

УДК 528

## ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КАФЕДРИ ГЕОДЕЗІЇ І ГЕОІНФОРМАТИКИ

**В. Ващенко, С. Дроздяк, Є. Смірнов**

Львівський національний аграрний університет

**Ключові слова:** кафедра геодезії і геоінформатики, історія

На кафедрі геодезії і геоінформатики Львівського національного аграрного університету студенти вивчають одну із найстаріших наук – геодезію.

Ще за багато років до нашої ери люди мали уявлення про вимірювання земельних ділянок. В Єгипті за 4000–3000 р. до н. е. було створено великі іригаційні системи та захисні споруди, будували грандіозні піраміди, зокрема найбільшу – піраміду Хуфу, палаци та храми, підземні споруди тощо. Усе це було неможливо без вимірювань на місцевості, без знання геодезії.

Зважаючи на розмаїтість задач, які розв'язує геодезія, її поділяють на декілька навчальних дисциплін:

- 1) геодезія;
- 2) вища геодезія;
- 3) топографія;
- 4) аерофототопографія й фотограмметрія;
- 5) прикладна (інженерна) геодезія;
- 6) космічна геодезія;
- 7) картографія;
- 8) економіка й організація геодезичного виробництва;
- 9) математична обробка геодезичних вимірювань.

Становлення геодезичної науки на теренах Дублян офіційно налічує понад 153 роки. Ще у документах Галицького сейму від 8 квітня 1876 року наукові заклади в Дублянах визначено як крайові та затверджено розклад і заробітну плату викладачів Вищої рільничої та крайової практичної школи [1]. Навчальний план і організацію навчального процесу для новозаснованої школи розробила спеціальна комісія. У першому розділі підготовчих наук передбачалося вивчення математики, геометрії, геодезії (мірництва), гірничої справи та механіки. Геометрія і мірнична справа пов'язувалися зі зніманням на місцевості та складанням планів. Лекційний матеріал супроводжувався практичними і лабораторними заняттями. Перші спогади про викладання геодезії на теренах Дублян датуються серединою XIX століття. Зокрема, викладач Щецінський у 1858 р. проводив лекції з геодезії [2; 3]. У 1860 р. геодезію викладав Казимир Паньківський, який з 1862 до 1891 р. працював професором [2].

Вища рільнична школа в Дублянах відповідно до ухвали Галицького сейму з 2 липня 1901 року отримала статус Академії рільництва.

З листопада 1919 р. до 1946 р. академія входила до складу рільничо-лісового факультету Львівської політехніки.

Зауважимо, що Львівська політехніка відіграла і сьогодні відіграє провідну роль у становленні геоде-

зичної науки в Україні. На кафедрі геодезії і геоінформатики ЛНАУ працюють сім випускників Політехніки (С.С. Перій, Б.Б. Паляниця, І.М. Цюпак, Л.Л. Поляковська, Є.І. Смірнов, Р.О. Коваль і Я.В. Хлян).

Після Другої світової війни на підставі ухвали Ради Міністрів СРСР від 17 вересня 1946 року та наказу міністра вищої освіти СРСР за № 526 на базі лісового та сільськогосподарського факультетів Львівського політехнічного інституту створено Львівський сільськогосподарський інститут, підпорядкований Головному управлінню сільськогосподарських навчальних закладів Міністерства сільського господарства.

Офіційною датою заснування кафедри геодезії вважають кінець жовтня 1946 р. Згідно з наказом Міністерства вищої освіти за № 600 від 29 жовтня 1946 року створено факультети, серед них землевпорядний з відділом геодезії [1].

26 квітня 1947 р. Львівська політехніка згідно з наказом Міністерства вищої освіти СРСР передала Львівському сільськогосподарському інституту лабораторію геодезії для ведення навчального процесу. Склад кафедри геодезії на лісогосподарському і землевпорядному факультетах затверджено наказом № 208 від 10 жовтня 1947 року.

Першим завідувачем кафедри геодезії був М.В. Соловійов, а першими викладачами – демобілізовані з армії М. В. Закопайло, О. М. Яценко, Б.В. Голдирев, лаборантом – Л.О. Пелех.

План набору на перший курс 1948/49 н. р. на землевпорядний факультет становив 50 студентів.

16 вересня 1954 року за наказом міністра вищої освіти СРСР № 496 вишкіл спеціалістів лісового профілю передано Львівському лісотехнічному інституту.

У 1988 р. у Львівському сільськогосподарському інституті відбулася реорганізація кафедр, в результаті якої до складу кафедри геодезії долучили напрям гідромеліорації з колективом викладачів В. Г. Грущенко, С. М. Вашиком, Л. В. Заячківською і лаборантом О. І. Голик, перейменувавши на кафедру геодезії і гідромеліорації.



