал Лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники **Сергей Иванович Чернышов**, защитивший первую в стране диссертацию на тему 3D-печати. Оборудование, состоящее из полного комплекса промышленных 3D-установок, не имело равных на всем СНГ в течение 15 лет. Применение этих установок произвело толчок в развитии конкурентоспособности отечественной промышленности, Чернышов вошел в историю как основатель 3D-печати в Украине, а Харьков и ХПИ стал источником ее распространения по стране [26].

Технология ультрапрецизионных аддитивных технологий (3D-печать, AdditiveManufacturing), основанная на послойном добавлении материала на специальных устройствах, позволяет уменьшить время разработки, проектирования и сооружения эффективных и эстетичных зданий при уменьшении отходов.

На кафедре теории и систем автоматизированного проектирования механизмов и машин НТУ «ХПИ» (заведующий - **Н. А. Ткачук**) развернулось новое научное направление – специализированные интегрированные системы автоматизированного проектирования, исследования и изготовления машиностроительных конструкций [20]. С 2004/2005 учебного года открыта подготовка специалистов по специализации „Компьютерное моделирование механических систем” (специальность „Информационные технологии проектирования”).

Кафедра проводит постоянно действующие семинары и готовит дистанционные курсы по тематике развития и внедрения САПР в практику научных исследований, подготовки специалистов и в производство Украины. Основные научные разработки кафедры «Теория и системы

автоматизированного проектирования механизмов и машин» касаются компьютерного моделирования сложных и сверхсложных механических систем с высокой степенью геометрической информативности (дискретизации), а значит и достоверности к исходному объекту [20, 27]. Комплексное математическое моделирование конструкций охватывает воспроизведение геометрических, вибрационных, прочностных, температурных, аэрогидродинамических и прочих характеристик на всех этапах жизненного цикла.

В НТУ «ХПИ» в 2003 году создан региональный центр компьютерных методов проектирования, исследования и изготовления машиностроительных конструкций «Тензор» [20, 27]. В 2009 году в сотрудничестве с индустриальной группой "УПЭК" создан учебно – опытный компьютерный кластер и центр для подготовки высококвалифицированных кадров в отрасли компьютерного проектирования, моделирования и технологической подготовки производства машиностроительных конструкций в Украине.

## **Выводы**

В данной работе рассмотрены основные этапы развития научно-педагогической деятельности инженерно-строительных школ, основанных в Харьковском технологическом институте (НТУ «ХПИ»): строительной механики, архитектурно - строительной, расчета железобетонных конструкций, строительного материаловедения, водоснабжения и канализации, строительных механизмов и машин. Опытные педагоги написали ряд учебников и пособий, внесли значительный вклад в науку.

Выдающиеся ученые, инженеры, технологи, архитекторы, строители, преподававшие в ХТИ, подготовили многочисленных высокопрофессиональных специалистов в области строительства и архитектуры. Труды ученых и инженеров НТУ "ХПИ" известны не только в Украине, но и за рубежом. Кратко рассмотрена деятельность выдающихся ученых и архитекторов: В. Л. Кирпичева, М. И. Ловцова; А. Н. Бекетова, Я. В. Столярова, А. Г. Молокина, П. П. Будникова, А. С. Бережного, А. П. Филиппова, В. М. Майзеля, М. Г. Григоренко, Б. Г. Скрамтаева, А.Н. Душкина и других.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Харьковский политехнический: События и факты /Харьк. гос. политехн. ун-т ; под ред. Ю. Т. Костенко. — Харьков : Прапор, 1999. — 343 с.

