

УДК 378.6(477.63)ПДАБА

## ВІД ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ ДО ПРОВІДНОЇ СУЧАСНОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

СЕДИН В. Л.<sup>1\*</sup>, *д. т. н., проф.*,БИКУС К. М.<sup>2</sup>, *к. т. н., доц.*

<sup>1\*</sup>Кафедра основ і фундаментів, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24а, Дніпро, 49600, Україна, тел. +38 (0562) 47-02-63, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

<sup>2</sup>Кафедра основ і фундаментів, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, Дніпро, 49600, Україна, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-1287-666X

**Анотація. Постановка проблеми.** Оскільки все починається з основ, як у філософському, так і у будівельному сенсі, кафедра основ і фундаментів була невід'ємною складовою формування Дніпропетровського інженерно-будівельного інституту. За своє 85-річне існування вона була рефлексією розвитку рідного інституту, згодом академії, а також будівельної галузі в цілому. Завдяки класичній базі та 40-річним традиціям наукової школи співробітники кафедри завжди виконували наукове обґрунтування та брали участь у розробленні будівельних нормативних документів. Сьогодні кафедра, наближаючись до світового рівня, розвивається з урахуванням вимог Міжнародного товариства механіки ґрунтів і геотехніки (ISSMGE), науки, що об'єднує інженерну геологію, яка вивчає ґрунти, механіку ґрунтів, яка створює розрахункові моделі, проектування фундаментів і підземних споруд із використанням сучасних програмних комплексів, технологію виконання робіт з улаштування фундаментів, моніторинг за цими роботами і зберанням навколишньої забудови.

**Ключові слова:** історія будівельної освіти; кафедра основ і фундаментів; історія Придніпровської державної академії будівництва та архітектури

## ОТ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ К ВЕДУЩЕЙ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЕ

СЕДИН В. Л.<sup>1\*</sup>, *д. т. н., проф.*,БИКУС Е. М.<sup>2</sup>, *к. т. н., доц.*

<sup>1\*</sup>Кафедра оснований и фундаментов, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, Днепр, 49600, Украина, тел. +38 (056) 756-33-43, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

<sup>2</sup>Кафедра оснований и фундаментов, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, Днепр, 49600, Украина, тел. +38 (056) 756-33-43, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-1287-666X

**Аннотация. Постановка проблемы.** Поскольку все начинается с оснований, как в философском, так и в строительном смысле, кафедра оснований и фундаментов была неотъемлемой составляющей формирования Днепропетровского инженерно-строительного института. За свое 85-летнее существование она была рефлексией развития родного института, позднее академии, а также строительной отрасли в целом. Благодаря классической базе и 40-летним традициям научной школы сотрудники кафедры всегда выполняли научное обоснование и принимали участие в разработке государственных строительных нормативных документов. Сегодня кафедра, приближаясь к мировому уровню, развивается с учетом требований Международного общества механики ґрунтов и геотехники (ISSMGE), науки, объединяющей инженерную геологию, которая изучает ґрунты, механику ґрунтов, создающую расчетные модели, проектирование фундаментов и подземных сооружений с использованием современных программных комплексов, технологию производства работ по устройству фундаментов, мониторинг за этими работами и сохранностью окружающей застройки.

**Ключевые слова:** история строительного образования; кафедра оснований и фундаментов; история Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры

## FROM BASEMENTS AND FOUNDATIONS TO LEADING MODERN SCIENTIFIC SCHOOL

SEDIN V. L.<sup>1\*</sup>, *Dr. Sc. (Tech), Prof.*,BIKUS K. M.<sup>2</sup>, *Cand. Sc. (Tech.), Ass. Prof.*

<sup>1\*</sup>Foundation Engineering Department, State Higher Educational Establishment "Prydniprov'ska State Academy of Civil Engineering and Architecture", Chernishevskogo str., 24-A, Dnipro, 49600, Ukraine, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

<sup>2</sup>Foundation Engineering Department, State Higher Educational Establishment "Prydniprov'ska State Academy of Civil Engineering and Architecture", Chernishevskogo str., 24-A, Dnipro, 49600, Ukraine, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-1287-666X

**Abstract. Problem statement.** Everything starts with the bases, both in philosophy and construction sense, Basements and Foundations Department was an essential part for the formation of Dnipropetrovsk Civil Engineering Institute. For its 85 years of existence, it was a reflection of development of the native institute later academy and the construction industry also in the whole. Thanks to a classical base and 40 years traditions of the scientific school, the department staff always did scientific basis and took part in the development of the state construction norms documents. Today, the department develops with considering the requirements of the International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE), the science combining the engineering geology, studying the soil, soil mechanics, creating the model, designing of the foundation and subsurface structure with the use of the modern program complex, production technology works for foundation, monitoring of these works and the safety of the surrounding construction.

