Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 189

города Новосибирска

Исследовательская работа

**История картографии**

**Автор:** Петунина Ирина,

учащаяся 10-Б класса

**Руководитель:** Сидоркина С. Ю., учитель географии

Новосибирск 2022

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………..3

1.Развитие картографии и появление первых географических карт в Древнем мире…………………………………………………………………………………4

* 1. Древний Ближний Восток (Вавилон)………………………………….4
	2. Древняя Греция………………………………………………………….4
	3. Римская Империя………………………………………………………..5
	4. Древний Китай…………………………………………………………..5
1. Эпоха средневековья и картография………………………………………..6
2. Роль Эпохи ВГО в развитии картографии………………………………….8
	1. Карта Мауро……………………………………………………………..8
	2. Первый глобус…………………………………………………………...9
	3. Первый атлас…………………………………………………………….9
3. История зарубежной картографии XIX- XX вв. и ее современное развитие……………………………………………………… ……………..10
	1. Зарубежная картография XIX- XX вв………………………………10
	2. Современное развитие зарубежной картографии……………...…..11
4. История картографии России……………………………………………..12

6.1. Появление первых карт в России…………………………………..12

6.2. Картография России в допетровскую эпоху………………………12

6.3. Развитие русской картографии XVIII- XVII вв……………………13

6.4. Картография России новейшего времени………………………….14

6.5. Современная картография России………………………………….14

6. Заключение……………………...…………………………………………15

7. Список литературы………………………………………………………..17

**Введение**

*Объект исследования:* картография.

*Предмет исследования*: история развития картографии.

*Цель исследования*: Изучить историю создания географических карт.

*Задачи исследования*:

1. Подробно изучить развитие картографии и картографических изображений в древнем мире.
2. Выяснить почему в эпоху Средневековья картография пришла в упадок.
3. Рассмотреть роль Эпохи Великих географических открытий в развитии картографии.
4. Изучить историю зарубежной картографии XIX-XX веков и её современное развитие.
5. Изучить историю картографии в России.

*Методы исследования*:

1. Общенаучный
2. Картографический
3. Анализ информации

*Актуальность темы*:

Картография развивалась совместно с географией, ее истоки уходят в далекое прошлое. Стремление определить свое местоположение на суше, на море или среди звезд было одной из самых первых разумных потребностей человека. Примитивные чертежи первобытных мест обитания дали начало сложному и многозначному направлению человеческой деятельности. Исследования новых земель и их описание дали толчок интеллектуальному развитию всей цивилизации. Люди стали использовать карты. Новое изобретение помогало ориентироваться на местности, планировать постройки домов и расположение мест для земледелия пастбищ. С развитием технологий карты стали разнообразнее, ими стали использоваться люди в разных сферах жизни. Мой проект рассказывает об истории развития и использования карт, а также показывает, как карты повлияли на наше общество и современную географию.

*Научная значимость*:

Исследовательскую работу можно использовать в качестве материала для проведения классных часов для учащихся 9-11 классов.

1. **Развитие картографии и появление первых географических карт в Древнем мире**
	1. Древний Ближний Восток (Вавилон)

Среди имеющихся памятников древневосточной картографии лишь небольшое число документов можно считать «картами мира». Наиболее бесспорный кандидат на такое наименование — это так называемая вавилонская «Карта мира», датируемая приблизительно IX в. до н. э. На ней земной мир представлен в виде диска, как на некоторых античных и средневековых картах мира. Карта носит схематический характер, в ней наблюдаются черты, присущие другим месопотамским картам, — в частности, обозначение топографических объектов с помощью геометрических фигур. Так, города обозначаются кругами с вписанными в них названиями, реки — двумя параллельными линиями, а океан — почти правильными, концентрически расположенными кругами. В центре «мира» расположен континент, на котором отмечены некоторые страны, области и города Передней Азии: Урарту, Ассирия, Вавилон, Элам, Бит Якин, Хаббан и Дер. Возможно, некоторые названия на карте не сохранились. Вавилон явным образом занимает центральное положение на этом континенте, он обозначен прямоугольником, в отличие от других городов. Через Вавилон протекает река Евфрат, также занимающая центральное положение на этом континенте, река впадает в «болото» и «канал», которые ученые соотносят с болотистыми местностями низовий Евфрата и каналом, бывшим древним аналогом современного канала Шатт эль-Араб. В верховьях реки расположены «горы», которые можно сопоставить с горами Южной Турции, откуда берут свое начало Тигр и Евфрат. Река Тигр на карте не обозначена.

