

*Быкова М. В.*

*ассистент*

*кафедры геодезии Кубанский государственный аграрный университет*

*им.И.Т. Трубилина*

*Россия, г. Краснодар*

*Быков М.В.*

*преподаватель*

*Кубанский государственный аграрный университет им.И.Т. Трубилина*

*Россия, г. Краснодар*

*Катылевская А.В.*

*студент*

*4 курс, факультет «Землеустроительный»*

*Кубанский государственный аграрный университет им.И.Т.Трубилина*

*Россия, г. Краснодар*

*Bykova M. V.*

*assistant*

*Department of geodesy Kuban state agrarian University.I. T. Trubilin*

*Russia, Krasnodar*

*M. V. Bykov*

*teacher*

*Kuban state agrarian University.I. T. Trubilin*

*Russia, Krasnodar*

*Katalevskaya A. V.*

*student*

*4 course, faculty of land management»*

*Kuban state agrarian University.I. T. Trubilin*

*Russia, Krasnodar*

## ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИИ THE HISTORY AND DEVELOPMENT OF GEODESY

*Аннотация: в данной статье рассматривается история возникновения и развития геодезии как науки. Потребность в применении геодезических измерений остается актуальной как в современном мире, так и в процессе формирования самой науки с древнейших времен.*

*Ключевые слова: геодезия, форма Земли, землеустроительные работы, инженерная геодезия, планы, карты, топография.*

*Abstract: this article examines the history of the emergence and development of geodesy as a science. The need for the use of geodetic measurements remains relevant both in the modern world and in the process of formation of the science itself since ancient times.*

*Key words: geodesy, Land form, land surveying, engineering geodesy, plans, maps, topography.*

Геодезия – это наука, которая базируется на определении фигуры и размеров Земли, с изображением земной поверхности на планах и картах и высокоточными измерениями на местности при осуществлении различных инженерных мероприятий.

Геодезия возникла еще в глубокой древности, при возникновении необходимости изучения земной поверхности для хозяйственных целей и землеизмерения.

Методы геодезии уже вначале её развития получили применение при решении различных инженерных задач. В 6 веке до н.э. возникли такие инженерные сооружения, как канал между Нилом и Красным морем, оросительные системы в долине Нила. Появление которых не могло быть осуществлено без геодезических измерений, явившихся началом инженерной геодезии.

С развитием землеустроительных работ опыт геодезических измерений накапливался. Из Египта геодезические работы перешли и в Древнюю Грецию. В этих государствах геодезические знания и начали создавать науку геодезию.

Во все времена истории человечества определение формы Земли представляла сложную научно-техническую проблему, привлекала передовые умы человечества и ее решение требовало использования новейших технологий. Впервые предположение о шарообразности Земли высказал древнегреческий философ Пифагор Самосский. Его учение гласит, что Земля имеет шарообразную форму и вращается вокруг своей оси, вызывая видимое суточное движение звезд, и обращается вокруг Солнца в течение года. Была выдвинута идея гелиоцентрической системы мира, которую научно обосновал Коперник через две тысячи лет.

Определением формы и размеров Земли занимались и такие древнегреческие философы и ученые как Аристотель, Архимед, Эратосфен и другие. В дальнейшем эти работы были выполнены арабскими и туркестанскими учеными такими как Халиб ибн Абдул Малик, Али ибн Муса, Бируни и другими. Так, в 1023 г философ, астроном и геодезист Бируни из Туркестана определил радиус земного шара из наблюдений понижения горизонта. По Бируни длина одноградусной дуги меридиана на широте 320 с.ш. равна 110,278 км (по современным данным - 110,895 км).

В России же применение геодезии и выполнение относится к глубокой древности. Еще в 1068 по приказу князя Глеба измерялось расстояние между городами Тамань и Керчь по льду Керченского залива.

В царствование Ивана IV служивых людей обязывали производить съёмку и составлять описание тех местностей, куда они направлялись. Так и был собран большой описательный и картографический материал для создания карт Московского государства и прилегающих к нему территорий. Одна из первых карт Московского государства - "Большой чертёж", время

составления которой неизвестно (оригинал и сделанная в 1627 копия не сохранились), основывалась на маршрутных съёмках и опросных данных.

Развитие же современной геодезии и методов геодезических работ началось только в 17 веке. В начале 17 века была изобретена зрительная труба, которая представляет огромное значение для развития геодезических работ. Так же была изобретена триангуляция, ставшая впоследствии одним из основных методов определения опорных геодезических пунктов для топографических съёмок. Появление угломерного инструмента, теодолита, и сочетание его со зрительной трубой, снабжённой сеткой нитей, повысило точность угловых измерений, ставших важнейшей частью работ по триангуляции.

Работы по составлению карт получили свое развитие при Петре I . После Отечественной войны 1812 г., выявившей недостаточное обеспечение России картами, началась организация топографических съёмок, которые в первую очередь предназначались для военных целей. Эти съёмки выполнялись в основном Корпусом военных топографов, созданным в начале XIX в.

Стремительное развитие и научную обоснованность геодезические и топографические работы получили после окончания первой мировой войны, во время которой выяснилась слабая обеспеченность войск топографическими данными. Тогда советские геодезисты и выполнили большой объем геодезических и топографических работ на территории России.

Отечественная геодезия была на высоте и в годы Великой Отечественной войны. Геодезические и топографические отряды выполняли работы по сгущению и развитию опорных геодезических сетей в позиционных районах артиллерии, осуществляли привязку ее боевых порядков, определяли координаты наиболее важных целей и объектов

противника, чем оказывали большую практическую помощь при ведении военных действий.

В СССР геодезические и съемочные работы основывались на современных научных обоснованиях, разработанных советскими геодезистами во главе с выдающимся ученым-геодезистом членом-корреспондентом АН СССР Ф. Н. Красовским.

В это время российские геодезисты под руководством Ф. Н. Красовского и определили новые параметры фигуры Земли. Была создана отечественная школа аэрофотосъемки и фотограмметрии. Образовалась самостоятельная область геодезической науки и техники - инженерная геодезия. Ученым Молоденским М. С была разработана новая теория изучения фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля, поставившая советскую геодезию в области теории решения ее основной научной проблемы на первое место в мире.

Произведенный впервые запуск искусственного спутника Земли стал началом новой эры в развитии геодезии как науки. Использование результатов наблюдений ИСЗ позволило поднять геодезию на более высокий уровень в решении ее практических и научных задач.

К таким задачам относятся использование геодезических методов при строительстве сооружений, дорог и других объектов, осуществлении подземных работ в шахтах, тоннелях, метрополитене (маркшейдерские работы), выполнение работ по землеустройству (кадастровые съёмки), наблюдение за деформацией и осадкой зданий и сооружений создание геодезических сетей для обеспечения топографических съёмок, и т.д.

В современном мире, в условиях рыночной экономики геодезия обеспечивает более локальные задачи, связанные с развитием населенных пунктов, строительством уникальных объектов, обеспечением реконструкции организаций с использованием новых технологий,

геоинформационных систем, электронных методов контроля окружающей среды.

Библиографический список:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/popular/earth/> (дата обращения: 11.09.2017).
2. Шилов, П.И. Геодезия / П.И. Шилов. - М.: Госгеолтехиздат, 1988. - 384 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2008. - 176 с
4. Геодезия и картография на современном этапе развития. 1919-1989. - М.: Недра, 1989. - 184 с.