



Становлення та розвиток геотехнічних наукових шкіл у Харківському національному університеті будівництва та архітектури: історія, персоналії, сьогодення

Олександр Самородов,

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури

У 1934 р., коли було засновано кафедру «Основи та фундаменти», почала своє існування та становлення геотехнічна наукова школа у Харківському інженерно-будівельному інституті (ХІБІ, зараз ХНУБА), яку першим очолив відомий вчений, єдиний на той час доктор технічних наук в Українській республіці колишнього СРСР за профілем кафедри, професор Федір Олексійович Беляков (рис. 1). При кафедрі була організована наукова ґрунтова лабораторія, в якій проводилися дослідження будівельних властивостей лесовидних просідаючих ґрунтів та інших ґрунтів Харківської області. Робота виконувалася у співпраці і по замовленнях найбільших будівельних організацій Харкова та України. Професор Ф.О. Беляков надавав велику кількість консультацій і висновків по складних питаннях фундаментобудування для об'єктів промислового і цивільного будівництва. Значна частина робіт у зв'язках з виробництвом здійснювалася через науково-виробничий відділ інституту. Результати наукової діяльності кафедри опубліковано у вигляді монографій та у різних науково-технічних журналах і збірниках наукових праць, в іноземних

виданнях. Слід відзначити капітальну працю професора Ф.О. Белякова, присвячену методам розрахунку статично невизначених систем: нерозрізних балок, рамних конструкцій та балок на пружній основі. Після повернення з евакуації у 1945 р. з перших днів проводилася робота з відтворення кафедри — однією з найголовніших задач було формування кадрового складу. Завідувачем кафедри, як і раніше, став професор Ф.О. Беляков.

Найбільш важкою роботою було відновлення наукової лабораторії. Необхідне лабораторне обладнання у той період придбати було неможливо. Також були відсутні матеріали та реактиви. Однак протягом одного року вдалося виготовити основні прилади та забезпечити проведення лабораторних робіт з курсу основ і фундаментів. Значна частина приладів була виготовлена власними силами кафедри в навчальних майстернях інституту. Переважна заслуга в створенні лабораторного обладнання належить лаборанту В.П. Чернишову. Для занять з інженерної геології був придбаний поляризаційний мікроскоп і колекція мінералів і гірських порід.



Рис. 1. Доктор технічних наук, професор
Ф.О. Беляков

У 1946 р. ХІБІ отримав асигнування, за рахунок чого була повністю реконструйована та обладнана лабораторія кафедри [1, с. 82].

У 1954 р. кафедру очолив доктор геолого-мінералогічних наук, професор С.З. Сайдаковський. Вагомий вклад професор С.З. Сайдаковський зі співробітниками кафедри внесли у дослідження ґрунтів для проектування гідроелектростанцій Волзького та Дніпровського каскадів. Вчені вивчали критерії стисливості ґрунтів та удосконалювали методи досліджень будівельних властивостей ґрунтів основ. У той час захистили перші кандидатські дисертації аспіранти кафедри Н.Ф. Беляков і А.А. Стороженко.

Лабораторія отримала нові прилади, що дозволило поліпшити забезпечення навчального процесу і проведення наукових досліджень. Співробітниками кафедри було розроблено ряд нових приладів. У їх числі штамп для випробувань ґрунтів у шурфах

зі стабілізатором тиску. Штамп використовувався в Харкові та інших містах Української РСР. Для статичних випробувань палів була розроблена установка з гідродомкратом (рис. 2), що використовувалась на будівельних майданчиках Харкова, Кременчука, Сум, Дніпропетровська та ін. Доцентом А.А. Стороженком були розроблені установки для випробування ґрунтів у свердловинах.

У 1967 р. кафедру очолив доктор геолого-мінералогічних наук, професор М.М. Алексеев.

Кафедра продовжувала розширюватися і оснащуватися сучасним навчально-методичним і науково-технічним обладнанням, що дозволило не лише проводити дослідження, але й організувати наукову роботу студентів через студентське наукове товариство.

Співробітники кафедри розробили оригінальні установки для випробування ґрунтів в свердловинах (доцент А.А. Стороженко), установки для динамічних випробувань палів (доцент Н.Ф. Беляков, В.І. Жилінков), отказомер для виміру заглиблення палів при забиванні (В.І. Жилінков), установку для дослідження моделей палів та ін. Робочі креслення цих установок були передані багатьом будівельним організаціям.