* 1. Древняя Греция

Экономика Древней Греции, державшаяся на торговле, требовала от эллинов постоянных путешествий, разведки новых торговых маршрутов и следования по старым. Для этого требовались не только знания навигации, но и картография. Самые древние карты, найденные на территории Греции, датируются примерно 1500 годом до н.э. Это – фрески, на них изображена долина реки с богатой экзотической растительностью, в зарослях которой бродят дикие звери, и плывущая по реке флотилия. Древнегреческий учёный VII-VI вв. до н.э. Анаксимандр создал первую карту мира, в центре которого он расположил Элладу в окружении Европы и Азии. При этом Анаксимандр уже знал, что такое масштаб и активно использовал его. При этом ни Анаксимандр, ни его современники не имели какого-то одного представления о форме Земли – некоторые считали её диском, другие же – цилиндром. Не обошёл вниманием проблему карты Земли и Аристотель, написавший даже отдельный труд на тему – «О небе». Философ, основываясь на наблюдении за изменением линии горизонта, пришёл к выводу, что Земля имеет шарообразную форму. Продолжателем дела Анаксимандра и Аристотеля стал александрийский учёный Эратосфен. Ему удалось с помощью сложнейшего прибора использующего принцип отбрасывания солнечных теней определить размеры земного шара. Кроме того, Эратосфен ввёл в науку понятие меридианов и параллелей, а также сам термин «география». Его работу продолжил другой александриец – Гиппарх. Он создал из параллелей и меридианов сетку, которой «накрыл» Землю. Он же придумал экватор – мнимую линию, поперёк разделяющую Землю на две равные части. Но, пожалуй, самым выдающимся создателем карт Древней Греции был Птолемей, живший в Александрии во II в н.э. Его восьмитомный труд «руководство по географии» определил будущие картографии на многие столетия. В своём трактате Клавдий Птолемей обобщил сведения об Ойкумене и фактически предложил свод рекомендаций по составлению атласа земной поверхности. При этом Птолемей описал территории почти всего известного в те времена мира: Италию, Грецию, Северную Африку, Эфиопию, Галлию (современная Франция), Испанию, Малую Азию и Ближний Восток, а также Южный Кавказ.

* 1. Римская империя

На развитие картографии в Древнем Риме глубокое влияние оказало использование карт для нужд практики, для удовлетворения запросов военного и административного аппарата. Экономическая и политическая жизнь Рима во многом зависела от транспортных связей с его удаленными провинциями и сопредельными странами. Густая сеть дорог покрывала владения Римской державы. Изображение дорог на карте могло дать ценное пособие для военных, административных и торговых надобностей. Римская картография основывалась на максимально точном математическом измерении. Обычная практика требовала создания двух копий каждой карты: одну для государственных римских архивов, а другую для местных сообществ. Завоеванные земли делились и предоставлялись в награду ветеранам многочисленных войн. Кроме того, так было легче управлять новыми регионами. Разделение земель на участки (инсулы в городах и центурии в сельской местности) было необходимым для введения эффективного управления. Вплоть до 5 века, то есть до конца существования Западной Римской империи, измерение земли было центральным принципом римской картографии. Представленная карта, датируемая 4 веком, изображает Римскую империю и другие известные в то время страны от Британских островов до устья Ганга включительно. С севера и юга материки омываются океаном. Ее содержание: населенные пункты — города, укрепления, стоянки римских легионов, дорожная сеть, реки, горы, озера и леса. Для населенных пунктов использованы перспективные условные знаки. Изломы на дорогах обозначают положение станций, расстояния между которыми подписаны вдоль дорог. Первоначальная карта в виде полосы кажется странной и примитивной; изображение намеренно сжато с севера на юг. Это как бы перспективный рисунок при взгляде на плоскую поверхность Земли с юга. Средиземное, Черное и другие моря вытянуты вдоль карты в виде узких лент. Реки и дороги принуждены следовать по тому же направлению.