**Keywords:** *construction education; Department of foundations and basements; the history of Pridneprovskaya state Academy of construction and architecture*

Кафедру «Основи та фундаменти» створено як підрозділ ДІБІ 1931 року. Першим завідувачем кафедри був к. т. н., доц. **О. С. Плуталов** – спеціаліст у проектуванні фундаментів доменних печей, якого було репресовано в 1937 році. Традиційно кафедра викладала курси інженерної геології, механіки ґрунтів, основ і фундаментів. Основний напрям наукової діяльності в цей період – розроблення теоретичних та практичних методів розрахунку основ і конструкцій фундаментів промислових споруд.

Із 1937 по 1941 рік кафедрою завідував проф. **О. О. Каншин**. У цей період вона спеціалізувалась на розрахунках і проектуванні великорозмірних фундаментів інженерних споруд на слабких ґрунтах, консультувала проектні та будівельні організації Придніпров'я в галузі дослідження ґрунтових умов та способів улаштування фундаментів.

На початку Великої Вітчизняної війни інститут був евакуйований до Новосибірська. Після повернення з евакуації в 1944 р. кафедру очолив к. т. н., доц. **П. І. Гвай**. Спільно з О. О. Горіним він запропонував застосування ітераційного методу для розрахунку конструкцій стрічкових фундаментів.

Протягом 1945–1964 років кафедрою керував проф. **М. І. Малишев**, випускник петербурзького Інституту інженерів шляхів сполучення імператора Олександра І. В цей час кафедра було впровадила у виробництво нові конструкції та технології влаштування віброштампованих набивних паль, опор

автошляхових і залізничних мостів тощо. Було також розроблено перші нормативні вказівки до проектування основ і фундаментів на лесових просадкових ґрунтах, матеріали яких було враховано під час розроблення нормативних всесоюзних документів (СНиП II-Б.1-62).

Під керівництвом завідувача кафедри к. т. н., доц. **К. О. Книша** (очолював кафедру з 1964 по 1970 р.) було видано вказівки до розрахунку та проектування основ і фундаментів промислових і цивільних будівель. Наукова тематика була пов'язана із застосуванням вібраційної техніки для занурення паль-оболонки, яку виконував к. т. н., доц. В. М. Гольдштейн. Було впроваджено у виробництво буронабивні палі, розроблено пропозиції щодо розрахунку деформацій земляних споруд під час будівництва й експлуатації.

З 1970 по 1974 рік кафедрою завідував к. т. н., доц. **П. О. Гагарін**. Основний напрямлення наукової діяльності в цей період – розроблення і впровадження в практику будівництва методу керованих деформацій житлових багатоповерхових будівель шляхом замочування просадкових ґрунтів, запропонованого науково-дослідницькою групою під керівництвом к. т. н., доц. В. А. Часовських. Слід відзначити вагомий внесок у ці дослідження к. т. н., доц. Л. Г. Любич та інж. М. М. Бондаренка.

Становлення кафедри невід'ємно пов'язане з к. г.-м. н., доц. **О. І. Кравченко**, який був першим штатним геологом ДІБІ. За його ініціативою було створено наукову

лабораторію інженерної геології та кабінет з унікальною колекцією мінералів. О. І. Кравченко займався дослідженням властивостей лесових ґрунтів Придніпров'я як основи будівель і споруд, будучи учнем і послідовником учення акад. В. А. Обручева, успішно розвивав науковий напрям із детального картування міст на лесових територіях.

За завданням міськвиконкому в 1976 р. група співробітників під науковим керівництвом доц. О. І. Кравченка вперше в СРСР створила Інженерно-геологічний атлас великого міста-мільйонника, що являє собою комплект детальних інженерно-геологічних карт м. Дніпропетровськ, використання якого дозволяє збільшити якість вишукувань, вирішувати питання планувальних і проектних робіт, вибору типів фундаментів, спорудження транспортних магістралей, тунелів тощо.



