

Н. М. КОНДЕЛЬ-ПЕРМІНОВА

## ДО ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ТА БУДІВЕЛЬНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Архітектори-професіонали межі XIX–XX ст. — надзвичайно цікаві постаті, що уособлюють розмаїття та багатогранність фахової роботи. Сплеску активності зодчих, «будівельним лихоманкам» передували складні етапи становлення та розвитку професії.

На першому етапі, який в Західній Європі тривав до початку XV ст., а в Росії — до кінця XVIII ст., діяльність архітектора повністю «розчинювалася» у будівництві. Поза будівництвом позиції зодчого не існувало.

Античний архітектор, який керував роботою багатьох майстрів, поєднував у своїй особі і архітектора-творця, і будівничого, і скульптора. Вітрувій свідчить про високі вимоги до архітектора як до професіонала, так і особистості [1]. Давньогрецький архітектор Піфей стверджував, що «архитектор во всех искусствах и науках должен быть способен к большему, чем те, кто благодаря своему усердию и постоянным занятиями какими-либо отдельными предметами довели их до высшей степени совершенства» [1, с. 23]. Ідеали античності були підхоплені епохою Відродження [2].

Вплив замовника на зміст архітектурної діяльності сприяв відбору та формуванню канонічних зразків. Це, в свою чергу, сприяло виділенню раціональних прийомів будівельного досвіду та їх відтворенню новими поколіннями зодчих.

Принципової різниці ані між значеннями «архітектор» (головний будівничий) та інженер (*ingenium* — талант, мисль) [3], ані у змісті їх діяльності не існувало до кінця XVIII ст. [4].

Особливість другого етапу (XV–XVII ст.) — розмежування діяльності архітектора на проектну та реалізаційну (будівну) складові. Саме цей момент є визначальним у подальшому розвитку професії. Якщо на попередньому етапі результатом діяльності архітектора вважалась лише організація реального простору та створення матеріального об'єкту, тобто будівництво, то поява проектної складової обумовлює формування нових функцій, методів і форм професійної роботи.

Проектна складова була покликана виконувати важливу функцію — забезпечувати професійне мислення необхідними засобами. Результат проектної діяльності — створення ідеального об'єкту, формування ідеального простору. Існуючі раніше зображення та макети виконували лише соціокультурну функцію фіксації досвіду та його трансляції, а не являли собою продукт проектування. При цьому також змінилось розуміння канону, який поступився орієнтації на ідеал.

Архітектурна діяльність перетворилась на важливий елемент державного управління (Франція, друга половина XVII ст.). Її головною функцією стало втілення в життя засобами архітектури ідеології абсолютизму. Наявність проектної складової, осмислення прийомів та методів фахової роботи уможливило відокремлення процесів підготовки кадрів у самостійну систему.

У XVII ст., внаслідок складних процесів розвитку будівельної практики, сталося розмежування сфер діяльності архітекторів та інженерів та систем їх професійної підготовки. Архітектурна освіта організаційно оформлюється в академіях мистецтв, архітектурних школах, а інженерно-будівельна — в спеціальних навчальних закладах.

Серед перших академій, в яких була започаткована освіта архітекторів, — Академія св. Луки у Римі (1593), Паризька Королівська академія архітектури (1671), Болонська (1600), Берлінська (1699), Віденська (1704) академії мистецтв. 1739 р. Ж.-Ф. Блондель в Парижі створює приватну школу архітекторів. Протягом наступного XVIII ст. багато шкіл відкривається в Німеччині, Англії [4; 5].

Витоки професії інженера-будівельника — у військової інженерії. Військові будівничі XI ст. йменувались «городниками» та «мостниками». Розвиток інженерного мистецтва обумовив започаткування раз-

рядів серед будівничих. Перший (вищий) — «военные инженеры-систематики, занимавшиеся преимущественно усовершенствованием оборонительной части», другий — «собственно строители, заведовавшие самим сооружением оград» [6, ч. I, с. 257].

Перші інженерні школи Європи — французькі Школа мостів та доріг (1747), Школа військових інженерів (1748) [4; 7]. З метою підготовки військових та цивільних інженерів, артилеристів, технологів тощо 1794 р. в Парижі створюється Політехнічна школа. У XVII ст. в Західній Європі військові інженери-будівельники отримують звання інженерів. Інженерне мистецтво стає частиною точних наук. На думку Ф. Ласковського [6], іноземні військові інженери, що працювали в Росії, започаткували присвоєння звання інженера. Проте це звання надавалось лише іноземцям. Російські інженери почали з'являтися з XVIII ст., після створення власної системи інженерної освіти. Серед перших інженерних шкіл Росії — Артилерійська, Навігаційна, які були створені на межі XVII–XVIII ст. 1730 р. була відкрита С.-Петербурзька інженерна школа, метою якою була визначена освіта чинів інженерного корпусу. Офіцери-інженери отримували ґрунтовну архітектурно-будівельну підготовку і, внаслідок недостатньої кількості в Росії архітекторів, замінювали їх при зведенні різних споруд.

На третьому етапі (кінець XVII — кінець XIX ст.) сталося остаточне відокремлення проектування в самостійну сферу. В результаті започатковується процес спеціалізації, який надалі інтенсивно розповсюджується. Архітектор XVII–XIX ст. — це особа з високим соціальним статусом, професіонал, «несущий государственные обязанности и обладающий высоким уровнем образованности и мастерства» [8, с. 54].

