

УДК 1683

СОВРЕМЕННАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Акмурзаева Балжан Сырлыбайкызы

магистр

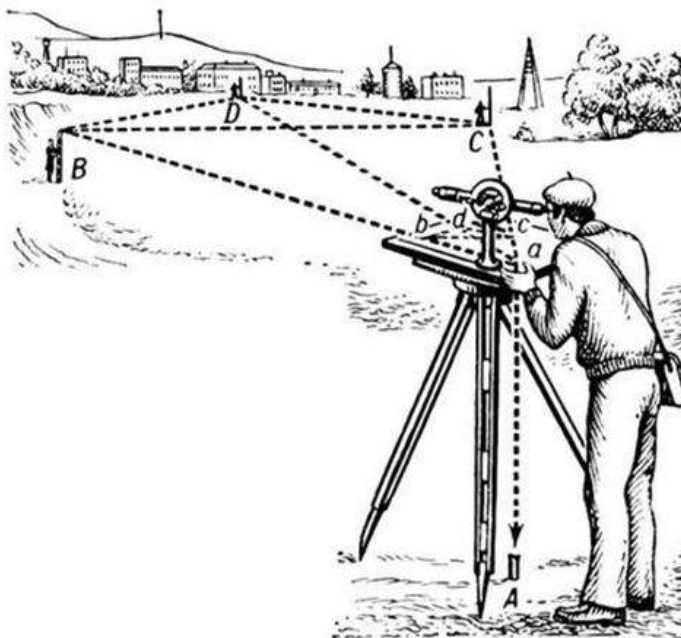
Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова Актау, Казахстан

Аннотация: В статье рассматривается как наука, которая определяет форму и размер Земли, сопоставляет ее поверхность с планом (планом) картой, проектирует инженерные работы строения Земли, а также изучает различные способы их измерения. Он разделен на несколько отраслей: высшая геодезия, геодезия (топография), радиогеодезия, космическая геодезия, картография, аэрофототопография и Инженерная геодезия. Положение определенной точки на поверхности Земли можно определить по ее координате.

Ключевые слова: геодезия, земля, программа 3D-Max, ландшафтный дизайн, карта.

Введение

Знания о геодезии зародились еще в эпоху процветания Древнего Египта. Дословно в переводе с греческого это слово означает «землю делю на части» или землеразделение. Задолго до наступления нашей эры это название полностью соответствовало содержанию этой науки. Археологами доказано, что египтяне пользовались измерениями возделываемых земельных участков при строительстве оросительных систем.



Геодезия в древнеегипетском толковании составляет лишь малую часть от современной науки. Расширилось ее содержание, непрекращающийся научно-технический прогресс ставил перед ней все новые и новые задачи. Современная геодезия изучает методы и варианты определения формы и размеров планеты Земля, способы ее изображения на картах. Помимо этого, геодезисты разрабатывают способы измерений не только на суше, в воде, под землей или в атмосфере Земли, но и на иных космических телах и планетах. Ученые ставят своей целью изучить нашу планету так же хорошо, как каждый отдельный человек знает свой дом, ведь Земля для человечества – тот же самый родной дом.



Геодезия применяется не только в научных кругах. В практической жизни человеку так или иначе приходится сталкиваться с результатами ее изысканий. Например, разработка плана строительства или расположения сада связана с измерениями земельных участков. Программа 3D-Max позволяет в трехмерном режиме представить будущий объект (будь то проект дома или дизайн сада). За счет использования методов геодезии проект сможет учитывать неоднородность рельефа (неровности поверхности участка, холмы или склоны).

Современная геодезия развивается совместно с другими науками о Земле. В частности, физические свойства структурных слоев планеты изучаются физикой Земли, строение и свойства твердой оболочки планеты – геологией, а любых водоемов – гидрологией. Этот список можно дополнять такими науками, как метеорология, геоботаника, зоология, география. У каждой из этих наук о Земле есть свои глобальные задачи, у геодезии они следующие:

- изучение геометрии Земли как планеты и самых разных участков ее поверхности;
- определение размеров любых объектов (естественного или искусственного характера), расположенных как на поверхности планеты, так и на околоземном расстоянии от нее (в пределах гравитационного поля).



Как для всего мира едины законы физики, химии и других точных наук, так и знания геодезии. Необходимо работать над распространением единой системы координат, способов изображения участков Земли на картах и тому подобных знаний не только в пределах отдельных стран или континентов, но и по всему миру.

Геодезия позволяет безошибочно выделить границы суверенных государств (например, при создании атласов, в частности, комплексного национального атласа России), ее открытия позволили запустить в космос спутники, определяющие координаты точного местонахождения. Сейчас gps-навигацией никого не удивить, однако даже сама возможность ее создания стала большим открытием.

Подробные карты, по которым передвигаются все люди по Земле, также создавались геодезистами. Каждый человек хоть раз в жизни строил маршрут по карте, а моряки, военные, путешественники и вовсе не выпускают их из рук.

Самое часто использование геодезии на практике – это геодезическая съемка на местности. Она необходима при измерении, разметке или разделении участка, при проведении изысканий для будущего строительства, при определении точных размеров и формы земельного участка. Присвоение кадастровых номеров, заключение договоров по любым сделкам с землей – все связано с геодезией в ее практическом применении.

К услугам геодезистов прибегают и в ландшафтном дизайне. Для грамотного проекта сада необходимо учитывать все природные особенности участка:

- холмы или впадины, которые можно выровнять;
- деревья и кустарники, при излишке которых придется производить вырубку;
- наличие естественного водотока, естественное направление которого изменить нельзя.

Проведение любых работ с природным ландшафтом должно контролироваться специалистами. В своей работе они используют самые современные инструменты и технологии, позволяющие сохранить нашу планету, а не навредить ей в угоду человеку. Очень часто может изменяться уровень грунтовых вод на участке. Если все сделать грамотно, то понижение его процентов на десять только улучшит плодородные свойства почвы, в противном случае – лишит землю необходимой влаги.

Список литературы:

1. Авакян В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства. Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2017. – 588 с.



2. Авакян В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ. Учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с.
3. Багратуни Г. В. Инженерная геодезия: Учебник для вузов/Багратуни Г. В., Ганьшин В. И., Данилевич Б. Б. и др. 3-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 2018. — 344 с.
4. Большакова В. Д. Методы и приборы высокоточных геодезических измерений в строительстве. Под ред. В. Д. Большакова. М., «Недра», 2018. — 345 с.
5. Гермак О.В., Калачева Н.А., Гугуева О.А. Геодезия. Учебное пособие. – М.: Феникс, 2020. – 316 с.
6. Глухих М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум. Учебное пособие для ВО, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 136 с.
7. Горбунова В. А. Инженерная геодезия: В. А. Горбунова. – Электрон.дан. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 346 с.
8. Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применения:.. – Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2018. – 591 с.
9. Дьяков Б. Н. Геодезия. Учебник, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 296 с.
10. Дьяков Б. Н. Геодезия. Учебник. – М.: Лань, 2020. – 416 с.
11. Елисеев С. В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и доп. М., «Недра», 2017. – 645 с.
12. Захаров А. И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
13. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2018. – 583 с. – (Gaudeamus).
14. Золотова Е. В., Скогорева Р. Н. Геодезия, кадастр с основами геоинформатики. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект, 2020. – 532 с.
15. Попов В. Н., Чекалин С. И. Геодезия: Учебник для вузов. – М.: «Горная книга», 2017. – 201 с.