*О. І. Кравченко*

Протягом 1974–2008 років кафедрою завідував д. т. н., проф., заслужений діяч науки і техніки УРСР **В. Б. Швець** – відомий вчений, який сприяв стрімкому науковому розвитку кафедри.

Віктор Борисович народився 28 грудня 1929 р. у м. Кисловодськ. Закінчив із відзнакою Московський інститут інженерів водного господарства за спеціальністю інженер-гідротехнік (1952).

З 1954 по 1958 рік – молодший науковий співробітник НДІ основ і підземних споруд, де в березні 1957 р. захистив одну з перших

у країні кандидатську дисертацію з питань ефективності поверхневого ущільнення основ важкими трамбівками.

У 1967 році він захистив докторську дисертацію на тему «Элювиальные грунты Урала как основания зданий и сооружений (методы исследований, расчета и проектирования)». З 1968 року завідував кафедрою основ і фундаментів в Уральському політехнічному інституті.

В. Б. Швець – автор і співавтор понад 350 наукових праць, із них 19 монографій, книг і брошур, 21 інструктивно-нормативний документ, 25 винаходів і дев'ять іноземних патентів, понад 250 опублікованих наукових статей, 40 науково-технічних звітів.



*В.Б. Швець*



*Проф. В. Б. Швець і доц. В. Л. Сєдін грають у шахи на відпочинку (1982 р.)*

В. Б. Швець – лауреат Премії Ради Міністрів СРСР (1976) і Премії Мінвужу

України (1982), заслужений діяч науки і техніки УРСР (1988), нагороджений медалями ВДНГ (золотою, срібними і бронзовими). Науково-технічна діяльність ученого відзначена пам'ятними медалями М. М. Герсеванова та М. О. Цитовича – основоположників механіки ґрунтів. Він – почесний професор Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Нині Віктор Борисович – активний пенсіонер, продовжує грати в шахи, як любив завжди, та консулює молодь із наукових питань.

За сприяння проф. В. Б. Швеця у 1975 р. засновано наукову школу "Підземні споруди, основи та фундаменти", яка за 33-річний період зростила понад 30 кандидатів і п'ять докторів технічних наук.

Із 1975 року при кафедрі поновлено аспірантуру, а з 1986-го розпочала роботу докторантура та спеціалізована рада із захисту кандидатських і докторських дисертацій зі спеціальності 05.23.02 – Основи і фундаменти.

Протягом багатьох років В. Б. Швець був головою, заст. голови, а також членом спеціалізованих рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій, членом експертної ради з будівництва та архітектури ВАК України.



*Засідання спеціалізованої ради: виступає проф. І. В. Андріанов, голова ради – проф. В. Б. Швець, учений секретар – доц. В. Л. Седін*

1976 року спільним наказом Міненерго та Мінвузу України при кафедрі створено «Галузеву науково-дослідну лабораторію автоматизованих методів вимірювань деформацій основ і фундаментів

турбоагрегатів» (з 1986 р. підпорядкована Міненерго СРСР), яку в різні періоди очолювали інж. О. Р. Липовський, к. т. н., с. н. с.: В. Л. Седін та Б. А. Ротгауз. Використовуючи матеріально-технічну базу, накопичений досвід і потенціал лабораторії, урахувавши перспективу в будівництві та збереженні ресурсів існуючих АЕС, проф. В. Б. Швець у 1989 р. відкриває Науково-дослідну галузеву лабораторію дослідження атомних і теплових електростанцій, яку очолив с. н. с. Є. А. Бауск.

Наукова робота того періоду за безпосередньої участі к. т. н., с. н. с.: Н. С. Швець, В. Л. Седіна, Б. А. Ротгауза, А. В. Єрмолінського була спрямовано на дослідження роботи системи «основа – фундамент – турбоагрегат» для головних енергоблоків теплових і атомних електростанцій, що будувалися в Україні та Росії в умовах статичної й динамічної дії, результати яких широко використовуються у проектуванні та експлуатації таких систем.



*Всесоюзна нарада завідувачів кафедрами механіки ґрунтів, основ і фундаментів СРСР*



*VII Всесоюзна конференція ДОФ-89*

Методична робота того періоду була спрямовано на оновлення та видання методичних указівок з усіх курсів, що

викладала кафедра (курсів та дипломних проєктів, лабораторних робіт з інженерної геології, механіки ґрунтів, інженерно-геологічної практики). Розробки співробітників кафедри того періоду відображені в таких нормативних документах: СНиП II-15-74, СНиП II-17-77, СНиП II-19-79, ГОСТ 25100-82, СНиП 2.02.01-83, СНиП 2.02.03-85, СНиП 2.02.05-87.

