**Введение:**

В эпоху Петра I отечественная геодезия и картография получили дальнейшее развитие: был разработан Генеральный регламент, определяющий государственную централизацию геодезической деятельности, начато обучение геодезическому делу русским картографом С.У.Ремизовым составлены карты Сибири. Позднее продолжались петровские съемки губерний России, театров военных действий, морских побережий. Съемочными работами руководил Географический департамент при Академии наук, которым в последствии руководил М.В.Ломоносов. Военные съемки выполнялись офицерами Генерального штаба при Военной коллегии.

**План:**

1. Введение
2. Краткие исторические сведения о геодезии
3. Вклад Петра1 в российскую геодезию

**Краткие исторические сведения**

**Геодезия** (от греческого geo - земля и desio - разделяю) - наука, занимающаяся определением фигуры и размеров Земли., изображением земной поверхности на планах и картах и точными измерениями на местности при осуществлении различных инженерных мероприятий. Название “геодезия” (“землеразделение”) указывают на те первоначальные практические задачи, которые обусловили возникновение этой науки, но уже не характеризует современного многостороннего содержания геодезии и не раскрывает сущности ее научных проблем и практических задач, связанных с разнообразными потребностями человеческой деятельности.

Геодезия возникла в глубокой древности, когда появилась необходимость землеизмерения и изучения земной поверхности для хозяйственных целей. В Древнем Египте еще в 18 в. до н. э. существовало руководство по решению арифметических и геометрических задач, связанных с землеизмерением и определением площадей земельных участков. Геодезия развивалась в тесной связи с задачами составления планов и карт земной поверхности. Планами и картами отдельных местностей и даже больших стран также пользовались в глубокой древности. Имеются сведения, что в Китае уже около 10 в. до н.э. существовало особое учреждение для топография, съёмок страны. В 7 в. до н.э. в Вавилоне и Ассирии на глиняных дощечках составлялись общегеографические и специальные карты, на которых давались сведения также и экономического характера.

Особый вклад в развитие русской картографии и картографирования территории страны сделал Петр I. Обладая широким кругозором государственного деятеля он, создавая регулярную армию, позаботился о топогеодезическом обеспечении войск в «Уставе воинском», изданном в России в 1716 году.

Обучение наукам, в том числе и геодезии, за границей, начатое по распоряжению Петра I в 1697 году обходилось государству слишком дорого. Поэтому в 1701 году была учреждена в Москве школа «Математических и навигационных наук» (Навигационная школа). В данной школе преподавали многие науки, но геодезию изучали только самые способные ученики.

В 1715 году по указу Петра I, в Петербурге, была учреждена Морская академия, в которой предусматривался и геодезический класс на 30 человек (всего в академии обучалось 300 человек) для подготовки астрономов, геодезистов, топографов и картографов.

В 1705 году в Москве начала работать типография В.О. Куприянова, сыгравшая большую роль в освоении издания первых русских карт.

Благодаря усилиям Петра I и его сподвижников, в первой половине XVIII века в России была организована подготовка кадров по топографии, создана картопечатная база, издано немало географических и морских карт. Однако генеральной географической карты Российской империи, задуманной Петром I, всё ещё не было, так же как не было и топографических карт.

Это стало возможно только в 1734 году. Иван Кирилов - русский географ и картограф ставил перед собой задачу о составлении полного атласа Российской империи в трёх томах по 120 карт в каждом. Но российский бюрократизм помешал ему исполнить задуманное. Кирилов был вынужден отказаться от идеи создать полный атлас и 1734 году издал на латинском языке сокращённый атлас, включивший 14 специальных карт уездов и генеральную карту России в масштабе 285 вёрст в дюйме. Гравировались и печатались карты в типографии Куприянова.

В 1739 году был создан Географический департамент Академии наук, во главе которого поставили Леонарда Эйлера (Эйлер - великий математик, физик и астроном, член Петербургской академии наук). Ему поручили составление атласа и генеральной географической карты Российской империи. Атлас был издан в 1745 году. Он состоял из 20 карт: генеральной географической карты Российской империи (масштаб 200 вёрст в дюйме), 13 карт Европейской России (масштаб 35 вёрст в дюйме) и 6 карт Сибири (масштаб около 89 вёрст в дюйме).

