

## **ІСТОРИЯ ВИНИКНЕННЯ ГЕОДЕЗІЇ**

*Малицька Василіса Констянтинівна ст. гр.3-34*

*Науковий керівник: викладач землепорядних дисциплін I категорії*

*Комбарова Н.М.*

*Відокремлений підрозділ «Костянтинівський технікум Луганського національного аграрного університету»*

Вивчення Землі – це предмет багатьох наук про Землю, які відносяться до класу природознавчих наук. Серед них особливе місце займає одна з найстаріших наук про Землю – геодезія.[1]

Геодезія (від грецького geo - земля і desio - розділяю) – наука, що займається визначенням фігури і розмірів Землі, зображенням земної поверхні на планах і картах і точними вимірюваннями на місцевості при здійсненні різних інженерних заходів. Назву «геодезія» («землерозподіл») вказують на ті первинні практичні задачі, які зумовили виникнення цієї науки.

Геодезія виникла в глибокій давнині, коли з'явилася необхідність землевимірювання і вивчення земної поверхні для господарських цілей. Є відомості, що в Китаї вже близько 10 в. до н.е. існувала особлива установа для топографії, зйомок країни. У 7 в. до н.е. у Вавілоні і Ассирії на глиняних дощечках склалися загально географічні і спеціальні карти, на яких давалися відомості також і економічного характеру.

У 6 в. до н.е. існували такі інженерні споруди, як канал між Нилом і Червоним морем, зрошувальні системи в долині Ніла і т.д. Ці споруди не могли бути здійснені без відповідних геодезичних вимірювань, що стали початком інженерної геодезії.

Вперше в історії науки визначення розмірів Землі, як кулі, було зроблене в Давньому Єгипті грецьким вченим Ератосфеном в 3 в. до н.е. Воно було засноване на правильному геометричному методі, який одержав назву градусних вимірювань.

Застосування геодезії і виконання геодезії, робіт в Росії відноситься до глибокої старовини.

Розвиток сучасної геодезії і методів геодезичних робіт почався тільки в 17 в. На початку 17 в. була винайдена зорова труба, триангуляція, кутомірний інструмент. У середині 17 в. був винайдений барометр і розроблені графічні методи топографічної схеми. На рубежі 16 і 17 вв. було встановлено, що на Землі діють сили тяжіння. У другій половині 17 в. була відкрита центрова сила і знайдена залежність періоду коливання фізичного маятника від його довжини і прискорення сили тяжіння

Епоха відкриття закону всесвітнього тяжіння і вказаних геодезичних експедицій з'явилася епохою остаточного становлення геодезії як самостійної науки про фігуру Землі і методи її вивчення.

Перші згадки про геодезичні роботи в Стародавній Русі зустрічаються в літописах, починаючи з X століття.

У 1054 р. був написаний літопис "Просторова Російська Правда", в якій приводилися відомості про граничні знаки і межах, що встановлювалися шляхом вимірювань на місцевості, а також містилися дані про визначення площ земельних ділянок для стягування податків. Одним з вражаючих фактів застосування геодезії на Русі, який відноситься до XI в. рахують вимірювання відстані між Таманню і Керчю, виконане по льоду Керченської затоки. Про це повідомляє напис на стародавньому камені, що зберігається в Ермітажі.

Майже до XV в. на Русі особливої потреби в земельних геодезичних роботах не було.

Перші плани і описи російських земель з'явилися ще в XIV в. На Русі карти – креслення вважали необхідним документом на землеволодіння. Такого роду креслення наносилися на лубок – кору берези. Письмова вказівка про такого роду креслення зустрічається, наприклад, в другій половині XV в. у описі володінь одного монастиря.

З другої половини XV в. у Росії стали проводитися систематичні описи земель. У 1497 р. складене "Креслення московських земель", геометрично характеризувало нову державу. У 1525р. мандрівник Д.Герасимов по описах і

опитуваннях склав "Пісцову карту Росії", а потім з'явилася і карта Російської держави.

В період правління Івана Грізного було складене перше керівництво по геодезії. Під час правління Івана Грізного створюється повне креслення Московської держави. Також в ці роки вже зустрічаються креслення окремих повітів і міст Московської держави. Час виготовлення першої маршрутної російської карти не був встановлений.

У 1667 році по указу царя Олексія Михайловича, було віддруковане "креслення Сибірської землі", що не дійшло до наших днів. Перші креслення Російських земель, а також карта Сибірських земель, мали безліч крупних помилок, але, вони по праву вважаються фундаментальними картографічними творами.