Визначною подією, що підтвердила авторитет кафедри, стали Всесоюзна нарада завідувачів кафедр механіки ґрунтів, основ і фундаментів вузів Радянського Союзу, проведена спільно з Московським інженерно-будівельним інститутом у 1989 році. На нараді були присутні понад 150 чоловік.

У той же період досягнення кафедри дозволили спільно з НДІ основ і фундаментів провести у ДІБІ на базі кафедри VII Всесоюзну конференцію динаміки основ, фундаментів і підземних споруд (ДОФ-89), за матеріалами якої було підготовлено і видано збірник наукових праць з понад 200 доповідей.



*В. Л. Седін*

У 2008 році з обранням завідувачем кафедри професора **В. Л. Седіна** починається новий етап її розвитку. За його ініціативи розширились дослідження з розроблення методів ресурсозберезувального проектування і впровадження їх у геотехнічне будівництво,

методів розрахунку системи "основа – фундамент – споруда" для оцінювання сейсмостійкості будівельних конструкцій АЕС, а також істотно підвищився рівень матеріально-технічного забезпечення навчального процесу.

Життя а також наукова, педагогічна та практична діяльність (понад 42 роки) В. Л. Седіна пов'язані з рідним ДІБІ, який він закінчив з відзнакою у 1974 р. (факультет промислового та цивільного будівництва), а згодом академією.

1976–1979 року – навчання в аспірантурі по кафедрі основ і фундаментів (тема дисертації: "Исследование влияния присоединенных плит на колебания фундаментов"). У 1980-му В. Л. Седіну присуджено науковий ступінь кандидата технічних наук, у 1982 р. присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника, а у 1988-му – доцента.

Працював на посаді доцента кафедри. 1994–1997 рр. – навчання в докторантурі (тема докторської дисертації: "Методи розрахунку і нові рішення фундаментів складної форми за динамічних впливів"). У 1997 році здобув науковий ступінь доктора технічних наук, а у 2000 р. В. Л. Седіну – присуджено наукове звання професора.



*Президент Академії будівництва України д. т. н., проф. І. І. Назаренко (праворуч) урочисто вручає нагороду проф. В. Л. Седіну (2015 р.)*

В. Л. Седін нагороджений медалями ВДНГ (срібними) і "За кращу наукову роботу" Мінвузу Української РСР. У 2013 році йому присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України».

У 2015 р. нагороджений Великою срібною медаллю Академії будівництва України. Також він є дійсним членом Академії будівництва України, Міжнародної інженерної академії, членом Президії Всеукраїнської громадської організації "Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування", Міжнародного товариства механіки ґрунтів і геотехніки (ISSMGE), експертної ради з питань проведення експертизи дисертаційних робіт МОН України, автором і співавтором понад 210 наукових праць, серед яких п'ять нормативних документів, дві монографії, три навчальні посібники, 13 патентів на винаходи та корисні моделі.

В. Л. Седін читає лекції з основних курсів кафедри, веде курсове і дипломне проектування, керує роботою аспірантів та магістрантів кафедри (під його науковим керівництвом захищено сім кандидатських дисертацій).

За сприяння В. Л. Седіна кафедра постійно співпрацює з органами місцевого самоврядування, проектними і будівельними організаціями з метою захисту територій від небезпечних геологічних процесів, вирішення першочергових геотехнічних і техногенних проблем міста і області а також ліквідації наслідків прийнятих помилкових проектних рішень.

У 2009 році геологічний кабінет та музей з оновленою колекцією мінералів і гірських порід, які є гордістю кафедри, урочисто названо ім'ям О. І. Кравченка. У лабораторії інженерної геології представлені сучасні колекції гранітів України та мармурів з усього світу, які постійно оновлюються співробітниками кафедри.

Знаковою подією стало відкриття заснованої проф. В. Л. Седіним науково-технічної бібліотеки кафедри, фонд якої налічує понад 750 книг, підручників і посібників, понад 4000 тис. журналів, періодичних видань, праць конференцій та збірників наукових праць за всіма напрямками кафедри. Сьогодні бібліотека набула важливого соціального статусу для аспірантів, молодих учених, магістрантів і студентів, де вони можуть комфортно

працювати, використовуючи сучасні електронні каталоги та програмне забезпечення.