В дальнейшем основными событиями в развитии топографического дела были:

1796 год - в период правления Павла I была учреждена свита его величества по квартирмейстерской части, в состав которого входила собственная его величества чертёжная, переименованная в 1797 году на прусский лад в собственное его величества Депо карт. Управляющим был назначен Карл Иванович Опперман, с подчинением генерал - квартирмейстеру.

1812 год - Депо карт переименовано в Военно-топографическое депо и подчинено военному министру.

28.01.1822 год - создан Корпус топографов. Директором корпуса топографов назначен генерал - майор Ф. Ф. Шуберт.

1866 год - произведена реорганизация военно-топографической службы русской армии. В составе Главного штаба был учреждён Военно-топографический отдел, а при нём - картографическое заведение. В некоторых военных округах были учреждены военно - топографические отделы.

15 марта 1919 года - декрет В.И. Ленина об учреждении при Научно-техническом отделе Высшего Совете Народного хозяйства - Высшего Геодезического Управления.

1940 год - была обоснована профессором Красовским Ф.Н. точная математическая фигура - земной эллипсоид.

1945 год - завершено создание топографических карт масштаба 1 : 1000000 на территорию всей страны.

1946 год - постановлением Совета Министров СССР № 760 от 07.04.1946 года утверждена Балтийская система координат.

1955 год - завершено создание топографических карт масштаба 1 : 100000 на территорию всей страны.

Правление Петра I не только изменило Россию, её уклад, социальную и экономическую жизнь, но дало огромный импульс развитию наук, в том числе и геодезии. Геодезические, астрономические и математические науки с самого начала преобразовательной деятельности Петра находились под его неусыпным вниманием. Артиллерия, навигация,строительство городов, каналов, дорог, практика военных действий, наконец, просто профессиональное образование не могли обходиться без этих специальных знаний. Петр Великий сам неоднократно проявлял высокие профессиональные способности в области географии, геодезии, астрономии, навигации и других областях знаний. Великий полководец и флотоводец, он обладал в полной мере соответствующими военными знаниями, включавшими в себя астрономию и геодезию, и понимал их значимость (включая математику), в деле образования.

Петр Великий был членом Парижской Академии наук. Он виделся, беседовал и переписывался со многими известными учеными того времени, в частности, с Лейбницем. В области геодезии и географии важными моментами в деятельности Петра I было:

1) организация государственной съемки территории России;

2) определение географически мало изученных территорий внутри государства и границ путем геодезических измерений и съемок. Для этого были организованы специальные экспедиции по морским и сухопутным съемкам, съемкам морей, отдельных областей;

3)интенсивное изучение природных ресурсов страны, промыслов и т.п.;

4) поиски торговых путей из России в Индию.

Петр I занимался устройством водных путей внутри государства, проведением каналов, районированием территории (разделение на губернии), учреждением специальных школ (в частности, школы математических и навигационных наук, обучавшей также и съемочному делу). Но наиболее сложной и очень важной в хозяйственном, военном и научном плане проблемой, которую поставил и начал решать Петр Великий, было картографирование страны. К этой задаче он подошел всесторонне: основал навигацкую школу и морскую академию по подготовке геодезистов, посылал офицеров за границу, приобретал книги, инструменты, предпринимал усилия для изготовления последних в

России. Масштабность осуществляемых работ в области картографирования территории страны не имела прецедента ни в одной из развитых европейских стран.

В 1698 г. в Москве были организованны ''Гравировальня'' для подготовки граверов и картоиздателей и ''школа цифири и землемерия''- первая такого рода профессиональная школа. Через три года, в 1701 г. по прямому указанию Петра была открыта Московская математико-навигационная школа, сыгравшая значительную роль в подготовке первых отечественных геодезических кадров.

При Петре I в 1696 г. была начата первая по времени съемка р.Дона. Царь Петр вместе с адмиралом Корнелием Крюйсом сам проводил эту съемку во время Азовского похода. Затем выполнялись съемки Азовского и Черного морей. В результате был составлен Крюйсом ''Атлас реки Дона, Азовского и Черного морей'', вышедший в Астердаме в 1703-1704 гг. и знаменовавший переход от древнерусского чертежа к географической карте.

