

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА имени А.Н. БЕКЕТОВА**

Кафедра ГИС, оценки земли и недвижимого имущества

Практическая работа
по дисциплине: «Научно – исследовательская работа студента»

Выполнил:

ст. гр. ГИС 2013-2

Парафенко И. А.

Проверил:

проф. Метешкин К.А.

Харьков 2016

Робота складається з 10 сторінок, 1 додатка (в електронній формі)

Мета роботи: проаналізувати життєвий шлях, праці, та вагомі внески видатних науковців, та створити власну кафедру, членами якої будуть обрані відповідні науковці.

Вища геодезія (Гаус) – німецький математик, астроном, геодезист та фізик. Характерними рисами досліджень Гауса є надзвичайна їх різнобічність і органічний зв'язок у них між теоретичною і прикладною математикою. Праці Гауса мали великий вплив на весь дальший розвиток вищої алгебри, теорії чисел, диференціальної геометрії, класичної теорії електрики і магнетизму, геодезії, теоретичної астрономії. У багатьох галузях математики Гаус активно сприяв підвищенню вимог до логічної чіткості доведень. «Арифметичні дослідження» — перший великий твір Гауса, присвячений окремим питанням теорії чисел і вищої алгебри. Постановка і розробка цих питань Гаусом визначили дальший розвиток цих дисциплін. Гаус докладно розвинув тут теорію квадратичних лишків, уперше довів квадратичний закон взаємності — одну з центральних теорем теорії чисел. У цьому творі він по новому докладно розробив теорію квадратичних форм, яку раніше побудував Лагранж, виклав теорію поділу кола, яка багато в чому була прообразом теорії Галуа. Гаус розробив загальні методи розв'язання рівнянь виду $x^n - 1 = 0$, а також встановив зв'язок між цими рівняннями і побудовою правильних багатокутників, а саме: знайшов усі такі значення n , для яких правильний n -кутник можна побудувати циркулем і лінійкою, зокрема розв'язав у радикалах рівняння $x^{17} - 1 = 0$ і побудував правильний 17-кутник за допомогою циркуля і лінійки. Це було першим після старогрецьких геометрів значним кроком уперед у цьому питанні. Одночасно Гаус склав величезні таблиці простих чисел, квадратичних лишків і нелишків, значень усіх дробів виду від $p = 1$ до $p = 1000$ у вигляді десяткових дробів, доводячи обчислення до повного періоду (що іноді потребувало обчислення кількох сотень десяткових знаків).

Філософія (Платон) - давньогрецький мислитель, засновник філософської школи відомої як Академія Платона. Один із основоположників європейської філософії нарівні з Піфагором, Парменідом і Сократом. Спираючись на досягнення піфагорійців і сучасних йому математиків, Платон будує свою філософську систему, створюючи три світи: світ речей, що постійно

змінюється, світ ідей (ейдосів);— вічний та незмінний і, в проміжку між ними — математичні об'єкти.

Бувши прибічником Гераклітової натурфілософії й сприйнявши її постійну мінливість, Платон вважав, що, все в природі виникає й знищується — отже, не може бути дійсного знання, бо чуттєвий світ є мінливий. Тому він висуває теорію «ідей» (ейдосів), які є граничним станом речей, що пізнавані лише за допомогою математичних об'єктів, коли прагнуть отримати дійсне знання.

Платон був засновником того, що пізніше дістало назву ідеалізму. Його погляди сформульовано в міфі про печеру з «Держави». На Платонів погляд, справжні цінності буття утворюють особливий позафізичний світ — Гіперуранію. Цей світ складають безтілесні прообрази, зразки, проекти, ідеї, ейдоси речей, тварин, людей, чеснот та цінностей. Ейдоси ніхто й ніщо не народжує, вони існують вічно, вони незмінні й непорушні. Позірний світ, доступний почуттям, утворюється при втіленні ейдосів у хаотичній, плинній, змінній *хорі* (матерії). Світ, який ми знаємо — це лише тіні світу ейдосів^[11].

Архімед (МОГІ) - давньогрецький математик, фізик, інженер, винахідник та астроном. Хоча дуже мало деталей відомо про його життя, він вважається одним з найвидатніших науковців античності. Серед його досягнень у фізиці, — заснування гідростатики, статики та пояснення принципу важеля. Йому приписують винайдення новаторських механізмів, включно з облоговими машинами та гвинтовим насосом, що названий на його честь. Сучасними експериментами перевіряли твердження, що Архімедові машини могли піднімати кораблі в повітря та підпалювати їх за допомогою набору дзеркал. Архімед, як правило, вважається найвидатнішим математиком античності та одним з найвидатніших всіх часів.^{[2][3]} Він використовував метод вичерпування, щоб розрахувати площу обмежену дугою параболи шляхом розрахунку суми нескінченного ряду і дав надзвичайно точне наближення числа пі. Він також винайшов спіраль, що носить його ім'я,

формули для розрахунку об'ємів поверхонь обертання та оригінальну систему для вираження дуже великих чисел.