На межі XVII–XVIII ст. в Росії значно активізувалася будівельна діяльність. Внаслідок гострої потреби в будівничих Петро I посилав учнів на навчання за кордон. Але їх незначна кількість, а також запрошені іноземні майстри не вирішували кадрової проблеми. Тому нагальним стало питання створення вітчизняної системи професійної освіти. Її становлення започатковується діяльністю «Канцелярии от Строений» [8], головним завданням якої визначалося керівництво розпланувальними та будівельними роботами для нової столиці Росії. Для кож-

ної будівлі зі штатних спеціалістів Канцелярії організувались «архітекторські команди». Команди здійснювали проектування, будівництво, а по закінченні робіт розформовувались. До обов'язків керівника команди належала професійна підготовка учнів, що знаходилися на казенній службі. Навчання в «архітекторських командах» було розповсюджено і в Москві. Архітектурно-художня й інженерно-будівельна складові в них ще не відокремлювались. Але внаслідок домінуючого положення архітектури серед інших видів мистецтв в XVIII ст. в «Канцелярии от Строений» раніш за інші види навчання організаційно оформлюється підготовка архітекторів [9].

Створення «Академии Трех Знатнейших Художеств» — живопису, архітектури та скульптури в Петербурзі (1757) означало започаткування російської системи академічної архітектурної освіти. З перших кроків діяльності Академія стала провідним центром не тільки з підготовки кадрів, але й науковим, художнім, методичним центром, який координував будівельні процеси в усіх куточках Росії. Одночасно з державною організацією архітектурної справи розвивається приватне архітектурне підприємництво — прояв капіталістичної дійсності.

Визначальним чинником розвитку професії стає інженерія, яка здійснює вагомий вплив на архітектуру. Головною причиною відокремлення наприкінці XVIII ст. «инженерного искусства от искусств изобразительных» [10, с. 173] вважається прийняття інженерами фізико-математичного методу як основи своєї роботи. Нова інженерна школа започаткована Г. Монжем 1794 р. створенням Паризької політехніки, котра розбудовувалась на засадах ґрунтовної теоретичної освіти. На її прикладі згодом заснувались інші вищі інженерні навчальні заклади.

Розмежування архітекторів та інженерів за методами роботи (перші орієнтувались на художньо-естетичні якості, на їх виховання та розвиток, другі — на методи точних наук) стало головним чинником подальшого розвитку професії. Протягом XVIII–XIX ст. архітектура та інженерія змагаються за лідерство в професійній діяльності, в результаті чого формуються принципово нові форми розподілення сфер впливу та кооперації. Продукт такої кооперації — професіонал нового типу.

Установка політехнічних вузів на забезпечення вихованців науковими знаннями та вміння практично їх застосовувати невдовзі підтвердила актуальність та життєздатність системи. У чому полягали особливості політехнічної освітньої системи? У XIX ст. різні галузі наукових знань досягли досить високого рівня розвитку та обособлення.

Обособлення наукових знань і, як наслідок, відчуження від реальної дійсності, призвело до того, що університети втратили провідну роль. У сфері архітектури в такому становищі опинилася Академія мистецтв, яка перетворилася лише на сховище професійної культури, норм роботи художника-архітектора.

Система політехнічної освіти взяла на себе завдання об'єднання наукових знань, виховання інженера, здатного вирішувати проблеми організації суспільного життя.

Система політехнічної освіти забезпечила практику інженерними кадрами, котрі здійснили значний вплив на всі аспекти життя суспільства. Значно зріс статус інженера і, як наслідок, — кількість політехнічних ВНЗ по всій Європі.

Перший в Росії вищий інженерно-будівельний навчальний заклад — Петербурзький інститут інженерів шляхів сполучення (ПІШС, 1809), який готував спеціалістів з проектування, будівництва та експлуатації шляхових, гідротехнічних та цивільних споруд [12; 13]. Спочатку це був закритий навчальний заклад, заснований французьким інженером А. Бетанкуром на зразок Паризької політехніки. У 1860–1890-х рр., у зв'язку зі зростанням потреби в інженерах-шляховиках, роль ПІШС значно зросла. Із закритого військового інституту був перетворений на відкритий цивільний інженерно-будівельний навчальний заклад.

Розвиток будівельної промисловості, якій належить значна роль у відтворенні суспільного капіталу, зростання об'ємів будівельних робіт обумовили запит на будівельні кадри. Система професійної освіти мала три щаблі: вищу, середню та початкову. Вища освіта (політехнічні та технологічні інститути) мала на меті підготовку інженерів; середня (технікуми, училища) — техніків, майстрів, помічників інженерів; початкова (ремісничі училища, школи) готувала робочих, ремісників.

Питання про створення нових вищих навчальних закладів у різних куточках Росії активно обговорювалися громадськістю у 1870–1880-х роках. Найбільш влучно потребам часу відповідала політехнічна школа. Тому політехнічні ВНЗ були засновані у Ризі (1862), Львові (1872), Варшаві (1898), Києві (1898), Петербурзі (1900), Новочеркаську (1907), а також Технологічні інститути у Харкові (1885), Томську (1900). Окреме місце серед них належить Московському вищому технічному училищу (МВТУ, 1868), який здійснив значний вплив на розвиток світової системи технічної освіти [14; 15].