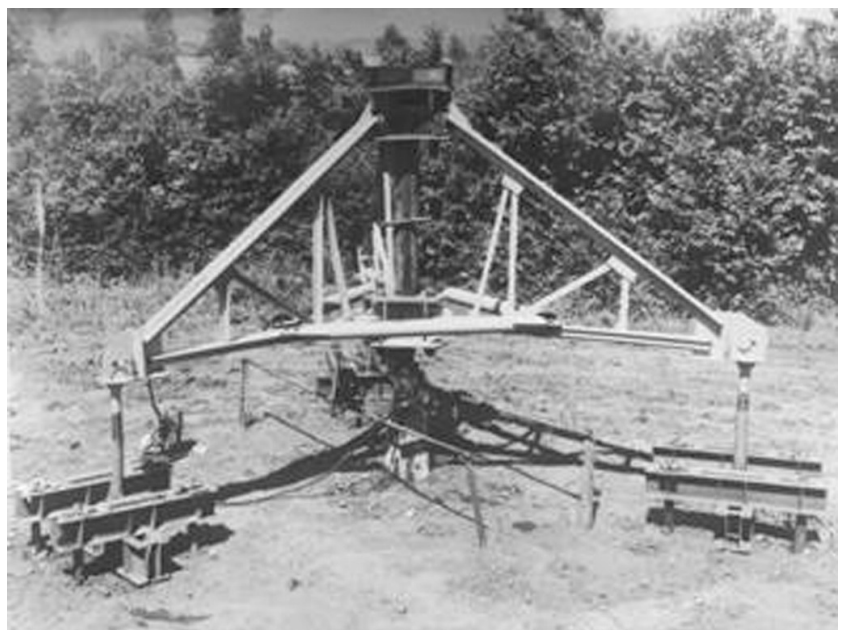


Рис. 2. Устаткування для випробування палів у польових умовах

В передвоєнні роки члени кафедри активно брали участь у створенні вітчизняних індустріальних комплексів, а після війни — у відновленні зруйнованих промислових і цивільних будинків і споруд. Особлива увага приділялася науковому обґрунтуванню будівництва на просідаючих ґрунтах Миколаївського заводу феросплавів, Кременчуцького нафтопереробного заводу, а також житлового будівництва у районах Харкова: Павловому Полі, Олексіївці, Салтівці та ін.

У 1988 р. на кафедрі була створена галузева науково-дослідна лабораторія для ведення робіт у вугільній і гірничорудній промисловості.

З 2000 по 2016 р. кафедру очолював видатний вчений та геотехнік-практик, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, дійсний член та академік Академії будівництва України Ілля Якович Лучковський (рис. 3). Професор І.Я. Лучковський є автором більш ніж 240 наукових робіт, у тому числі трьох монографій, більш 40 авторських свідоцтв і патентів, багатьох радянських та вітчизняних нормативних документів з основ, фундаментів та інженерних вишукувань (СНиП та ДБН).

На підставі багаторічної праці професора І.Я. Лучковського у легендарному Харківському ПромбудНДІпроекті Держбуду СРСР, де він займав посаду завідувача лабораторією «Підземних споруд», на кафедрі продовжили існування його наукові школи з розроблення нових моделей ґрунтових основ та методів розрахунку паль, балок, плит, підпірних стін, опускних колодязів у взаємодії з ґрунтовими масивами. Це дозволило підготувати плеяду науковців-співробітників кафедри, які працюють й сьогодні.

Слід відзначити, що професор І.Я. Лучковський є одним з найбільших у світі колекціонерів художніх картин. У 2015 р. свою колекцію картин всесвітньо відомих художників, вартість якої за різними оцінками складає понад 2,0 млн. доларів, меценат І.Я. Лучковський подарував нашій державі. На даний час колекція збері-

гається та виставляється у Харківському художньому музеї.



Рис. 3. Доктор технічних наук, професор І.Я. Лучковський

З 2016 по 2018 р. завідувачем кафедри був кандидат геолого-мінералогічних наук, дійсний член та академік Академії будівництва України, почесний робітник будівництва і архітектури України, экс-перший заступник директора державного підприємства «УкрНДІНТВ», професор Геннадій Георгійович Стріжельчик (рис. 4). За успішну роботу в якості експерта з усунення наслідків Спітакського землетрусу нагороджен Почесною грамотою і Пам'ятною медаллю Ради Міністрів Вірменії.

Професор Г.Г. Стріжельчик має понад 100 наукових робіт, у тому числі монографії: «Зсуви Харківської області», «Підтоплення у населених пунктах Харківської області», «Екологічна геологія України», «Прогнозування в інженерній геології», «Інженерна геодинаміка України і Молдови» та ін., а також є розробником нормативних документів (ДБН): «Інженерні вишукування для будівництва», «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ»,

«Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування», «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення», «Основи та фундаменти будівель та споруд. Основні положення проектування». Професор Г.Г. Стріжельчик працює на кафедрі до теперішнього часу та очолює наукові школи.