На шляху наближення України до світового рівня кафедра за традицією співпрацює з ДП "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" щодо актуалізації нормативно-технічної бази. Продовжується наукове обґрунтування та розроблення державних будівельних нормативних документів: ДБН В.2.1-10-2009, ДСТУ Б В.2.1-27:2010, ДСТУ-Н Б В.2.1-31:2014, ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016. Співробітники кафедри беруть участь у виконанні міждержавних науково-технічних проектів.

Наразі керівником і зберігачем багаторічних традицій наукової школи, яка має назву "Механіка ґрунтів і геотехніка", є професор В. Л. Седін. Наукова діяльність – фундаментальні та прикладні дослідження здійснюються за напрямками:

- Дослідження регіональних властивостей ґрунтів та урахування особливостей геотехнічного будівництва Придніпров'я.
- Розроблення науково-технічних рішень розрахунку стійкості схилів й огорожень котлованів для інженерного захисту основ і фундаментів будівель і споруд в умовах щільної міської забудови.
- Дослідження напружено-деформованого стану елементів системи "основи – фундаменти – будівлі" за статичних та динамічних навантажень у складних інженерно-геологічних умовах.
- Експериментальні та чисельні дослідження взаємодії фундаментів будівель і споруд ТЕС та АЕС із ґрунтовими основами за сейсмічного впливу.
- Розроблення ресурсозбережних методів проектування пальових фундаментів і наукове обґрунтування організаційно-технологічних рішень зведення будівель із можливістю управління параметрами фундаментів та характеристиками ґрунтових основ під час як будівництва, так і експлуатації об'єктів.
- Актуалізація нормативної бази України з урахуванням вимог Єврокодів, наукове обґрунтування їх адаптації до практики гео-

технічного проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд.

Науково-дослідницька робота зосереджена в таких підрозділах кафедри:

1. Лабораторія дослідження атомних і теплових електростанцій (завідувач ст. н. с. Є. А. Бауск) продовжує виконання комплексних робіт з обстеження, паспортизації, спостереження за осіданнями, оцінювання несної здатності конструкцій будівель і споруд АЕС, а також спеціальні дослідження стійкості ґрунтових основ фундаментів реакторних відділень. Сьогодні наукова та практична діяльність здійснюється шляхом участі у виконанні державних і госпдоговірних робіт, програм моніторингу будівельних конструкцій і продовження строку експлуатації АЕС України.

2. Комплексний відділ із проблем будівництва в особливо складних геологічних умовах під науковим керівництвом д. т. н., проф. С. І. Головка з 1996 р. займається розробленням методів визначення та прогнозування кренів великорозмірних споруд, теоретичних рішень і практичних рекомендацій щодо ін'єкційного закріплення ґрунтових основ, діагностикою основ і будівельних конструкцій під час реконструкції, підсиленням і продовженням ресурсу будівель та інженерних споруд.



*С. І. Головка*

Проф. С. І. Головка також випускник ДІБІ, з 1978 року працював молодшим науковим співробітником нашої кафедри,

згодом був аспірантом кафедри (1986–1990). Після захисту кандидатської дисертації працював доцентом кафедри й провідним науковим співробітником Науково-дослідної галузевої лабораторії дослідження атомних і теплових електростанцій. З 2001 року навчався у докторантурі ПДАБА, після захисту дисертації поєднує керівництво відділом із посадою професора кафедри. Є автором і співавтором понад 70 наукових праць.

Серед наукових досягнень школи «Механіка ґрунтів та геотехніка» слід відзначити таке:

- Розроблено метод розрахунку системи «основа – фундамент – споруда» для оцінювання сейсмостійкості будівельних конструкцій та кваліфікації обладнання систем, важливих для безпеки реакторних відділень АЕС.
- Розроблено методики регулювання кренів будівель і споруд підвищеної відповідальності та проведено стабілізацію кренів реакторних відділень № 1, 3 Запорізької АЕС.
- Розроблено рекомендації щодо продовження терміну експлуатації будівельних конструкцій Запорізької, Хмельницької, Рівненської, Південно-Української АЕС та Трипільської ТЕС.
- Удосконалено і впроваджено конструктивні способи зниження вібрацій фундаментів, що сприймають динамічні дії.
- Створено методики діагностики стану інженерних споруд у складних геологічних умовах, урахування взаємного впливу фундаментів на деформацію їх основ.
- Створено комплексну інформаційну систему для забезпечення збирання, зберігання, обробки, відображення та поширення даних про стан будівельних конструкцій АЕС упродовж усього періоду експлуатації.