2. История Харьковского технологического института в лицах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://library.kpi.kharkov.ua/vustavki/PREPODAVATELY.html>.
3. Історія української архітектури / за заг. ред В. І. Тимофієнка. — К. : Техніка, 2003. — 471 с.
4. Александров Е. Е. Деятельность основателя отечественной научной школы механики и машиностроения профессора В. Л. Кирпичева / Е. Е. Александров, С. А. Назаренко, В. Л. Хавин // Механіка та машинобудування. — 2012. — №2. — С. 230–249.
5. Чеканов А. А. Виктор Львович Кирпичев : 1845–1913 / А. А. Чеканов ; ред. А. Т. Григорьян ; АН СССР. — Москва : Наука, 1982. — 176 с.
6. Тимофієнко В. І. Зодчі України кінця XVIII – початку XX ст. : біографічний довідник / В. І. Тимофієнко. — К. : НДІТІАМ, 1999. — 125 с. [Електронний ресурс]. — [http://alyoshin.ru/Files/publika/timofienko/tim\\_zodchi\\_000.html](http://alyoshin.ru/Files/publika/timofienko/tim_zodchi_000.html)
7. Харьковский политехнический: ученые и педагоги / Ю. Т. Костенко, В. В. Морозов, В. И. Николаенко, Ю. Д. Сакара, Л. Л. Тovaжнянский. — Харьков, 1999. — 389 с.
8. Andreev A. G. Main results of scientific and pedagogical activity of professors of mechanics and control systems of NTU «KhPI» / A. G. Andreev, S. A. Nazarenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Dynamics and strength of machines. — Kharkiv: NTU "KhPI", 2014. — № 57 (1099). — P. 3-14.
9. До історії міста Харкова: будівництво, промисловість, наука : Науково-довідкове видання / Відп. за вип. М. А. Балишев ; Упоряд. О. В. Балишева, А. О. Алексеєнко . — Харків : СПД ФО Г. Г. Яковлева, 2004. — 88 с.
10. Назаренко С. А. Основные результаты профессора Я. В. Столярова / С. А. Назаренко, Н. А. Ткачук, В. Л. Хавин // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Машинознавство та САПР. — Х. : НТУ «ХПІ», 2014. — № 29 (1072). — С. 110-119.
11. Еліта держави – видатні випускники Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» / [упоряд. Л. Л. Тovaжнянський, Ю. Д. Сакара, А. В. Бистріченко та ін.]. — Х. : НТУ «ХПІ», 2010. — 188 с.
12. Андреев А. Г. Основные направления исследований ученых НТУ «ХПИ» в области механики / А. Г. Андреев, С. А. Назаренко // Вестн. Нац. техн. ун-та «ХПИ» : сб. науч. тр. : темат. вып. / Нац. техн. ун-т «Харьк. политехн. ин-т». — Харьков : НТУ «ХПИ», 2015. — № 57 (1166) : Динамика и прочность машин. — С. 3–7. — Режим доступа: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/19837>.
13. Назаренко С. А. Основные работы профессора Д. С. Зернова [Электронный ресурс] / С. А. Назаренко, В. Л. Хавин, Н. В. Непран, Л. П. Семененко // Вестн. Нац. техн. ун-та «ХПИ» : сб. науч. тр. : темат. вып. / Нац. техн. ун-т «Харьк. политехн. ин-т». — Харьков : НТУ «ХПИ», 2011. —

№ 51: *Машиноведение и САПР*. — С. 16–23. — Режим доступа: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/3404>.

14. Стрельцов Д. Г. О вкладе украинских ученых в развитие науки о сопротивлении материалов в начале XX ст. / Д. Г. Стрельцов // *Очерки истории естествознания и техники*. — К.: 1988. — Вып. 34. — С. 85–91.

15. Львов Г. И. Основные работы члена–корреспондента Академии наук Украины В. М. Майзеля / Г. И. Львов, С. А. Назаренко, В. Л. Хавин // *Вестн. Нац. техн. ун–та «ХПИ»* : сб. науч. тр. : темат. вып. / Нац. техн. ун–т «Харьк. политехн. ин–т». — Харьков : НТУ «ХПИ», 2013. — № 58 : *Динамика и прочность машин*. — С. 8–15. — Режим доступа: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/8629>

16. Симсон Э. А. Методика анализа чувствительности вибрационных параметров механических систем / Э. А. Симсон, С. А. Назаренко, М. В. Трохман // *Восточно-европейский журнал передовых технологий*. — 2008. — № 2/4. — С. 44–47.