Архімед помер під час облоги Сіракуз, вбитий римським солдатом, попри виданий наказ не заподіювати йому шкоди. Цицерон описує свій візит на могилу Архімеда, яку увінчувала сфера вписана в циліндр. Архімед довів, що сфера має дві треті від площі та об'єму описаного циліндра (включно з його основами) і вважав це одним з своїх найбільших математичних досягнень.

В часи античності Архімед був більше відомий через свої винаходи, а не математичні роботи. Математики з Александрії читали та цитували його, проте перша повна компіляція була зроблена тільки 530 р. н. е. Ісидором з Мілету, тоді як коментарі праць Архімеда написані Євтокієм в шостому столітті н. е. вперше відкрили їх для широкої аудиторії. Ті кілька письмових копій Архімедових робіт, які вціліли протягом Середніх віків, були впливовими джерелами ідей для науковців в часи Ренесансу.^[4] Завдяки віднайденому в 1906 році Палімпсесту Архімеда, де були раніше невідомі його роботи, вдалося пролити світло на те як він отримував математичні результати.^[5]

Коперник (астрономія) - польсько німецький астроном і математик, фізик, правник, дипломат, економіст, канонік, лікар і астролог. Автор геліоцентричної теорії побудови Сонячної системи. він є першовідкривачем будови нашої сонячної системи. Микола Коперник довів, що Земля — це одна з існуючих планет, а всі вони обертаються безпосередньо навколо Сонця. Коперник був каноніком і дотримувався celibat. Однак, обітницю його безшлюбності був порушений молододю дівчиною Ганною — дочкою Шілінга. Знаменита книга Коперника «Про обертання небесних сфер» вийшла у світ за кілька днів до його смерті. Цікавий факт, що Коперник був творцем гідравлічної машини. Так, він створив проект і безпосередньо опікувався будівництвом у Фромборзі.

На честь Коперника названі деякі речі в природі. Так, в таблиці Менделєєва є елемент, який з'явився в 2009 році під назвою коперніцій.

Є й астероїд, який носить почесну назву на честь вченого.

Мало кому відомий факт, однак, в 1542 г у Коперника був параліч, що, власне, і стало для нього першим серйозним зривом у здоров'ї. Потім був інсульт, після чого він і помер.

Цікаво, що місце, де був похований Микола тривалий час ніхто не знав. І тільки в 2008 році завдяки аналізам ДНК вдалося з'ясувати, що Коперник похований у Польщі в кафедральному соборі.

Діяльність цього вченого залишила слід не тільки в науці, а й поза нею. Так, образ Коперника подобався багатьом художникам, які відобразили його на марках, грошах і сувенірах.

Безліч пам'ятників на честь Коперника прикрашають такі міста, як Краків, Варшава, Торун, Ольштен та ін. Крім того музеї з ім'ям ученого продовжують свою діяльність в Торуні і Фромбозі.

Галілей (астрономія) - італійський мислитель епохи Відродження, засновник класичної механіки, фізик, астроном, математик, поет і літературний критик, один із засновників сучасного експериментально-теоретичного природознавства^[1]. Вніс значні вдосконалення в конструкцію телескопа, а також за допомогою телескопічних спостережень довів правильність геліоцентричної теорії будови сонячної системи. Син музиканта Вінченцо Галілея.

Кук (картографія) - англійський першовідкривач, навігатор і дослідник, член Лондонського королівського товариства.

Кук зробив детальну мапу Ньюфаундленда, пізніше здійснив три експедиції в Тихий океан, першим із європейців дослідив і описав східне узбережжя Австралії, Гавайські острови, вперше пройшов навколо Нової

Зеландії. Він загинув на Гавайях у сутичці з гавайцями під час третьої експедиції 1779 року.

Келль М. Г. (геодезія) - известный российский геодезист, доктор технических наук, член-корреспондент Академии наук СССР (1946), профессор, участник Камчатской экспедиции Ф. П. Рябушинского, один из создателей отечественной фотограмметрии и маркшейдерско-геодезической школы. Трудовую деятельность начал в 1906 году на прокладке Донецкой железной дороги, а в 1907 году продолжил её при постройке трамвайных линий в Петербурге.