С 1710 г. наступает очередь съемки Балтийских побережий. В 1714 г. переводится голландский атлас на русский язык. К нему добовляются три оригинальные русские карты. В 1715 г. приступают к съемкам Каспийского моря. Александр Бекович-Черкасский проводит съемку его северных и восточных берегов. В 1716 г. эта съемка была проверена лейтенантом А.И.Кожиным. В 1716 г. съемки выполнялись В.А.Урусовым и М.Травиным. Съемка южного и западного берега Каспийского моря была осуществленна в 1719 г. лейтенантом Ф.И.Соймоновым и капитан-лейтенантом К.Верденом, а в 1722 г.- Гербером.

Полученную в результате этих работ карту Каспийского моря Петр I в 1721 г. представил Парижской Академии наук.

В 1721 г. Петр I для съемки северной части Тихого океана посылает двух геодезистов - Ивана Евреинова и Федора Лужина, воспитанников Морской Академии. Им предписывалось прибыть на Камчатку, а затем произвести съемку и составить карту Курильских островов, открытых в 1713 г. Им же предписывалось установить ''сошлась ли Америка с

Азией'', о чем Петру неоднократно писал Готфрид Вильгельм Лейбниц.

Для продолжения исследований востока страны Петр Великий пригласил на Русскую службу датского капитана Витуса Беринга и организовал его первую экспедицию в 1725 г.

Первые инструментальные съемки в России были начаты в 1715 г. В эти годы были направлены 5 геодезистов в Сибирь, 2 - в Китай, 10 - в три внутренние губернии, один с учеником - на разделение России со Щвецией, 2 - в губернии Московскую, Нижегородскую, Киевскую, Рижскую, Архангельскую и Казанскую. В 1720 г. вышел указ Сената о наборе из Морской Академии ''30 молодых людей, достаточно обученных геодезии и геометрии и послать их в разные губернии и провинции для измерения земель, сочинения ландкарт и описания внутренних стран России''. С 1720 г. после указа Сената о сплошной государственной съемке России, начались планомерные работы по всей территории страны. Для проведения съемочных работ было выделено 30 геодезистов. В 1717 г. на съемки в разные губернии (в то время было 11 губерний) было направлено 20 человек; в 1721 г. - 34 геодезиста . Выполнение съемок осуществлялось по инструкции 1721 г., составленной самим Петром и названной ''Пункты, каким образом сочинять ландкарты ''.Инстукцией предусматривалось 1) выполнение съемок по уездам; 2) определение квадрантом широт городов и отдельных пунктов (долготы брались с карт или из каталогов), ситуация наносилась по распросам. В качестве измерительных приборов использовались квадрант, угломер, астролябия ''или феодолит'' с компасом (рис. 1.1-1.3), железная цепь длиной 30 саженей. На камеральных работах применялись готовальни, транспортиры, ''шкала'', ''циркуль хартинной большой'' и др.

В результате уже в 1721 г.стали появляться карты отдельных губерний и уездов. Съемки охватили значительную часть территории страны, причем велись они по уездам (до 1744 г.), опирались на определения широт (квадрантом, секстантом) в каждом уездном городе с точностью до 1 -10 минут (по долготе ошибки достигали 6 - 7 градусов); измерения расстояний (с указанием румбов по астролябии) осуществлялись по большым дорогам мерными цепями. На карты по засечкам или описаниям наносились населенные пункты, лежавшие в стороне от маршрута. Подлежали нанесению на карты также дороги, реки, мельницы, каналы, леса, степи, болота и т.д. Наиболее частым масштабом съемки в Европейской части России было три версты дюйме (1:126000), в Сибири от 40 до 60 верст в дюйме; нередко масштаб снимаемой карты устанавливали сами геодезисты, поскольку в задании он не указывался.

В 1705 г. при школе математических и навигацких наук была открыта Гражданская типография, начавшая печатать книги, карты, атласы. Ею руководил Я.В.Брюс, заместитель которого В.А.Киприянов копировал западноевропейские и русские карты и размножал их.Ими издано было около сорока различных карт, в том числе ''первый русский атлас'', опубликованный в 1713 г.