Необхідно зазначити, що наукова школа під керівництвом проф. В. Л. Седіна наразі цілком відповідає вектору розвитку України, що, як зазначає Президент Петро Порошенко, підтримується українською наукою, рушійною силою якої є ентузіасти і молоді вчені – необхідна для побудови

процвітаючої, могутньої, обов'язково Європейської країни.

Найбільш знаковою подією сьогодні, що підтверджує сучасний європейський напрям розвитку, стала дев'ята Всеукраїнська науково-технічна конференція «Механіка ґрунтів, геотехніка та фундаментобудування: проблеми, інновації та імплементація Єврокодів в Україні», яка відбулася у ДВНЗ ПДАБА на базі кафедри 2016 р.



*Учасники всеукраїнської науково-технічної конференції (2016 р.)*



*В. Л. Седін, Г. Брендл, О. О. Арешкович. XVIII міжнародна конференція «Механіка ґрунтів та геотехніки», Париж (2013 р.)*

У роботі конференції взяли участь фахівці з України, Німеччини, Польщі, Франції, Чехії, Азербайджану, Білорусі, Іраку, Казахстану, Маврикію. Слід відзначити важливість доповідей на пленарному засіданні президента Міжнародного товариства з механіки ґрунтів та геотехніки (ISSMGE) Roger Frank (Париж, Франція) та экс-віце-президента ISSMGE Ivan Vanisek (Прага, Чехія) з питань упровадження Європейських

стандартів у практику проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд, які безперечно допоможуть підвищити якість та ефективність нормативної бази України щодо геотехнічного проектування.

Розвиватись з урахуванням потреб ISSMGE і підтримувати зазначений вектор завідувачу допомагає участь у конференціях, спілкування з колегами і відомим вченими світового рівня.

Виховання молодих учених, якому приділяється велика увага, сьогодні створює великий науковий потенціал – майбутнє країни, проводиться за напрямом 05.23.02 – Основи і фундаменти через аспірантуру та докторантуру. З 2008 року на кафедрі захищено дві докторські та 11 кандидатських дисертацій.



*Роджер Франк (ліворуч) і В. Л. Седін (2016 р.)*



*Дискусія асп. В. А. Загільського (ліворуч) з проф. В. О. Іллічовим. Міжнародна конференція "VII Савиновские чтения", Санкт-Петербург (2014 р.)*





*Динамічне зондування ґрунтів малогабаритним ручним зондом. Асп. Я. В. Ульянов зі співробітниками кафедри (2015 р.)*

Стабільність у підготовці наукових кадрів підтверджується щорічним захистом аспірантами кафедри кандидатських дисертацій, наукові дослідження яких неодмінно відображаються в наукових статтях, роботах, конкурсах і конференціях, та є важливим кроком у розвитку будівельної галузі в цілому.

Розроблений завідувачем стратегічний план розвитку кафедри невід'ємно пов'язаний з науковими дослідженнями молодих учених та аспірантів.

Слід зазначити, що за традицією наукові досягнення і навчальний процес на кафедрі поєднані, майже всі аспіранти працюють на посаді асистентів, а викладачі завжди висвітлюють на заняттях сучасні вітчизняні чи світові досягнення у галузі геотехніки.

Організовані практичні заняття з освоєнням сучасних програмних комплексів дозволили значно підвищити рівень педагогічної діяльності і підготовки сучасних інженерів.

Викладачі і співробітники кафедри беруть активну участь у проектуванні та науково-технічному супроводі нового будівництва, реконструкції та відновленні

існуючої забудови багатьох об'єктів в Україні, що за запровадженою традицією завжди висвітлюють у навчальному процесі (рис. 16). Активна методична робота знаходить відображення в підручниках і навчально-методичних посібниках.



*Ас. В. В. Ковба зі студентами факультету ПЦБ. Лабораторна робота з механіки ґрунтів*



*Проф. В. Л. Сєдін зі студентами та аспірантами під час натурних випробувань паль (2015 р.)*

Сучасний професорсько-викладацький склад кафедри налічує 14 викладачів, у тому числі: три д. т. н., професори, сім доцентів, один ст. викладач і 3 асистенти.