Рис. 4. Кандидат геолого-мінералогічних наук, професор Г.Г. Стріжельчик

У різні роки на кафедрі працювали відомі вчені та висококваліфіковані фахівці в області будівництва: А.А. Стороженко, Г.Я. Ніколаєва, Г.Е. Хроменко, Н.Ф. Беляков, А.С. Таран, В.П. Чернишов, Л.І. Левицький, М.М. Єрмаков, В.Х. Мавроді, В.Л. Скрипко, В.І. Жилінков, В.Г. Чуніхін, С.І. Євтушенко, Д.А. Белецький, Е.В. Камушкін, В.Й. Нікітенко, В.О. Губкін, В.О. Воблих, О.В. Кічаєва та ін.

Упродовж свого існування кафедру очолювали професор Ф.О. Беляков, професор С.З. Сайдаковський, професор М.М. Алексєєв, доцент М.І. Чугай, доцент О.Д. Діоніс'єв-Македонський, професор І.Я. Лучковський, професор Г.Г. Стріжельчик.

Кафедра «Основи та фундаменти» Харківського інженерно-будівельного

інституту постійно змінювала назву, що було пов'язано з приєднанням до інших кафедр, відкриттям нових спеціальностей чи напрямків роботи кафедри та приведенням назви до сучасної термінології. Однак на початку 2018/2019 навчального року до випускаючої кафедри «Геотехніка та підземні споруди» було приєднано випускаючу кафедру «Гідротехнічне будівництво» (завідувач — всесвітньо відомий гідротехнік, доктор технічних наук, професор Олександр Ісаакович Вайнберг). Тому з 1 січня 2020 р. об'єднана кафедра має назву «Геотехніка, підземні та гідротехнічні споруди» (ГПГС).

З 2018 р. кафедру очолив Олександр Віталійович Самородов — учень та послідовник професора І.Я. Лучковського.

Доктор технічних наук О.В. Самородов має понад 100 друкованих праць, в тому числі дві монографії, 10 патентів України на винахід, один державний нормативний документ (ДБН) з проектування основ та фундаментів будинків і споруд. Десять наукових праць входять до наукометричних міжнародних баз Scopus і Web of Science. Професор О.В. Самородов є членом міжнародної професійної організації з геотехніки та фундаментобудування ISSMGE (Велика Британія, м. Лондон), членом Президії та головою Харківського обласного осередку Всеукраїнської громадської організації «Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування» (Україна, м. Київ).

Вже багато років на кафедрі існує наукова школа професора О.В. Самородова з проектування ефективних великорозмірних комбінованих пальових і плитних фундаментів багатопверхових та висотних будівель. За цим напрямком під керівництвом О.В. Самородова закінчили аспірантуру та захистили кандидатські дисертації п'ять його учнів.

З 2009 р. на кафедрі ГПГС відновлено навчально-наукову лабораторію геотехнічних вишукувань (рис. 5), що має державну атестацію (свідоцтво №01-0077/2018 від 20 липня 2018 р. про відповідність системи вимірювань вимогам



Рис. 5. Компресійний зал лабораторії «Геотехнічні вишукування»

ДСТУ ISO 10012:2005), яка дозволяє науковцям та студентам якісно виконувати лабораторні роботи з визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів та хімічного складу підземних вод. У рамках госпдоговірних робіт лабораторія вже багато років виконує весь комплекс інженерно-геологічних та гідрогеологічних вишукувань для будівництва.

Співробітники кафедри ГПГС у рамках науково-технічного супроводу проектування об'єктів будівництва проводять консультації, експертизи, аналіз та обґрунтування ефективних конструктивних рішень фундаментів будівель і споруд та їх основ, у тому числі за допомогою німецького потужного розрахункового комплексу SOFISTIK (рис. 6), на який ХНУБА має відповідну ліцензію.

Ще одним науково-технічним підрозділом кафедри ГПГС є «Центр моніторингу будівель та споруд», який проводить інструментальний моніторинг напружено-деформованого стану основ і фундаментів будівельних об'єктів за допомогою геодезичних приладів та спеціальних датчиків (тензодатчики, месдоза та інш.), які закладаються у ґрунтову основу та елементи конструкцій фундаментів, сигнали яких збираються, обробляються та зберігаються автоматизованою системою контролю безпеки споруд «Титан» (розроблено та надано дозвіл на використання

АТ «Банкомзв'язок», м. Київ). На рис. 7 представлено фото комплексного моніторингу будівлі по вул. Пушкінській, 2 у м. Харкові. До речі, кафедра самостійно організувала та проводить подібний моніторинг вперше в Україні.