*Перший завідувач  
кафедри геодезії  
М.В. Соловійов*

Кафедру геодезії у різний час очолювали доценти Б. В. Голдирев, М. Т. Магазинщиков, Є. К. Нікольський, В. О. Перваго, М. Ф. Абрамович, М. Я. Гринюк, С. М. Ващик.

Кафедра геодезії була однією з провідних кафедр інституту. До її складу в різні періоди входили досвідчені фахівці і педагоги: М. В. Соловійов, В. Ф. Голдирев, Є. К. Нікольський, Л. О. Пелех, Т. М. Краєвська, І. О. Бучинська, І. Н. Кметко, М. Т. Магазинщиков, Т. М. Єгорова, М. Я. Гринюк, В. Ф. Ключко, Д. М. Фещенко, Я. Є. Славський, Л. О. Криловська, І. І. Стащишин, Б. Л. Скуїн, В. О. Перваго, М. Ф. Абрамович, С. Н. Ходоров, Є. І. Смірнов.

За сумісництвом на кафедрі працювали в різні роки викладачі: С. А. Дроздяк, Б. М. Джуман, Ю. М. Корніцький, С. С. Перій, Ф. Д. Заблоцький, Б. І. Романюк, А. Л. Островський, П. М. Зазуляк, О. М. Денисов, І. І. Міщенко, Т. М. Божук, В. О. Літинський, П. Г. Черняга, Ю. П. Стародуб.

Свого часу членами колективу кафедри геодезії були викладачі, які й сьогодні працюють в університеті на інших кафедрах, а саме: С. В. Фоменко, С. С. Радомський, Р. М. Курильців, Л. М. Тібілова, Р. Б. Таратула, О. П. Скорупська, Н. О. Здобицька, Р. В. Гошовський. З появою на кафедрі геодезичних приладів у 1975 р. створено геодезичну лабораторію і введено в штатний розпис посаду завідувача лабораторії. В різні періоди її обіймали С. Я. Усенко, І. В. Доброміль, В. В. Романів, Ю. Л. Підлісецький.

Старшими лаборантами на кафедрі працювали Н. В. Дзяман, Р. П. Возняк, М. Ф. Абрамович, Л. А. Криловська, І. І. Стащишин.

Лаборантами кафедри геодезії були Л. М. Мазурок, Н. В. Тушницька, З. Е. Гураль, О. С. Бубес, Л. В. Сава, О. І. Голик, Р. Б. Таратула, В. І. Ващенко, О. П. Дмитрук, Н. Р. Павлюкевич.

21 червня 2007 року ухвалою вченої ради Львівського державного аграрного університету змінено назву кафедри на "Геодезії і геоінформатики".

3 1 липня 2007 року кафедру геодезії і геоінформатики очолює випускник Львівської політехніки доц., канд. техн. наук С. С. Перій.

Сьогодні на кафедрі геодезії і геоінформатики працюють шість кандидатів технічних наук: доц. С. С. Перій, доц. Б. Б. Паляниця, доц. І. М. Цюпак, в. о. доц. Є. І. Смірнов, в. о. доц. Л. Л. Поляковська, в. о. доц. В. М. Новосад; три старші викладачі: В. І. Ващенко, Я. В. Хляк, Р. О. Коваль; чотири асистенти: І. Ф. Рій, І. Б. Жак, В. В. Корба, П. П. Урсуляк і обслуговуючий персонал: завідувач лабораторії Б. П. Гайдюк, старший лаборант С. А. Дроздяк, лаборанти Ю. В. Дончак, О. Ю. Біда, О. І. Миронець.

Кафедра геодезії і геоінформатики готує фахівців на землевпорядному, будівництві та архітектурі, агро-екологічному, заочному факультетах, в Інституті післядипломного навчання за спеціальностями "Геодезія, картографія та землеустрій", "Землевпорядкування та кадастр", "Геоінформаційні системи", "Екологія та плодоовочівництво", "Промислове та цивільне будів-

ництво", "Дизайн навколишнього середовища", "Архітектура сільських населених пунктів".

Сьогодні викладачі кафедри читають навчальні курси із 17 дисциплін: основи геодезії; топографія з основами картографії; інженерна геодезія; топографія; геодезія; вища геодезія; супутникова геодезія; математична обробка геодезичних вимірювань; електронні геодезичні прилади; фотограмметрія і дистанційне зондування; цифрова картографія; основи геоінформаційних систем; геоінформаційні системи; ГІС і бази даних; аерокосмічні знімальні системи; ГІС в кадастрових системах.

З 2005 р. на кафедрі запроваджено організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою. Заняття проводяться в спеціалізованих аудиторіях і фотограмметричних лабораторіях, обладнаних сучасними приладами, приладдям для опрацювання матеріалів польових топографічних вимірювань, аерофотознімання, створення планів і карт. Навчальний процес забезпечений необхідною електронною технікою та комп'ютерними програмами. Студенти вивчають сучасні технології опрацювання топографо-геодезичних вимірювань, створення цифрових планів і карт, ведення землевпорядної документації.