**ОСНОВНІ НАУКОВІ ПРАЦІ КАФЕДРИ ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ*****Монографії, книги, посібники:***

1. Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений / Науч.-исслед. Ин-т основания и подзем. сооружений им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР. – 2-е эк. – Москва : Стройиздат, 1978. – 375 с.
2. Руководство по проектированию свайных фундаментов / Науч.-исслед. Ин-т основания и подзем. сооружений им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР. – Москва : Стройиздат, 1980. – 151 с.
3. Швец В. Б. Надежность оснований и фундаментов / В. Б. Швец, Б. Л. Тарасов, Н. С. Швец. – Москва : Стройиздат, 1980. – 158 с.
4. Швец В. Б. Определение строительных свойств грунтов / В. Б. Швец, В. В. Лушников, Н. С. Швец. – Киев : Будівельник, 1981. – 104 с.
5. Швец В. Б. Усиление и реконструкция фундаментов / В. Б. Швец, В. И. Феклин, Л. К. Гинзбург. – Москва : Стройиздат, 1985. – 204 с.
6. Посobie по проектированию оснований зданий и сооружений (к СниП 2.02.01-83) / Науч.-исслед. Ин-т основания и подзем. сооружений им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР. – Москва : Стройиздат, 1986. – 415 с.
7. Справочник по механике и динамике грунтов / В. Б. Швец, Л. К. Гинзбург, В. М. Гольдштейн, В. К. Капустин, В. И. Феклин, Н. С. Швец. – Киев : Будівельник, 1987. – 232 с.
8. Швец Н. С. Конструктивные способы снижения вибраций фундаментов машин с динамическими нагрузками / Н. С. Швец, В. Л. Седин, Ю. А. Киричек. – Москва : Стройиздат, 1987. – 152 с.
9. Швец В. Б. Элювиальные грунты как основания сооружений : монография / В. Б. Швец. – 2-е изд. – Москва : Стройиздат, 1993. – 224 с.
10. Shvets V. B. Construction of Structures on Eluvial Soils / V. B. Shvets. – Rotterdam ; Brookfield, VT ; New Delhi : AA. Balkema Publishers, 1994. – 202 p.
11. Shvets V. B. Reinforcement and Reconstruction of Foundations / V. B. Shvets, V. I. Feklin, L. K. Ginzburg. – New Delhi ; Bombay ; Calcutta : Oxford & IBN Publishing Co. PVT. Ltd, 1996. – 276 p.
12. В. Л. Седин Развитие аналитических методов расчета фундаментов сложной формы для энергооборудования / В. Л. Седин. – Днепропетровск : Изд-во ПГАСА, 1996. – 38 с.
13. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / М. Л. Зоценко, В. І. Коваленко, В. Г. Хілобок, А. В. Яковлев, О. О. Петраков, В. Б. Швець, О. В. Школа, С. В. Біда, Ю. Л. Винников. – Вид. 2-ге перероб. І доп. – Полтава : Вид-во ПНТУ, 2004. – 568 с.
14. Фундаменты промышленных, гражданских и транспортных сооружений на слоистых грунтовых основаниях : монография / В. Б. Швец, В. Г. Шаповал, В. Д. Петренко, В. С. Андреев, Т. А. Селихова, Т. А. Гютькин. – Днепропетровск : Новая идеология, 2008. – 274 с.
15. Механика грунтов : учебник / В. Г. Шаповал, В. Л. Седин, А. В. Шаповал, Б. В. Моркляник, В. С. Андреев. – Днепропетровск : Пороги, 2010. – 168 с.
16. Головки С. И. Теория и практика усиления грунтовых оснований методом высоконапорной цементации : монография / С. И. Головки. – Днепропетровск : Пороги, 2010. – 247 с.
17. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : підручник / В. Б. Швець, І. П. Бойко, Ю. Л. Винников, М. Л. Зоценко, О. О. Петраков, В. Г. Шаповал, С. В. Біда. – Дніпропетровськ : Пороги, 2012. – 196 с.
18. Посібник з проектування та влаштування паль у пробитих свердловинах / М. Л. Зоценко, Ю. Л. Винников, А. М. Павліков, С. В. Біда, М. О. Харченко ; Полтав. Нац. Техн.ун-т ім. Ю. Кондратюка, Держ. Н.-д. ін-т буд. Конструкцій. – Київ : Сталь, 2014. – 70 с.
19. Седін В. Л. Інженерна геологія : навч. посіб. / В. Л. Седін, О. М. Грабовець, О. В. Бондар. – Дніпропетровськ : Середняк Т. К., 2015. – 487 с.