У структурі політехнічних вузів передбачались інженерно-будівельні відділи, які готували інженерів-будівельників. Крім того, будівельну освіту отримували інженери різних спеціальностей, що значною мірою сприяло вирішенню кадрових проблем.

В унікальній історичній ситуації XIX століття, в якому зростає запит на принципово нові будівлі та споруди, відбувається розмежування типів об'єктів, з якими працюють архітектори та інженери. Об'єктами роботи архітектора-художника залишаються традиційні громадські, сакральні, житлові будівлі, монументи. Сфера діяльності інженера-будівника охоплює всі об'єкти будівництва шляхів сполучення (мости, башти, покриття тощо), промислові споруди, а також новий тип житлового будинку — прибутковий. Поступово, на початок XX ст. інженерна діяльність охоплює також питання розпланування та благоустрою населених місць.

Створення інженером складних просторових систем обумовило зростання вимог до естетики інженерних споруд. Показовою у цьому відношенні є дискусія, яка розгорнулася в англійській пресі навколо статті Г. Статхама «Об эстетическом элементе в инженерных работах», (опубліковано в Росії в перекладі інженера М. М. Герсєванова [17].

Г. Статхам веде мову про принципову різницю в естетичному сприйнятті між архітектором та інженером. «Цель архитектора (все равно, достигается она, или нет), заключается в том, чтобы возвести сооружение, которое будет приятно для глаза и чувства вкуса, т. е. такая цель, о которой инженер несколько не заботится» [17, с. 4]. Головне для інженера, на думку Г. Статхама, — аби споруда відповідала прак-

тичному призначенню. Такий стан справ є наслідком відсутності естетичної складової у підготовці інженерів. Необхідність поєднання ужиткового та естетичного в діяльності інженера є нагальною, автор говорить про це як про основну умову претворення звичайної споруди на витвір мистецтва, що «заключается в соединении двух частей не только самым прочным образом, но самым лучшим, а под самым лучшим способом надо понимать тот, который соединяет в себе изящество и законченность линий с прочностью... Больше внимание к этим условиям имело бы последствием огромную разницу в художественном эффекте инженерных сооружений» [17, с. 8].

У полеміці, що розгорнулася, взяли участь як архітектори, так і інженери. Один із учасників підкреслював, що інженери проєктують «сооружения несравненно более громадные и несравненно более прочные, чем те, которыми занимаются архитекторы, имеющие дело с материалами, которые они употребляют в продолжение тысяч поколений» [17, с. 12], та докоряв авторів статті за нездатність розгледіти красу «в таких вещах, которые не проистекают из практики целого ряда веков». «Настоящий вопрос заключается в том, что инженер всегда находится в необходимости создавать прецеденты, и тем самым вызывает артистический недуг в тех, кто может следовать только за другими» [17, с. 14].

Таким чином, дискусія виявила принципову різницю між інженером та архітектором. Інженер створює нові будівлі та споруди, архітектор у своїй діяльності орієнтується на наявні зразки. На завершення М. М. Герсеванов пише: «промахи свойственны как инженерам, так и архитекторам. В важных случаях проектирования больших сооружений лучше всего было бы, если бы инженеры и архитекторы помогали друг другу» [17, с. 14].

Питання естетичного виховання інженерів, ґрунтовної інженерної підготовки архітекторів неодноразово обговорювалися професійним товариством, внаслідок чого змінювалися програми архітектурно-художніх та інженерно-будівних ВНЗ.

Суспільна потреба в розповсюдженні естетичного виховання ХІХ ст. була втілена в створюваних Товариствах шанувальників мистецтв, рисувальних школах, художньо-промислових музеях. Поштов-

хом цього руху виявилися виставки 1851, 1855, 1862, 1867 років в Лондоні та Парижі, на яких були поставлені питання поєднання промисловості та мистецтва.

Установка на створення нових будівель та споруд і на високі художньо-естетичні вимоги обумовили формування професіоналів нового типу, в діяльності яких поєднувались інженерно-конструктивні та художньо-естетичні аспекти.

Втіленням нового професіоналізму стали цивільні інженери, яких готував Петербурзький інститут цивільних інженерів (ПІЦІ). Інститут був створений 1882 р. на базі Будівельного училища (1842). Головне завдання училища, а згодом і інституту — «при основательных архитектурных познаниях сообщить своим питомцам положительный запас инженерных знаний, по возможности уравновешивая между собой обе эти отрасли» [18, с. 71].

В історію ці навчальні заклади увійшли ще й як центри розвитку теорії раціональної архітектури, пов'язаної з ім'ям А. К. Красовського, який він викладав у 1842–1863 рр. Його послідовник М. В. Султанов так визначив суть раціонального напрямку: «строитель должен, во-первых, заботиться только о том, чтобы строение удовлетворяло вполне своему полезному назначению, причем это условие определяет общие формы зданий, а во-вторых, наблюдать, чтобы каждая часть здания была выполнена тщательно и чисто. Формы и подробности этих частей определяются сами собой из построения. При составлении проекта не следует наперед произвольно определять формы ни для целого, ни для частей; целое должно быть следствием назначения здания; части — следствием свойств материалов и способов их употребления. Таким образом, должны возникнуть формы здания, сообразные нашему климату, нашим материалам и нашим вещественным и нравственным потребностям» [18, с. 71].