До навчального процесу на кафедрі залучають провідних спеціалістів, а також базу обладнання і прилади Державного підприємства "Західгеодезкартографія", на якому в 1999 р. відкрито філію кафедри, де студенти набувають виробничих навичок з циклів "Геодезія", "Фотограмметрія", "ГІС і бази даних".

Особливим видом і специфікою навчального процесу кафедри геодезії і геоінформатики є навчальна і виробнича практика. Практика відбувається влітку на спеціально створеному навчально-експериментальному геодезичному полігоні. Основні завдання практики – оволодіння практичними навичками застосування сучасних новітніх геодезичних технологій і приладів.

За навчальними планами для спеціальностей "Землевпорядкування та кадастр", "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", "Екологія та охорона навколишнього середовища", "Будівництво", "Архітектура" передбачено навчальні практики з геодезії. Особлива роль у практичній підготовці з геодезії відводиться студентам-землевпорядникам, які проходять тривалі й змістовні практики після першого та другого курсів. На цих практиках студенти, крім традиційних оптичних приладів, опановують практичні навички роботи із сучасними електронними теодолітами-тахеометрами, станціями GPS, передовими та новітніми технологіями, на які переходить сьогодні геодезичне та землевпорядне виробництво.

Кафедра геодезії і геоінформатики забезпечена сучасними геодезичними приладами, комплектом двочастотних та одночастотних приймачів GPS фірми Leica, електронними тахеометрами, лазерними рулетками, підземними трасошукачами, оптичними теодолітами та нівелірами. Створено навчальну лабораторію з ГІС-технологій та цифрових фотограмметричних стан-



цій Delta (Україна) і цифрову фотограмметричну станцію фірми Leica (Швейцарія). Кафедра керує факультетським комп'ютерним класом.

За останні десять років викладачі кафедри підготували і видали понад 60 методичних рекомендацій, 4 навчальні посібники, опублікували 115 наукових статей, за результатами досліджень отримали 8 патентів.

Дипломне проектування на кафедрі виконують з використанням даних обласних управлінь та районних відділів земельних ресурсів, передових агроформувань і впровадженням їх у реальне виробництво. На кафедрі розроблено методичні рекомендації для написання дипломних робіт. Багато дипломних робіт, виконаних на замовлення виробництва, відзначаються актуальністю розроблюваних питань, обґрунтованістю прийнятих проектних рішень.

Науково-дослідна робота на кафедрі у 2011–2020 рр. виконуватиметься за темою “Розробка методики топографо-геодезичного забезпечення земельно-кадастрових робіт на основі використання ГІС-технологій”, яка є складовою частиною комплексної факультетської науково-дослідної теми “Розробка науково-методичних засад формування організаційних, економічних та інформаційних механізмів регулювання земельних відносин на регіональному рівні”.

Викладачі кафедри виконуватимуть дослідження за такими напрямками:

1. Дослідження та розроблення методів підвищення точності та ефективності врахування атмосферних впливів на геодезичні виміри (виконавець доц., канд. техн. наук С. С. Перій).
2. Вдосконалення фотограмметричних методів у землевпорядкуванні (виконавець в. о. доц., канд. техн. наук Є. І. Смірнов).
3. Оцінка нерухомості, моделювання в планетодезії (виконавець: в. о. доц., канд. техн. наук Л. Л. Поляковська).
4. Дослідження впливу тропосфери на супутникові виміри (виконавець доц., канд. техн. наук Б. Б. Паляниця).
5. Створення геодезичної основи для забезпечення кадастрових знімань методами супутникової геодезії (виконавець доц., канд. техн. наук І. М. Цюпак).
6. Створення висотної основи для великомасштабного знімання (виконавець ст. викл. В. І. Ващенко).
7. Геодезичні та кадастрові роботи на рекреаційних територіях (виконавець ст. викл. Р. О. Коваль).



*Сучасний склад кафедри*





*Заняття з топографії проводить ст. викладач В. І. Ващенко*



*Лаборант кафедри Ю. В. Дончак за роботою на ЦФС "Delta"*



*Заняття з геодезії проводить доцент В. О. Літинський*



*Лекцію з фотogramметрії читає доцент Є. І. Смірнов*



*Завідувач кафедри С. С. Перій і зав. лаб. Б. П. Гайдюк зі студентами виконують практичні GPS-спостереження на базовому пункті*



*Лінійний базис для компарування світловіддалемірів*

8. Прогнозна оцінка розвитку та організації паводкобезпечних територій (виконавець ст. викл. Я. В. Хлян).
9. Вдосконалення технології геометричного нівелювання для геодезичного забезпечення кадастрових робіт (виконавець в. о. доц. В. М. Новосад).
10. Моніторинг техногенно забруднених земель за даними GPS-вимірів і геометричного нівелювання (виконавець асист. І. Ф. Рій).
11. Сучасні підходи до формування та організації раціонального природокористування (виконавець асист. І. Б. Жак).
12. Вдосконалення використання земель населених пунктів у сучасних умовах (виконавець асистент В. В. Корба).
13. Використання даних дистанційного зондування землі в проектах екогеофізичної безпеки (виконавець асист. П. П. Урсуляк).