17. Соловьев В. О. Первая столица республики : ист.-публицист. очерк / В. О. Соловьев, В. И. Сидоров. — Харьков : Б. и., 2013. — С. 77 с.

18. Столяров Я. В. Введение в теорию железобетона / Я. В. Столяров. - Госиздат литературы по строительству и архитектуре. М., 1941. — 448 с.

19. Назаренко С. А. Деятельность воспитанников Харьковского политехнического института в области освоения космического пространства / С. А. Назаренко // *Universitates = Университеты. Наука и просвещение*. — 2013. — № 2. — С. 64–74. — Режим доступа: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/11039>

20. Ткачук Н. А. Кафедра ТММ и САПР: к 50-летию факультета транспортного машиностроения / Н. А. Ткачук // *Вестник Нац. техн. ун-та "ХПИ"* : сб. науч. тр. Темат. вып. : Транспортное машиностроение. — Харьков : НТУ "ХПИ". — 2015. — № 43 (1152). — С. 92-106.

21. Андреев А. Г. Основные работы ученых ХПИ в области анализа термонапряженных конструкций / А. Г. Андреев, С. А. Назаренко // *Вестн. Нац. техн. ун–та «ХПИ»* : сб. науч. тр. : темат. вып. / Нац. техн. ун–т «Харьк. политехн. ин–т». — Харьков : НТУ «ХПИ». — 2013. — № 63 (1036) : *Динамика и прочность машин*. — С. 3–11. — Режим доступа: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/8663>.

22. Грученко Г. И. Выдающийся силикатчик России — Петр Петрович Будников : к 120-летию со дня рождения [Электронный ресурс] / Г. И. Грученко, Т. В. Анисимова. — Режим доступа: <http://him.1september.ru/>

23. Nazarenko S. A. Main achievements of scientists of NTU «KhPI» in the field of mathematical modeling in engineering / S. A. Nazarenko, S. I. Marusenko // *Bulletin of National Technical University «KhPI» Series: Mathematical modeling in engineering and technologies*. — Kharkiv: NTU «KhPI», 2015. — № 18 (1127). — P. 14-19.

24. Бережной, Анатолий Семенович [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережной,\\_Анатолий\\_Семенович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережной,_Анатолий_Семенович).

25. Вовкотруб Ю.М. Історія розвитку прикладної механіки в Україні в ХІХ – першій чверті ХХ ст.: дис...канд. іст. наук : 07.00.07 / Ю. М. Вовкотруб. – К.: 2006. – 179 с.

26. У ХПІ вшанували відомого вченого і мецената Сергія Чернишова [Електронний ресурс] // Пресс-служба НТУ «ХПІ». — Режим доступу: [http://blogs.kpi.kharkov.ua/press/post/2016/05/20/board\\_UA.aspx](http://blogs.kpi.kharkov.ua/press/post/2016/05/20/board_UA.aspx)

27. Nazarenko S. A. Review of the main directions of research of scientists of NTU "KhPI" in the field of dynamics of constructions / S. A. Nazarenko, M. A. Tkachuk // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Dynamics and strength of machines. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2017 – № 39 (1261). – P. 49–56. DOI: <https://doi.org/10.20998/2078-9130.2017.39.115766>

28. Павлова Г. В., Семененко Л. П., Назаренко С. А. Зодчие и строители Харькова: из истории Национального технического университета «Харьковский политехнический институт». – [Текст]. – Харьков, 2019. – 24 с.

### **Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors**

Павлова Галина Викторовна, заведующая отделом редких книг и рукописей научной библиотеки Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»

Назаренко Сергей Александрович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры теории и систем автоматизированного проектирования механизмов и машин Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»

Назаренко Сергей Александрович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры теории и систем автоматизированного проектирования механизмов и машин НТУ «ХПІ».

Nazarenko Sergej Aleksandrovich – Candidate of Technical Sciences, Senior Staff Scientist, National Technical University «KhPI», Theory and Systems of Mechanisms and Machines Automated Design Department.