Формування цивільного інженера супроводжувалось складними, вельми суперечливими процесами самовизначення та самоусвідомлення архітекторів-художників та інженерів-будівельників. Багато проблем було сфокусовано на типі цивільного інженера, оскільки в ньому були поєднані риси архітектора-художника та інженера. В основі проблематизації — питання: архітектурно-будівельна справа — мистецтво



чи галузь точних інженерних наук? Якщо архітектори-художники дотримувалися першої позиції, інженери — другої, то для цивільних інженерів це питання було дискусивним.

Показовими у цьому відношенні є вислови цивільного інженера З. Зосимовського щодо тез доповіді М. В. Султанова «Одна из задач Строительного училища» [19]. М. В. Султанов, обговорюючи посилену зацікавленість до давньоруського зодчества, обумовлює відповідність засад національно-романтичного напрямку, що народжується, принципам раціоналізму, тим сам підкреслюючи необхідність освоєння та розвитку засад давньоруської архітектури товариством цивільних інженерів [18].

З. Зосимовський розгортає критичні зауваження, ґрунтуючись на наступних позиціях.

По-перше: мета створення нового навчального закладу, тобто ПІЦІ. «Россия имеет рисовальщиков и художников, ей нужны строители», які вміють «возводитъ зданія, строить дороги и мосты» [19, с. 85–86].

По-друге: різниця між наукою про стилі та точними інженерними науками. «Получаемые ею (наукою про стилі. — Н. К.-П.) результаты не подчиняются точной, неоспоримой критике». В той же час як «в науках технических, имеющих в основе математику и механику, ничего подобного не встречается». Якщо у першому випадку «вопрос решается способом для науки весьма несовершенным, т. е. по большинству голосов (например, в конкурсах)», то в іншому «решающее значение может принадлежать одному противу остальных десяти, если только этот один докажет правильность своего отзыва математически, т. е. способом неопровержимым» [19, с. 86].

По-третє, якщо М. В. Султанов підкреслює необхідність досліджувати та розвивати давньоруську спадщину в єдності всіх її аспектів (художньо-стильового, інженерно-конструктивного та природно-кліматичного), то З. Зосимовський базується лише на одному (стильовому).

По-четверте, на думку З. Зосимовського, проникнення цивільних інженерів у царину мистецтв зруйнує цілісність ПІЦІ. Крім того, стверджує він, простір діяльності цивільного інженера практично безмеж-

ний, держава має гостру потребу в благоустрої міст, тому немає ніякого сенсу торкатися царини архітекторів-художників.

Це — досить дивне самовизначення З. Зосимовського, який отримав освіту в ПІЦІ. Адже головна засада при створенні інституту — поєднання мистецтв і галузей точних наук, тобто ідея «перетворення корисного на вишукане». Серед вагомих результатів реалізації цієї ідеї варто назвати так званий «цегляний стиль», який народився в стінах ПІЦІ, спочатку використовувався в фабричних будівлях (тобто перших об'єктах, з якими почали працювати цивільні інженери), а згодом був перенесений і в цивільне будівництво.

Поєднанням двох аспектів при вихованні цивільних інженерів і пояснюється те, що професіонали нового типу, «воспитанники специально-строительного высшего учебного заведения, состоящего в ведении Министерства внутренних дел, т. е. того ведомства, которое через Строительно-технический комитет управляет... почти всем строительным делом в России» [20, с. 12], наприкінці ХІХ — на початку ХХ ст. склали суттєву конкуренцію архітекторам-художникам.

Серед найважливіших проблем розвитку України ХІХ ст. — проблема забезпечення регіону фахівцями з вищою освітою. «Общее стремление к техническому образованию вызвано ростом нашей отечественной промышленности, нуждающейся в инженерах... В большинстве отраслей промышленности совершился ... переворот: произошла победа крупной формы промышленности, массового производства над всеми другими формами промышленности, мелким ремесленным производством. А крупная промышленность нуждается в инженерах, не может обойтись без них» [21, с. 389].

Для проектування, зведення будівель і споруд для промисловості, транспорту, торгівлі, фінансів, житла необхідна була значно більша кількість фахівців, ніж їх могли надати Україні вищі навчальні заклади Росії. Тому потреба у створенні власних вузів була нагальною.

Замовники перших вітчизняних навчальних закладів — цукрова промисловість, яка досягла наприкінці ХІХ ст. значного рівня розвитку, а також деякі галузі промисловості та сільського господарства. Центрами створення нових ВНЗ визначилися великі університетські

міста: Київ, Харків та Одеса, в яких уже сформувались історико-культурні передумови. Саме в них працювало багато випускників петербурзьких та московських вузів, активно діяли місцеві відділення Російського технічного товариства.

Активізація наукової діяльності з другої половини XIX ст. простежується саме в університетах: створюються нові кафедри та наукові товариства, влаштовуються всеросійські з'їзди фахівців різних галузей, видаються наукові праці. На початок XX ст. при Університеті св. Володимира в Києві нараховувалось 10 наукових товариств, при Харківському — 8, при Новоросійському (Одеському) працювало 4 товариства.