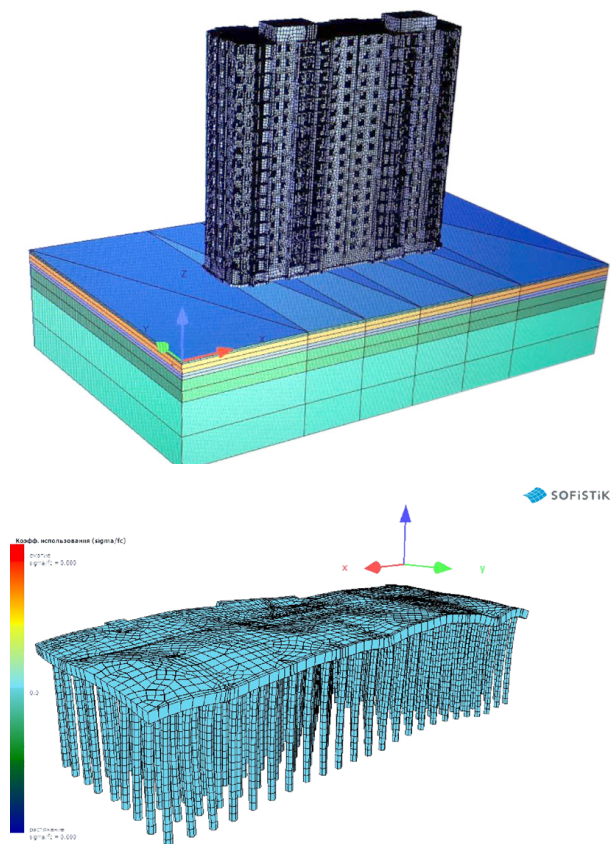


Рис. 6. Загальний вигляд моделі взаємодії будівлі з ґрунтовою основою та деформована схема плитно-пального фундаменту будівлі



Рис. 7. Інструментальний моніторинг напружено-деформованого стану системи «основа — пальово-плитний фундамент — споруда»

На кафедрі ГПГС є науково-технічна бібліотека з механіки ґрунтів, геотехніки та фундаментобудування, що нараховує більше тисячі літературних джерел, деякі з яких є унікальними.

Кафедра ГПГС є базою професійного харківського осередку Всеукраїнської громадської організації «Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки та фундаментобудування», що, в свою чергу, є структурним підрозділом міжнародної організації з геотехніки ISSMGE (м. Лондон, Велика Британія).

Сьогодні на кафедрі «Геотехніка, підземні та гідротехнічні споруди» працюють 20 викладачів, в тому числі два доктори технічних наук, чотири професори; 90 % професорсько-викладацького складу кафедри мають науковий ступінь та вчене звання. Це забезпечує високу якість підготовки докторів філософії (PhD), магістрів та бакалаврів за технічними спеціальностями 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» за освітніми програмами:

— «Промислове і цивільне будівництво»;

— «Будівництво річкових гідротехнічних споруд та гідроелектростанцій».

Кафедра має власний комп'ютерний клас, який використовується студентами для виконання курсових, випускних робіт та дипломних проектів із застосуванням графічних комплексів: AutoCAD і REVIT та розрахункових програмних комплексів: SCAD, Ліра, Plaxis і SOFISTIK, що дозволяє у поєднанні цих графічних та розрахункових програм готувати фахівців з сучасними компетенціями BIM-технологій.

Становлення і розвиток геотехнічних наукових шкіл у ХНУБА, які очолювали всесвітньо відомі вчені, сьогодні забезпечило формування потужного наукового потенціалу у східному регіоні України, що, як наслідок, забезпечує якісну підготовку як наукових кадрів, так й інженерів-будівельників з поглибленими знаннями проектування та будівництва споруд у складних інженерно-геологічних, гідрогеологічних та геотехнічних умовах.

Сьогодні кафедра «Геотехніка, підземні та гідротехнічні споруди» з майже віковою історією поєднує наукові досягнення видатних вчених, сучасну матеріально-технічну базу та досвід практичної роботи викладачів для досягнення головної мети — випуск конкурентоспроможних фахівців для світового ВІМ-технологічного простору. Величезним попитом користуються саме випускники ХНУБА у відомих інвестиційно-проектно-будівельних топових компаній харківського регіону: АТ «Трест Житлобуд-1», ТДВ «Житлобуд-2», ТОВ «Спецбудмонтаж-Україна», ТОВ Фірма «Констракшн Груп

Інтернешнл», ТОВ «Стальконструкція ЛТД», ПрАТ «Укргідропроєкт», ДП «Гипрококс», ПрАТ Інститут «Харківський ПромбудНДІпроект», ТОВ КТМ «МІР», ТОВ НВП «Академія», ТОВ «Найс-проект».

Література

1. Сторінки історії: ХІВІ — ХДТУБА — 70 років : Нарис / М. С. Болотських, А. В. Борисов, Д. Ф. Гончаренко та ін. Х., 2000. 288 с.

25.09.2020

Автор дякує співробітникам кафедри геотехніки, підземних та гідротехнічних споруд ХНУБА за збереження історичних фактів про кафедру та фотоматеріалів, а також за допомогу при рецензуванні статті та підготовці її до видання.