Для цих досліджень необхідно застосовувати електронні тахеометри, радіо- та світловіддалеміри, GPS-системи, інші вимірювальні прилади. Як у наукових дослідженнях, так і у практиці виробничих лінійних вимірювань вони потребують попередньої метрологічної атестації. Одним із найефективніших методів всебічного дослідження зазначеної вимірювальної техніки є еталонування її на стаціонарних взірцевих базисах [4]. Досягнення точності вимірювань цими приладами залежить не тільки від самих приладів, але і від методичних складових, важливою частиною яких є метрологічна атестація і перевірка апаратури. Тому для вивчення і вдосконалення нових технологій, перевірки і метрологічної атестації таких приладів доцільно створити на території університету спеціальний еталонний полігон.

Земельно-кадастрове і тематичне картографування з використанням комп'ютерних технологій дає змогу проектувати, складати та оформлювати земельно-кадастрові плани на різних рівнях картографування. Для детального аналізу природно-економічного стану землекористувань застосовують великомасштабні тематичні плани, які містять 12–14 основних карт, а також короткий географічний опис і типову географічну основу.

Цифрові карти використовують насамперед управління та відділи земельних ресурсів, управління архітектури та містобудування, управління екології та природних ресурсів, податкові адміністрації для обліку і продажу нерухомості, проектування та будівництва, цільового використання та охорони земельних ресурсів тощо.

На кафедрі працюють студентські наукові гуртки, в яких щорічно беруть участь понад 50 студентів. Основними напрямками їхніх досліджень є питання геодезичного забезпечення земельно-кадастрових робіт, тематичне картографування, ГІС-технології в землеустрої. Студенти щорічно роблять 3–5 доповідей на міжнародних, понад 30 доповідей на республіканських і вишівських студентських наукових конференціях. За

результатами студентських наукових досліджень опубліковано 10 наукових праць, ці ж матеріали використовують для написання дипломних робіт. Студенти беруть участь у міжнародних і республіканських конференціях. Зокрема, студентка гр. ЗВ-45 С. Северенюк у 2011 р. зайняла друге місце на Міжнародній студентській конференції, а студентки гр.ЗВ-42 А. Тарасова та В. Сацик посіли перші місця на Міжвузівський конференції.

Кафедра бере активну участь у міжнародних, республіканських та обласних виставках. За матеріалами наукових досліджень останніх років опубліковано 115 статей, зокрема в міжнародних виданнях 17 статей, зроблено понад 90 доповідей на міжнародних, республіканських та вузівських наукових конференціях. На кафедрі захищено чотири кандидатські дисертації.

#### Література

1. Львівський державний аграрний університет. – Львів, 2006. – 434 с.
2. Токарський Ю. Дубляни: історія аграрних студій 1856 – 1946 / Ю. Токарський // За заг. ред. акад. О. Семковича. – Львів: Львівський держ. аграр. ун-т., 1996. – 384 с.
3. Токарський Ю. Професори, доценти та асистенти Рільничої, Високої рільничої школи в Дублянах / Ю. Токарський. – Львів, 2001. – 59 с.
4. Літинський В.О. Про створення Бережанського лінійного базису / В.О. Літинський, В.М. Колгунов, В.І. Муха, В.І. Ващенко // Геодезія, картографія і аерофотознімання: міжвід. наук.-техн. зб. – Львів, 2003. – Вип. 64.

#### Історія розвитку кафедри геодезії і геоінформатики

В. Ващенко, С. Дроздяк, Є. Смірнов

Висвітлена історія створення і розвитку геодезичної школи в Дублянах. Окреслено основні напрями наукової діяльності кафедри геодезії і геоінформатики ЛНАУ.

#### История развития кафедры геодезии и геоинформатики

В. Ващенко, С. Дроздяк, Е. Смирнов

Описана история возникновения и развития геодезической школы в Дублянах, основные направления научной деятельности кафедры геодезии и геоинформатики ЛНАУ.

#### The history development of the department of geodesy and geoinformation

V. Vashenko, S. Drozdyak, Ye. Smirnov

The history forming and development of geodesy school in Dublyany is shown. The main directions of scientific activity of the department presented in the article.