* 1. Древний Китай

Китайская картография, как и многие другие элементы науки и культуры, сформировалась, в невообразимой дали времен и отличалась значительным консерватизмом. Судя по сведениям официальных китайских исторических хроник, уже в XI–VIII вв. до н. э. при выборе мест для постройки городов и крепостей китайцы составляли карты (планы) соответствующих участков и представляли их правительству. В период «воюющих государств» (403–221 гг. до н. э.) карты часто упоминаются в источниках как необходимые средства обеспечения военных действий. В хронике Чу Ли («Правила [ритуалы] Чу») записано, что к этому времени уже давно функционировало два специальных правительственных учреждения, ведавших картами: Ta-Ccy-Ty – «все земельные карты» и Ссу-Хсиен – «центр для сбора стратегических карт». Точность контуров и достаточно постоянный масштаб китайских карт II в. до н. э. делают вполне обоснованными предположения о том, что при их составлении использованы результаты непосредственных съемок на местности. Главным инструментом при таких съемках, очевидно, был компас, о применении которого китайскими путешественниками упоминается уже в III в. до н. э. Достижения китайской практической картографии получили теоретическое обобщение в трудах Пей Сю (223 – 271 гг. н. э.). Конечным результатом этих трудов явился «Региональный атлас Сю Кунга», состоящий из 18 листов и, возможно, являющийся древнейшим из известных региональных атласов мира. В предисловии к этому труду Пей Сю, обобщая достижения своих предшественников и опираясь на собственный опыт, сформулировал шесть основных принципов «существенностей» составления карт.

1. **Эпохасредневековья и картография**

Кризис античного рабовладельческого общества III-IV вв.н.э. неизбежно повлек за собой упадок и разрушение античной культуры. После падения Римской империи рабовладельческий строй в Европе сменился феодальным. Началась новая историческая эпоха — средневековье (средние века), длившаяся с V в. примерно до середины XVII в. Труды древнегреческих и древнеримских астрономов, географов и картографов были преданы забвению. Совершенствовалась терминология, появились такие названия, как “ImagoMundi” (картина мира), “Orbisteatrumterarum” (зрелище мира земного), “Portolano” (портолан – навигационная морская карта). Наконец карту назвали “картой” (mappa), что означает – лоскут, ткань, пергамент для письма.