Спустя год в качестве топографа Русского географического общества Н. Г. Келль (будучи тогда еще студентом) в составе геологического отдела экспедиции Ф. П. Рябушинского попал на Камчатку, где в 1908—1911 годах провел подробные геодезические исследования. В результате выполненных работ Николай Георгиевич составил первую карту вулканов Камчатки, применив новые для того времени методы маршрутной триангуляции (в том числе фототеодолитный метод съемки), существенно упростившие работу геодезистов без снижения её качества. Опубликованный им уже в конце 1920-х годов атлас камчатских вулканов востребован и в наши дни.

После окончания Петербургского горного института Н. Г. Келль с 1917 года работал сначала доцентом, а с 1920 года — профессором Уральского горного института, где организовал кафедру геодезии. В 1923 году Николай Георгиевич возвратился в Петроград, где до 1953 года руководил кафедрой геодезии Ленинградского горного института. Одновременно с работой на кафедре в довоенные годы Н. Г. Келль заведовал геодезическими работами Геологического комитета в Кузбассе (1923—1927), вел съемку горы Магнитной на Урале (1926—1927), руководил геодезическими исследованиями на Крымской оползневой станции (1931—1937).

В 1930 году ученый издал первое отечественное фундаментальное практическое пособие для землемеров, маркшейдеров и топографов. В 1936

году он запатентовав свой стереомодулятор, облегчавший вычерчивание карт на основе фототриангуляции, и защитил докторскую диссертацию.

Феодосій Миколайович Красовський (фотограмметрія) - Народився в Галичі (нині Костромська область). У 1900 закінчив Межевий інститут у Москві. З 1907 — його викладач, з 1912 — завідувач кафедрою. З ініціативи Красовського в 1928 був створений Центральний науково-дослідний інститут геодезії, аерозйомки і картографії (нині носить його ім'я), який він очолював до 1930, в 1930-1937 — заступник директора з наукової частини. У 1924-1930 керував астрономо-геодезичними і картографічними роботами в СРСР.

Розробив науково-теоретичні та програмно-методичні питання побудови астрономо-геодезичної і нівелірної мереж СРСР, постановки топографічних зйомок і гравіметричних робіт. Вніс великий внесок у розвиток математичної геодезії і картографії. Успішно займався основною науковою проблемою геодезії — вивченням фігури Землі та визначенням її розмірів. На підставі великого матеріалу градусних вимірювань визначив елементи земного еліпсоїда, прийнятого в 1946 за стандартну поверхню при геодезичних і картографічних роботах в СРСР і низці інших країн (еліпсоїд Красовського). Вивчення фігури Землі Красівський проводив у тісному зв'язку з дослідженнями її внутрішньої будови, залучаючи для цього дані геодезії, астрономії, гравіметрії, геології, геофізики та інших суміжних наук. Вважав, що результати геодезичних і гравіметричних робіт слід використовувати для вивчення верхньої мантії, горизонтальних і вертикальних рухів земної кори, для перевірки гіпотези про рух материків. Цей напрям досліджень він назвав фізичної геодезією.

Велика заслуга Красовського у підготовці інженерних і наукових кадрів з вищої геодезії. Написав ряд підручників і посібників з геодезії, зокрема, «Посібник з вищої геодезії» (т. 1-3, 1943), був одним з авторів і головним редактором двотомного курсу геодезії. Вибрані твори Красовського в 4-х томах опубліковані в 1953-1955.

Володимир Володимирович Каврайський (супутникова геодезія) -
Основні наукові роботи відносяться до математичної картографії та астрометрії. Займався узагальненням властивостей картографічних проєкцій, встановленням математичних критеріїв їхньої оцінки, а також розробкою оригінальних проєкцій, які нині носять його ім'я, для карт світу та окремих частин земної поверхні. Цікавими є його роботи, присвячені виготовленню глобусів. Розробив метод спільного визначення часу і широти (спосіб Каврайського) для виконання точних астрономічних спостережень у високих широтах (від 60° до 80°). Метод заснований на спостереженні не менше двох пар зірок попарно на рівних висотах. Ввів удосконалення в обробку спостережень пар зірок за способом Певцова на кількох нитках. Займався теорією астрономічних інструментів та їхнім конструюванням. Винайшов нові оптичні прилади — пеленгатор і нахиломер, за допомогою яких навігаційні і астрономічні визначення місця корабля стали простішими і доступнішими навіть в умовах недостатньої освітленості.