Розмежування сфер діяльності архітекторів та інженерів наприкінці XVIII ст. торкнулося системи університетської освіти в Україні. Курс архітектури як складової університетської освіти XVIII ст. викладався в Києво-Могилянській академії, у Волинському ліцеї. На основі останнього 1834 р. був створений Університет св. Володимира. Архітектуру та механіку в ліцеї, а згодом і в Університеті, викладав до 1839 р. Ф. І. Мехович, який одночасно був ліцейським архітектором. В своїй діяльності Ф. І. Мехович спирався на засади Паризької політехніки, в якій провів декілька років, і, відповідно привніс її досвід до Університету св. Володимира [22].

Після реформи 1842 р. в Університеті св. Володимира було засновано кафедру архітектури, яку було зараховано до ряду математичних дисциплін. Це сталося під впливом досягнень будівельної інженерії. 1862 р. кафедру було перейменовано на кафедру будівельного мистецтва та архітектури. Деякі студенти по закінченні Університету продовжували навчання в ПІІШС. Однак у Статуті Університету 1863 р. вже не виявилось архітектури, що пояснюється диференціацією та спеціалізацією вищих навчальних закладів [22].

Таким чином, у другій половині XIX ст. в Україні склалися сприятливі умови для створення нових навчальних закладів в університетських містах, оскільки «для інженера прежде всего необходима солидная научная подготовка. Он должен основательно изучить теоретические предметы — математику, физику, химию, геологию и др., смотря по специальности. Поэтому всегда существует тесная связь между высши-

ми учебними заведеньями и университетами; помощь университета необходима каждому высшему техническому заведению» [21, с. 390].

Наприкінці XIX ст. в Україні було реалізовано лише проекти Харківського технологічного (1885) та Київського політехнічного (1898) інститутів. Ідея створення політехніки в Одесі, що обговорювалась 1898 р., була здійснена тільки 1918 р.

Харківський технологічний інститут, створений на зразок Петербурзького технологічного, забезпечував фахівцями промисловість Південно-східного регіону. Вихованці двох відділень (механічного та хімічного) отримували звання інженерів-технологів та технологів. Інженери-технологи мали право керувати заводами та фабриками, проєктувати промислові та житлові будівлі, виконувати будівельні роботи.

Місцем створення іншого навчального закладу було обрано Київ: «а) как центр быстро развивающейся промышленности вообще и сахарной в особенности; б) как центр управления большой железнодорожной сети и округа водяных и шоссейных путей; в) как город с благоприятными топографическими и климатическими условиями; г) как университетский город» [21, с. 418].

В листопаді 1896 р. у Києві відбулися історичні збори, в яких взяли участь представники цукрової промисловості, професори Університету св. Володимира, інженери шляхів сполучення, інженери-технологи. На них визначено актуальність створення нового ВНЗ, обґрунтовано вибір Києва як місця його будівництва [23].

При визначенні типу навчального закладу вибір був зроблений на користь політехнічного вузу, що складається з декількох спеціальностей. З одного боку, цей вибір пояснювався успіхами європейської системи політехнічної освіти, з другого — найбільш влучно відповідав вимогам ситуації, що склалася в Україні. Промисловість потребувала фахівців різних галузей, але утримування окремих інститутів було економічно недоцільним. Крім того, політехніка сприяє об'єднанню різних спеціальностей, допомагає вирішувати проблему кадрів викладачів.

Урочисте відкриття Київського політехнічного інституту (КПІ) з чотирма відділеннями (механічним, хімічним, сільськогосподарським та інженерно-будівельним) відбулося 31 серпня 1898 р. Загальна кіль-

кість студентів першого року — 360 осіб (у тому числі на інженерному відділенні — 101, хімічному — 63, механічному — 109 та на сільськогосподарському — 87) [24].

Вихованці КПІ отримували звання: по механічному та хімічному відділеннях — інженера-технолога; по інженерно-будівельному — інженера-будівельника, якому надавалось право проектувати та виконувати будівельні роботи з усіх типів будівель; по сільськогосподарському — вченого агронома.

Історія створення та розвитку ХТІ та КПІ невід'ємно пов'язана з діяльністю видатного російського вченого та педагога Віктора Левовича Кирпичова (1845–1913) [25].

Досліджуючи питання створення в Україні наприкінці ХІХ ст. вищих навчальних закладів в контексті загальноросійської ситуації, слід підкреслити широкі межі інженерної діяльності. Наприклад, діяльність інженера-технолога значно перевершувала межі предметної спеціальності. «С увеличением населения только технология может поставитъ людям средства жить, а потому чем дальше, тем больше и теснее она будет связана со всем происходящим в обществе людей» [21, с. 392].

Організатори вищої технічної освіти кінця ХІХ ст., точку зору яких переконливо висловлював В. А. Кирпичов, спирались на розуміння того, що «с понятием о деятельности инженера необходимо соединяется требование творческой способности и созидательной деятельности, умение делать нечто новое» [21, с. 390]. Тому освіта творчих особистостей була проголошена як основна мета ВНЗ.