***Нормативна література:***

1. Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования : СниП II-Б.1-62 / Гос. Ком. Совета Министров СССР по делам стр-ва. – Введ. 01.07.1962. – Изд. Офиц. – Москва : Госстройиздат, 1962. – 20 с. – (Строительные нормы и правила).
2. Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования : СниП II-15-74 / Гос. Ком. Совета Министров СССР по делам стр-ва. – Взамен гл. СниП II-Б.1-62\*, гл. СниП II-Б.2-62\*, разд. 6 гл. СниП II-И.9-62, СН 58-59, СН 331-65, СН 360-66 ; введ. 01.10.1975. – Москва : Стройиздат, 1975. – 65 с. – (Строительные нормы и правила).
3. Свайные фундаменты. Нормы проектирования : СниП II-17-77 / Гос. Ком. Совета Министров СССР по делам стр-ва. – Москва : Стройиздат, 1978. – 42 с. – (Строительные нормы и правила).
4. Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Нормы проектирования : СниП II-19-79 / Гос. Ком. Совета Министров СССР по делам стр-ва. – Москва : Стройиздат, 1980. – 41 с. – (Строительные нормы и правила).
5. Грунты. Классификация : ГОСТ 25100-82 / Госстрой СССР. – Изд. Офиц. – Москва : Изд-во стандартов, 1982. – 9 с.

6. Основания зданий и сооружений : СНИП 2.02.01-83/ Госстрой СССР. – Взамен СНИП II-15-74 и СН 475-75 ; введ. 01.01.1985. – Москва : Стройиздат, 1984. – 125 с. – (Строительные нормы и правила).
7. Свайные фундаменты : СНИП 2.02.03-85 / Госстрой СССР. – Взамен СНИП II-17-77 ; введ. 01.01.1987. – Москва : ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 48 с. – (Строительные нормы и правила).
8. Фундаменты машин с динамическими нагрузками СНИП 2.02.05-87 / Госстрой СССР. – Взамен гл. СНИП II-19-79 Фундаменты машин с динамическими нагрузками ; введ. 01.07.1988. – Москва : ЦИТП Госстроя СССР, 1988. – 32 с. – (Строительные нормы и правила).
9. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення проектування : ДБН В.2.1-10-2009 / Держ. Наук.-дослід. Ін-т буд. Конструкцій (НДІБК). – На заміну СНИП 2.02.01-83, додано зміну № 1-2 від 01.07.2012 ; чинні від 01.07.2009. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. – 161 с. – (Державні будівельні норми України).
10. Палі. Визначення несучої здатності за результатами пальових випробувань : ДСТУ Б В.2.1-27:2010 / Держ. Наук.-дослід. Ін-т буд. Конструкцій. – На заміну СНИП 2.02.03-85 (розд. 5) ; чинний від 01.07.2011. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. – 11 с.
11. Настанова з проектування підпірних стін : ДСТУ-Н Б В.2.1-31:2014 / Держ. Наук.-дослід. Ін-т буд. Конструкцій. – Чинний від 01.10.2015. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2015. – 83 с.
12. Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів : ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016 / Держ. Наук.-дослід. Ін-т буд. Конструкцій. – Чинний від 01.04.2017. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2016. – 121 с.

### ***Винаходи***

1. Фундаменты под оборудование : а. с. Пат. 718558 СССР / Швец Н. С. Седин В. Л., Аграновский Г. Г.; заявитель и патентообладатель Днепропетр. Инж.-строит. Ин-т. – № 2552056 ; заявл. 07.12.1977 ; опубл. 29.02.80.
2. Механізм для занурення у ґрунт та витягування будівельних елементів : пат. 94130 Україна, МПК E02D 7/00 / Седін В. Л., Руденко М. І., Руденко А. М., Донцов О. О. – № а 2009 06238 ; заявл. 16.06.2009 ; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.
3. Спосіб зведення плитно-пального фундаменту будівлі : пат. 108590 Україна, МПК E02D 27/12, 27/32, 27/34. / Седін В. Л., Бікус К. М. – № а 2014 08447 ; заявл. 24.07.2014. ; опубл. 12.05.2015, Бюл. № 9. – 7 с.