Автор кількох розділів в колективній праці "Введення в практичну астрономію», був його відповідальним редактором. У 1956-1960 опубліковані «Вибрані праці» Каврайського в 2-х томах.

Піфагор (вища математика) - Легендою і джерелом дискусій Піфагор став уже в стародавні часи. У 306 р. до н. е. йому, як найрозумнішому з греків, поставили пам'ятник в римському форумі. З тих часів мало прояснилося в біографії Піфагора та в історичній ролі організованого ним союзу, клубу чи ордену піфагорійців. І досі висувуються нові гіпотези, тлумачення щодо діяльності стародавнього мудреця та його послідовників. Його біографія поповнювалася все більшою кількістю деталей, що дало підставу піддати сумніву їх вірогідність. Різні перекази скоріше ознайомлюють нас з легендами про Піфагора, ніж з його біографією і вченням, але ж і легенди зберігають

зерна істини. Перекази про Піфагора дають змогу намалювати правдоподібний образ цієї дивовижної, складної і суперечливої людини. Учень давньогрецького філософа Платона Гераклід Понтійський (IV ст. до н. е.) назвав Піфагора найученішим із сучасників, хоча вважав, що на його геніальності позначилося «недостойне мистецтво» — числова магія. А через 22 століття Карл Маркс шанобливо назвав його «статистиком світобудови». Народився Піфагор на о. Самосі, біля узбережжя Малої Азії. Його батько Мнесарх із знатного, але збіднілого роду, був каменерізом. Як і інші великі греки, Піфагор здійснив традиційну подорож до Єгипту, де жив близько 22 років і витримав немало випробувань, перш ніж жерці Мемфіса і Діосполіса відкрили йому «дивовижне чергування чисел, хитромудрі правила геометрії, науку про зорі, медицину». До вавілонських магів і халдеїв він потрапив проти своєї волі — як полонений перського царя Камбіза, який завоював на той час Єгипет. Там мандрівник прожив 12 років і вивчив у халдеїв релігійні таїнства та математику. Переказують, що він побував і в Індії, де спілкувався з брахманами, від яких засвоїв не тільки філософію, зокрема вчення про переселення душ, а й секрети вправ для тіла.

Повернувшись у Грецію, Піфагор оселився на півдні італійського півострова в полісі Кротоні. Його появі передували чутки про зроблені ним чудеса, а його виступи перед кротонцями були першими кроками на шляху досягнення моральної і політичної влади.

Незабаром навколо Піфагора згуртувалися однодумці, організувавши аристократичний за духом, таємний релігійно-політичний союз — гетерію. Незабаром і в інших полісах південної Італії та Греції виникли піфагорійські гетерії, в яких поряд з науковими проблемами — математичними, філософськими, етичними — розглядалися релігійні й політичні.

Піфагорійський союз складався з акусматиків і математиків. Перші тільки слухали загальні істини і не бачили самого вчителя. Другі, пройшовши випробування мовчанням, діставали право висловлюватися і засвоювати вчення.

Кілька років випробувань готували до певного способу життя в гетерії, яка була співдружністю однодумців зі своїм уставом і спільною власністю. Претендентів стати послідовниками Піфагора перевіряли. Тих, хто додержував пропагованого ним способу життя, чекало вічне блаженство. Райдужне майбутнє обіцяв не тільки Піфагор. У ту епоху існувало багато релігій, пророки яких щедро роздавали міфічні блага своїм послідовникам, правда, завжди в невизначеному майбутньому. Щось від таких пророків було і в Піфагора. Але від усіх інших його відрізняло те, що шлях до вічного блаженства він вбачав у пізнанні гармонії чисел. Йдеться про математику, яка стала складовою частиною його життя і вчення.

Дж. Бекус (програмування БГД) - Один з авторів мов програмування Фортран і Алгол народився у Філадельфії (США). У 1950 році Бекус почав працювати програмістом у фірмі IBM. У 1953 році він запропонував створити для комп'ютера IBM-704 мову, що дозволяє записувати команди майже в звичній формі алгебри, і компілятор для нього. Перший звіт, пов'язаний із створенням мови Фортран (FORTRAN, від FORmula TRANslator — транслятор, або перекладач формул), вийшов в листопаді 1954 року. Велику популярність одержала версія під назвою “Фортран IV”, випущена в 1962 році. Джон Бекус активно допомагав і розвитку Алголу, попутно розробивши спеціальну систему визначень для мов програмування.