Правління Петра I не тільки змінило Росію, її устрій, соціальне і економічне життя, але дало величезний імпульс розвитку наук, у тому числі і геодезії.

У області геодезії і географії важливими моментами в діяльності Петра I були наступні: організація державної зйомки території Росії; визначення географічно мало вивчених територій усередині держави і меж шляхом геодезичних вимірювань і зйомок.

Петро I займався пристроєм водних шляхів усередині держави, проведенням каналів, районуванням території, установою спеціальних шкіл. Але найскладнішою і дуже важливішою в господарському, військовому і науковому плані проблемою, яку поставив і почав вирішувати Петро Великий, було картографування країни. До цієї задачі він підійшов всесторонньо: заснував навігацьку школу і морську академію по підготовці геодезистів, посилав офіцерів за кордон, купував книги, інструменти, робив зусилля для виготовлення книг в Росії. Масштабність здійснюваних робіт у області картографування території країни не мала прецеденту ні в одній з розвинених європейських країн.

У 1701 році в Москві по указу Петра I була відкрита перша математично-

навігаційна школа, що зіграла величезну роль в підготовці перших вітчизняних геодезичних кадрів.

При Петрові I в 1696 р. була почата перша зйомка р. Дону. Потім виконувалися зйомки Азовського і Чорного морів. В результаті був складений Крюйсом "Атлас річки Дону, Азовського і Чорного морів", що вийшов в Амстердамі в 1703 – 1704 рр. і перехід, що ознаменував, від староруського креслення до географічної карти.

У 1721 р. Петро I для зйомки північної частини Тихого океану посилав два геодезиста – Івана Евреїнова і Федора Лужіна, вихованців Морської Академії. Їм наказано прибути на Камчатку, а потім зробити зйомку і скласти карту Курильських островів, відкритих в 1713 р. Їм же наказано встановити чи "зійшлася Америка з Азією", про що Петру неодноразово писав Готфрід Вільгельм Лейбніц.

У 1705 р. при школі математичних і навігаційних наук була відкрита Цивільна друкарня, що почала друкувати книги, карти, атласи. Нею видано було близько 40 різних карт, зокрема "перший російський атлас", опублікований в 1713 р.

Роботи, початі Петром Великим, продовжувалися після нього. У 1733 р. на зйомках працювали 71 геодезист, а всього в державній зйомці приймали участь 175 геодезистів.

Слід зазначити велику роботу М.В. Ломоносова, особливо з того часу як він став керувати Географічним Департаментом Академії наук з 1757 р. по 1765

При ньому були виправлені десять спеціальних карт академічного атласу. М.В. Ломоносов ввів нову інструкцію по складанню карт, російське написання назв на картах. Він є автором ідеї картографічної генералізації і систематичного оновлення географічних карт (через 20 років) [3].

### **Виникнення перших планів і карт.**

У 6 в. до н.е. з'явилися припущення стосовно кулеподібності Землі, а в 4 в. до н.е. було вказано в де яких відомих нам документах, що Земля має форму кулі.

Перші топографічні зйомки в Росії були початі в 1696 на р. Дон, а в 1715 на р. Іртиш. У 1720 «для твору ланд-карт», тобто для топографічних зйомок, геодезисти були направлені в губернії. На рубежі 18 і 19 вв. зросли запити і вимоги на топографічні карти У 1797 в Росії при Генеральному штабі армії було організоване Депо карт, яке в 1812 було перетворене у військово-топографічне депо, а в 1822 створений Корпус військових топографів (КВТ). «Записки КВТ» (більше 70томів), що видавалися в течію майже 100 років, є чудовим пам'ятником розвитку вітчизняної наукової думки у області геодезії.

Розвиток геодезії в СРСР ознаменувався постановкою і рішенням таких найбільших наукових проблем і практичних задач, які ніколи не ставилися в інших країнах. Область геодезичних знань займає тепер видне місце в культурному і господарському будівництві. Швидко розвиваючись і покращуючи свою якість в теперішній час зйомочні геодезичні роботи досягли великої досконалості і задовольняють усі потреби народного господарства у тому числі і сільського.[4]

#### **Список використаної літератури:**

1. Захаров А.И. Геодезические приборы. Справочник. М.: Недра, - 1989.
2. Киселёв М.И., Михелев Д.Ш. Основы геодезии – 2-е изд., испр. – М.; Высша шк., 2003 – с. 109 - 114.
3. Орлов П.М. Основы геодезии. М.: ГИСХЛ, 1957. – с. 67-69.
4. Решетняк М.П. Інженерна геодезія. К.: Урожай, 1996 – с. 3-5.