Первинна мета інженерно-будівельного відділу КПІ — підготовка спеціалістів по обслуговуванню шляхів сполучення, тому за зразок при його створенні було визначено ППШС. Перший етап становлення відділення (1898–1906 рр.) був надзвичайно складним, оскільки це був період зародження української інженерно-будівельної школи. Суттєво активізується діяльність відділення у 1906–1911 рр., коли його очолював Є. О. Патон, запрошений до КПІ для створення та завідування кафедрою мостів. В цей період до викладання були запрошені відомі фахівці Г. Д. Дубелір, В. Ф. Іванов та інші, для котрих новостворений ВНЗ став своєрідним полігоном для розробки теоретичних засад та пе-

ревірки їх на практиці. Зусилля були спрямовані на інтенсивний розвиток інженерної діяльності в Україні, на підготовку кваліфікованих фахівців, здатних реалізовувати новітні досягнення інженерної думки.

У 1900–1910-х рр. у КПІ створюються кабінети залізниць, мостів, місцевих шляхів сполучення, санітарної техніки, гідротехніки, геології та мінералогії.

Спеціалізація, що розпочалася на початку ХХ ст., знайшла своє втілення на інженерному відділенні КПІ. Перший випуск фахівців (1903) відбувся за спеціальностями: «мости», «залізниці», «санітарна техніка», «гідротехніка». Д. І. Менделєєв, який був присутній на захисті дипломних робіт, відзначив високий рівень підготовки випускників. Деякі перші роботи («Порт Дуная», «Сортувальні станції», «Водозабезпечення залізниць») відзначалися не лише якістю графічного подання та правильністю розрахунків, але й реалізаційними якостями, що свідчило про глибоке знання авторів особливостей та проблем практики [26]. З 1906 р. у КПІ відбувається випуск фахівців зі спеціальності «архітектура», з 1908-го — «залізобетон», «земсько-міська справа», з 1909 — «складні металеві покриття», з 1910 — «будівельна механіка», «основи і фундаменти» [27].

Починаючи з 1915 р. інженерний відділ КПІ готував фахівців з 10 спеціальностей: «мости (дерев'яні та металеві)», «залізниці (будівництво залізниць, перебудова залізниць, розширення та експлуатація)», «санітарна техніка (водопостачання та каналізація населених місць, очисні споруди, лазні, лікарні, сміттєспалюючі станції)», «водяні шляхи сполучення та гідротехніка (внутрішні водяні сполучення, приморські споруди, меліорація)», «місцеві шляхи сполучення (звичайні дороги, електричний трамвай, розпланування населених місць)», «залізобетон (мости, естакади, павільйони)», «архітектура (цивільні будівлі та споруди утилітарного призначення)», «складні металеві покриття», «основи та фундаменти», «будівельна механіка (теоретичні розробки)». Таким чином, первинна мета інженерного відділу КПІ значно розширилась: від підготовки інженерів шляхів сполучення — до підготовки спеціалістів земсько-міської справи.

Важливий результат розвитку двох спеціальностей: санітарної техніки та місцевих шляхів сполучення — започаткування на початку

XX ст. містобудівного напрямку в інженерній діяльності та спроби його виділення в окрему галузь. Саме ці спеціальності охоплювали спектр робіт з містом — від розпланування до експлуатації кожного з елементів міського організму.

Значна роль у розвитку містобудівного напрямку належить Г. Д. Дубеліру, відомому теоретику та практику. Випускник ПІІШС (1898) він був запрошений до КПІ 1904 р. З його ім'ям пов'язана розробка и викладання курсів «Шляхова справа», «Звичайні дороги», «Електричні залізниці», «Розпланування міст». Останній був започаткований 1912 р.

Київський період діяльності Г. Д. Дубеліра (1904–1916 рр.) — надзвичайно цікавий та результативний, — був пов'язаний з поєднанням наукових та практичних розробок. У 1906–1916 рр. він керував пошуковими роботами та будівництвом бруківки на Хрещатику та по вул. Фундуклеївській у Києві; у 1915–1916 рр. — роботами по спорудженню мостів через Дніпро. За проект розпланування околиць Києва (1910) Г. Д. Дубелір був нагороджений Великою золотою медаллю Всеросійської гігієнічної виставки 1913 р. Діяльність Г. Д. Дубеліра — яскравий приклад інженерної діяльності: від науково-теоретичних студій до експериментальної перевірки та розробки питань експлуатації. В його працях зафіксовані транспортні, будівельні, санітарно-гігієнічні, естетичні принципи початку XX ст., які вплинули на розвиток міст [34; 36; 37].

Процеси теоретичного усвідомлення професійної ситуації, яка склалася на початку XX ст., практичних дій з містом та підготовки особливих професіоналів (земсько-міських інженерів, аналогічно до цивільних інженерів) в Україні відбувалися надзвичайно складно.

У цьому відношенні показовим є виступ у пресі (1914) професора КПІ В. Ф. Іванова. Обговорюючи питання створення у Києві Інституту земсько-міського благоустрою, яке було підняте Миською думою ще 1912 р., професор охоплює значно ширше коло питань. А саме: організацію Інституту експериментальної санітарної техніки та системи безперервної підготовки та перепідготовки інженерних кадрів. Під санітарною технікою автор розуміє увесь комплекс питань, що стосуються земсько-міської справи, тобто у своїй пропозиції він об'єднує всі спеціальності, що дотичні до роботи з містом.