1. Раннее средне­вековье (V—XIV вв.) в Европе характеризовалось господством церкви. Основным видом картографических произведений в этот период становятся так называемые монастырские карты, которые состав­лялись в монастырях и служили как иллюстрации к богословским сочинениям. Их авторы монахи не стремились к правильной пере­даче географической действительности. Основная задача состояла в наглядной передаче на картах религиозных представлений о мире, библейских мифов и легенд. На таких картах обычно в центре по­мещался Иерусалим, на востоке — рай. Шарообразность Земли отвергалась. Земля считалась плоской.
2. В странах Восточного мира (Передней Азии, Индии, Китае) картографы не зависели от христианских догматов, развивая картографию в научном ключе. Здесь сохранялись памятники античного времени, осуществлялся перевод «Руководства по географии» Птолемея и др. Ориентированные по исламской традиции на юг, карты сильно утрированы. На них с трудом можно различить контуры частей света или основных морей, но, в то же время, они содержали большое количество названий стран, городов и других географических объектов. Заметных успехов в это время картография достигла в Армении. Уже в раннем средневековье появились первые учебные пособия по географии с картами, например, «Ашхарацуйц» (VII век) – атлас Армении, содержащий около 15 карт с пояснениями. Сохранились подробные тексты с описанием природных ландшафтов, которые были представлены на картах. «Ашхарацуйц» являлся учебником в школах средневековой Армении наравне с «Историей Армении», математикой и астрономией. По содержанию учебник был близок к «Географии» Клавдия Птолемея.
3. Подъем в развитии картографии в Европе относится к периоду позднего средневековья, когда возникла необходимость в географиче­ских картах для развития торговли по Средиземному и Черному морям. Распространялся и совершенствовался магнитный компас. В начале XIV столетия компас был несколько усовершенствован (в Италии): стрелка насаживалась на специальную шпильку и могла свободно вращаться. В связи с этим в конце XIV в. получили широкое распространение мор­ские компасные карты – портоланы. Эти карты подробно изображали береговую линию, места стоянки судов. Для прокладки курса корабля на них вычерчивалась специальная сетка компасных ли­ний (с направлениямидо 28 румбов). Для измерения расстояний на картах помещался линейный масштаб. Они были ориентированы по странам света (в центре карты находилась роза ветров, от которой шли тонкие линии — деление на румбы) и соблюдали масштабность расстояний. Портуланы охватывали территорию всего побережья Средиземноморья, а также и соседних областей — Черноморье, Атлантическое побережье Европы. Наиболее известны были венецианские портуланы, за ними шли генуэзские и испанские (Каталанская картографическая школа). Портуланы широко использовались в мореходной практике средневековья и сохранились в употреблении до XVII-XVIII вв. По их образцу нередко составлялись сухопутные итенерарии, т. е. описания пути, однако только словесные, без графического материала. Однако компасные карты не были приспособлены для плавания по океанам, поэтому мореплаватели обратились к глобусам, которые с конца XV в. стали изготавливаться для целей мореплавания. Один из первых явился глобус немецкого картографа и астронома Бехайма (1492 г). Глобус зафиксировал доколумбовы представления о земном шаре как раз накануне открытия Америки. На нем подробно представлен хорошо известный европейцам Старый Свет, но отсутствует Америка, а Атлантический океан простирается до берегов Восточной Азии.

**3. РольЭпохи ВГО в развитии картографии**

Эпоха великих географических открытий создала условия для развития картографической науки. Исключительно важное значение имели путешествия, совершенные в конце XV и начале XVI вв. Наиболее крупными из них были путешествия X. Колумба, открывшего Америку, и кругосветное путешествие Ф. Магеллана. В эту эпоху неизмеримо расширился горизонт знаний человека. Каждый день приносил новые географические данные.

* 1. Карта Мауро

В 1459 году венецианский монах из ордена камальдулов Фра Мауро вместе с мореплавателем и картографом АндреаБьянко завершил работу над картой, один вариант которой преподнесли в подарок королю Португалии Афонсу V. Рисунок нанесён на пергаментную основу, закреплённую на деревянной раме. Позже были изготовлены копии, одну из которых нашли в монастыре Святого Михаила в Мурано, где находилась мастерская Мауро.Создание карты Фра Мауро стало возможным благодаря информации, полученной во время путешествий Марко Поло. Некоторые фрагменты послужили основой для более поздних географических карт с изображением Азии. Кроме того, авторы руководствовались материалами Птолемея, о чём свидетельствуют очертания Индийского океана, подписанного как Индийское море. Размеры карты составляют 2,4х2,4 метра. Она содержит более 3 тыс. надписей с описаниями географических объектов. Есть также множество разнообразных иллюстраций и несколько крупных дополнений в виде небольшой карты Солнечной системы, схемы четырёх элементов, изображения Эдемского сада и изображения Земли в форме глобуса.Карта Фра Маура стала одной из самых старых европейских карт с изображением Японии (ранее острова были отмечены на карте де Вирга 1411 года). Об Англии и Шотландии здесь сказано, что эти земли населяли гиганты. Хуже всего среди европейских регионов отображена Скандинавия. Остров Гренландия упоминается как Гроланду, а вот об Америке картографам в то время было неизвестно.Для своего времени это было одно из самых точных и подробных изображений мира. Во время работы авторы использовали дорогие на тот момент пигменты: синие, красные, бирюзовые и другие.

* 1. Первый глобус

В произведениях античных писателей упоминается о том, что некий КратесМалосский — древнегреческий философ, последователь Аристотеля и хранитель Пергамской библиотеки, еще во II веке до н. э. изготовил модель Земли в форме шара.Ни сама эта модель, ни какие-либо ее изображения до наших дней не дошли, однако те, кто видел этот глобус, говорили, что «Кратес нарисовал на шаре единую сушу, разделив ее на части пересекающимися реками, которые назывались океанами…». Поэтому старейшим сохранившимся до наших дней глобусом принято считать «[Земное яблоко](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%8F%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%BE)» немецкого географа и навигатора [Мартина Бехайма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD_%D0%91%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BC), изготовленное в 1493-1494 годах для городского совета Нюрнберга. Глобус Бехайма- первая модель Земли, на нём имеется достаточно точная карта Европы, Азии и Африки. Западной Африки и Америки на глобусе не изображено, так как они все еще не были открыты к тому времени. «[Земное яблоко](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%8F%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%BE)» орнаментировано изображениями флагов, монархов на тронах, снабжён множеством любопытных надписей и воспроизводит географические представления своего времени, в основе которых лежали карты Птолемея с учётом изменений, внесённых путешествиями Марко Поло и экспедициями португальцев.

* 1. Первый атлас

Первой книгой, которая может быть названа атласом, является атлас, который был составлен [Клавдием Птолемеем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9), географом из Александрии, примерно в 150 году нашей эры. Первое издание было опубликовано в [Болонье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8C%D1%8F) в 1477 году и содержало 27 карт. Начиная с 1544 года начали издаваться многие карты, особенно в крупных торговых центрах, таких как [Рим](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D0%BC) и [Венеция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F). Каждый издатель карт выпускал их в соответствии со своими представлениями и нуждами, поэтому карты того времени сильно отличались друг от друга, в том числе и по размерам. Однако именно Атлас Абрахама Ортелиуса «Тhеаtrumorbisterrarum» (лат. «Зрелище шара земного»), изданный 20 мая 1570 года, был наиболее похож на современный, в отличие от его предшественников. Атлас максимально подробно отражал состояние географических знаний на тот временной период. И несмотря на ряд существенных ошибок из-за крупных пробелов в географических познаниях и отсутствии точных карт, атлас заслуженно стали именовать «географической библией» мореплавателей конца XVI — начала XVII веков, он сыграл важную роль в развитии картографии. Позднее атлас Ортелиуса неоднократно переиздавался и дополнялся новыми сведениями.

1. **История зарубежной картографии XIX- XX вв. и ее современное развитие**
	1. Зарубежная картография XIX- XX вв.

Дальнейшее развитие картографии, улучшение качества карт и обогащение их содержания социально-экономическими характеристиками связано с развитием капиталистических отношений в странах зарубежной Европы. Развитие торговли и освоение обширных колониальных владений также способствовали этому. Продолжали совершенствоваться дорожные и морские карты, стали создаваться карты новой тематики, обслуживающие изучение и использование минеральных, земельных и других природных ресурсов.

С 1740 г. была начата «геометрическая опись» Франции на основе формирования сетей триангуляции по всей ее территории. Вскоре математическое обоснование топографических съемок распространилось и на другие страны Европы. Это привело к многократному повышению точности карт и совершенствованию картографического метода исследования: определению точных координат населенных пунктов, расстояний по гидрографической и дорожной сети и т. д. Но создаваемые топографические карты использовались в основном для военных целей, поэтому социально-экономическая характеристика местности на них была очень скупой.

Рост потребностей в картах для нужд хозяйства вызвал широкое использование топографических карт для различных гражданских целей, а также создание специальных карт, обеспечивающих нужды земельного кадастра, городского хозяйства, инженерных изысканий, проектирования и строительства промышленных и горнорудных объектов, железных и шоссейных дорог, каналов и мелиоративных систем. Крупномасштабное (1:5 000–1:2500) кадастровое картографирование получило широкое развитие в Германии, Австрии и других странах Европы.