Власну точку зору В. Ф. Іванов висловив ще 1909 р. на ІХ водогонному з'їзді в Тифлісі у доповіді «О высшем санитарно-инженерном образовании». Незважаючи на критику опонентів, які стверджували, що немає ніякої потреби у виділенні земсько-міського напрямку, з'їзд визнав за необхідне «образование в России достаточного контингента санитарных инженеров», а також звернення до вищих навчальних закладів з метою розробки «мер и программ для удовлетворения назревшей потребности» [28, с. 418]. На завершення В. Ф. Іванов стверджує, що «в создании института земско-городского благоустройства по проекту Киевской городской думы нет надобности» [28, с. 420]. Алогічне на перший погляд твердження (В. Ф. Іванов власноруч обґрунтував необхідність нового ВНЗ!), проте, має вагомі засади. Для розуміння важливі саме слова «по проекту Киевской городской думы». В. Ф. Іванов піддає критиці саме цей проект, в якому викладено «программы, которые за немногими изменениями, представляют, в сущности, повторение учебного плана инженерного отделения КПИ», тому «проектируемый институт... будет повторением инженерного отделения..., окончившие курс которого поступают в значительном количестве на службу именно в земские и городские учреждения» [28, с. 419].

Засади критики В. Ф. Іванова значно глибші, ніж здається на перший погляд, тому що стосуються загальної ситуації формування земсько-міського (тобто — містобудівного) напрямку інженерної діяльності. В цей час відбувалося пошукове становлення принципово нового напрямку, яке базувалося на роботі без прототипів (цим пояснюється пропозиція В. Ф. Іванова щодо експериментального інституту). Становлення завжди має пошуковий характер, що і відстоював професор, виступаючи як громадянин проти даремної трати державних коштів. Найбільш доречним місцем для створення нового інженерного закладу в Україні за загальноприйнятим зразком він називав Одесу, яка на той час ще не мала жодного технічного ВНЗ.

Одночасно зі створенням інженерних вузів наприкінці ХІХ — на початку ХХ ст. в Україні комісіями з технічної освіти Російського технічного товариства відкриваються середні навчальні заклади. Ініціатор створення Київської школи десятників (1900) — О. В. Кобєлев. 1912 р. Това-



риством розповсюдження технічної освіти в Києві відкрито Політехнічні курси з метою підвищення кваліфікації техніків. Деканом будівельного відділу у 1912–1919 рр. був О. В. Кобелев, який викладав курси технології будівельних матеріалів, цивільної архітектури та будівельного мистецтва. На курсах працювали, в основному, викладачі КПІ.

Приватні технічні курси мали пошуковий характер, їх організатори ставили за мету «создать новый тип технической школы... Эти курсы послужат прототипом школы и могут быть в нее впоследствии преобразованы. На этих курсах можно на опыте проследить, как должна быть сформирована будущая... техническая школа. Жизнь курсов сейчас же покажет все недостатки и все потребности будущей школы» [29, с. 6]. Приватні Київські технічні курси В. В. Пермінова (1907) займали проміжне місце між середніми та вищими навчальними закладами та мали на меті «подготовлять опытных техников, способных производить самостоятельно... разного рода технические работы и устройства» [30]. Будівельне відділення складалося з двох відділів: архітектурно-будівельного, метою якого визначалося «подготовлять строителей по возведению всякого рода земских и городских сооружений в связи с санитарной техникой (постройка церквей, школ, больниц, гражданских сооружений, водопроводов, канализации и пр.)» та інженерного (шляхів сполучення), який готував «опытных техников путей сообщения, которые могли бы успешно работать самостоятельно или в качестве надежных помощников инженеров при железнодорожных, шоссе-ных и гидротехнических сооружениях» [31]. На курсах викладали архітектори М. П. Боровов, М. О. Даміловський, В. М. Риков. Після чотирьох років навчання та вдалого складання іспитів учні отримували звання «строительного техника, правоспособного возводить самостоятельно разного рода гражданские сооружения» [30].

На межі ХІХ–ХХ ст. у великих містах — Одесі (1898), Києві (1901), Харкові (1912) — на базі рисувальних шкіл створюються художні училища з метою «содействовать художественному развитию местного населения и подготовительному образованию для живописцев, скульпторов и архитекторов и для лиц, желающих поступить в Высшее художественное училище при Академии Художеств...», а также заботиться

об образовании и развитии художественного вкуса среди местных ремесленников» [32, с. 239].

Київське художнє училище створено завдяки приватній ініціативі місцевих художників на чолі з В. М. Ніколаєвим. Навчання здійснювалося на трьох відділах: живопису, архітектури та скульптури. Викладачі — вихованці Петербурзької Академії мистецтв художники І. Ф. Селєзньов, Г. К. Дядченко, В. К. Менк, І. С. Макушенко та архітектори Е. П. Брадтман, В. М. Риков [33].

Рамки середніх навчальних закладів невдовзі виявилися замалими для художніх училищ. Керівництво неодноразово ставило перед Академією мистецтв питання про розширення прав випускників архітектурних відділів, про створення в Україні вищого художнього навчального закладу. Однак лише після 1917 року, коли в результаті реформи Академії всі підлеглі їй художні училища були проголошені автономними, в Україні розпочався процес формування художніх інститутів з архітектурними факультетами.

1. *Витрувий*. Десять книг об архитектуре / Пер. с лат. Ф. А. Петровского. — М., 1936.

2. Леон Батиста Альберти: [Сб. статей]. — М., 1977.

3. *Помпеев Ю. А.* Основы строительной специальности. — Л., 1976.

4. *Рикен Г.* Архитектор. История профессии / Пер. с нем.— М., 1981.

5. Профессиональное образование // Энциклопедический словарь: Изд. Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона. — СПб, 1898. — Т. 25-А. — С. 563–574.

6. *Ласковский Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. — СПб, 1858–1865. — Ч. I. Опыт исследования инженерного дела в России до XVIII ст.

7. *Боярский П. В.* Политехническая школа в первое десятилетие своего существования // Физика на рубеже XVII–XVIII вв. — М., 1974. — С. 179–189.

8. *Молева Н. М., Белютин Э. М.* Педагогическая система Академии Художеств XVIII века. — М., 1956.

9. *Николаев И. С.* Профессия архитектора. — М., 1984.

10. Об архитектурной красоте инженерных сооружений // Инженер. — Киев, 1904. — № 5. — С. 172–174.

11. Ридлер А. Германские высшие учебные заведения и запросы двадцатого столетия // Вестник Общества технологов. — 1900. — № 3. — С. 115–121; № 4. — С. 162–171; № 5. — С. 203–218.
12. Ленинградский ордена Ленина институт инженеров железнодорожного транспорта им. акад. В. Н. Образцова: Историч. справка. — Л., 1972.
13. Помтеев Ю. А. Основы строительной специальности. — Л., 1976.
14. Обзор деятельности Московского высшего технического училища. — М., 1925.
15. Прокофьев В. И. Московское высшее техническое училище: 125 лет. — М., 1955.
16. Ленин В. И. Развитие капитализма в России // Ленин В. И. Полн. собр. соч.: В 55 т. — М., 1974. — Т. 3.
17. Статхам Г. Об эстетическом элементе в инженерных работах / Пер. М. Н. Герсевича // Журнал Министерства путей сообщения. — 1897. — № 9. — С. 3–15.
18. Султанов Н. В. Одна из задач строительного училища // Зодчий. — 1882. — № 5. — С. 71–72.
19. Зосимовский З. По поводу речи гражданского инженера Султанова «Одна из задач Строительного училища» // Зодчий. — 1882. — № 6. — С. 85–87.
20. Записка графа И. И. Толстого по вопросу об упорядочении учебного дела в архитектурном отделении Высшего художественного училища при Императорской Академии Художеств. — СПб, 1911.
21. Ганицкий И. М. Сборник материалов и истории возникновения Киевского политехнического института Императора Александра II // Известия Киевского политехнического института: Отдел инженерно-механический. — 1913. — Кн. 4. — С. 377–494.
22. Бутнік-Северський Б. С. Архітектурний кабінет і кафедра архітектури в Київському Університеті. — Киев, 1945. — Машинопись. — Методфонд КиевНИИТИ, № 522.
23. Абрагамсон А. Киевский политехнический институт Императора Александра II: Краткий очерк его возникновения. — Киев, 1898.
24. Сведения о преподавателях, служащих КПИ. 1898 // Государственный архив города Киева. Ф. 18. Оп. 1. Ед. хр. 59.
25. Чеканов А. А. Виктор Львович Кирпичев. — М., 1982.

26. Менделеев Д. И. О результатах первого выпуска студентов Киевского политехнического института // *Менделеев Д. И. Сочинения.* — М., 1952. — Т. 23. — С. 156–160.

27. Список студентов, окончивших инженерный факультет за 1898–1923 гг. // Государственный архив города Киева. Ф. 18. Оп. 1. Ед. хр. 44.

28. Иванов В. Ф. К вопросу об Институте земско-городского благоустройства в Киеве // *Городское дело.* — 1914. — № 7. — С. 414–420.

29. Киевские технические курсы. — Киев, 1913.

30. Докладные записка В. В. Перминова о разрешении присваивать звания техников слушателям, окончившим строительное отделение. 1912–1915 гг. // Государственный архив города Киева. Ф. 97. Оп. 1. Ед. хр. 29.

31. Копии рапортов В. В. Перминова. Переписка о разрешении представить на Всесоюзной выставке в Киеве оборудование курсов и работ слушателей. 1912–1913 гг. // Государственный архив города Киева. Ф. 97. Оп. 1. Ед. хр. 30.

32. Кондаков С. Н. Юбилейный справочник Императорской Академии Художеств. 1764–1914 гг. — СПб, 1914.

33. Прошения преподавателей о приеме их на работу. 1912 г. // Государственный архив города Киева. Ф. 93. Оп. 2. Ед. хр. 85.

34. Дубелир Г. Д. Возведение земляного полотна в районах оползней и осыпей. — М., 1948.

35. Дубелир Г. Д. — выдающийся теоретик и практик советского дорожного строительства (1874–1942). — М., 1949.

36. Дубелир Г. Д. Конспект лекций по курсу местных путей сообщения (текст и атлас чертежей). — Киев, 1915.

37. Дубелир Г. Д. Максимальный сток с малых бассейнов. — М., 1940.