Особое развитие в зарубежных странах получили горная и геологическая картографии. В Англии с середины XVIII в. было начато создание специальных карт, обеспечивающих задачи поиска, разведки и добычи угля и других полезных ископаемых. Потребность в этих картах была столь велика, что в 1832 г. в Англии была организована специальная «геологическая съемка». Аналогичная служба была создана и в других странах.

В США «Геологическая съемка» обеспечивала геологическое изучение и картографирование страны, поиск и разведку месторождений полезных ископаемых. В качестве основы при создании горных и геологических карт служили создаваемые этой службой топографические карты. Материалы данных топографических съемок широко использовались и в других отраслях науки и практики, в том числе для целей горнорудного и железнодорожного строительства, оценки земель, проведения мелиоративных работ. Для обеспечения этого топографические карты США имели детальное отображение дорожной сети, населенных пунктов, различных объектов экономики, границ административно-территориального и хозяйственного деления страны.

С увеличением числа тематических карт к середине XIX в. были заложены научные основы социально-экономической картографии. Постепенно науки о Земле стали активно использовать карты для изучения природных условий и ресурсов, выявления закономерностей размещения и развития населения и хозяйства, познания их взаимосвязей с окружающей средой. Это было обеспечено во многом совершенствованием способов создания картографического изображения, разработкой новых сюжетов экономических карт.

* 1. Современное развитие зарубежной картографии

В конце XX в. в ряде стран (Франции, Австрии, Германии, Канаде и др.) получило развитие создание комплексных региональных атласов для целей планирования, в которых разнообразные карты социально-экономической тематики занимают ведущее место. Заметен прогресс в области отраслевого социально-экономического картографирования, прежде всего сельскохозяйственного картографирования, карт земельного кадастра, создаваемых при широком использовании данных дистанционного зондирования и средств автоматизации. Продолжается картографирование промышленности и других отраслей хозяйства, создание карт и атласов населения. Интересным по своему содержанию является «Атлас населения, окружающей среды и устойчивого развития Китая» (2000 г.), который дает системное представление о современной ситуации в стране. Он направлен на решение актуальных для данного государства проблем, связанных с регулированием численности населения, охраной окружающей среды и обеспечением устойчивого развития регионов и страны в целом.

Повседневной практикой стало создание капитальных картографических произведений, таких как «Атлас сельского хозяйства мира», содержащий подробные карты использования земель для всех стран, «Всемирная нефтяная энциклопедия», включающая десятки карт горно-экономической тематики и др. Огромное значение проектам таких атласов уделяют службы ООН, особенно ЮНЕСКО, ФАО и другие, ведущие большую научно-исследовательскую работу и практические картографические работы по созданию международных общегеографических и тематических карт. Происходит создание карт и атласов природных условий и естественных ресурсов, картографирование мировых проблем, в том числе изучение и картографирование Мирового океана и др. Такие работы проводятся как для мира в целом, так и для его регионов.

Возрастающую роль в деле мирового сотрудничества в области картографии в начале XXI в. играют международные научные объединения. Это, прежде всего, Международная картографическая ассоциация и Международный географический конгресс, уделяющие большое внимание картам населения, хозяйства и социальной сферы, развитию теории и методики тематического картографирования, внедрению автоматизации, ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования в практику создания карт, различных по тематике и назначению.

1. **История картографии России**
	1. Появление первых карт в России

Еще до наступления нашей эры наши предки создавали первые картографические рисунки, на которых отображали места охоты или кочевания. Например, в процессе раскопок на Северном Кавказе России был обнаружен один из таких древних рисунков.

Однако монголо-татарское иго и феодальная раздробленность русских земель до XV века отнюдь не способствовали развитию картографии. Перемены начались лишь в конце пятнадцатого века с образованием централизованного государства. Для централизованного управления землями, поиска новых полезных ископаемых, обороны всех границ объединенного государства и налаживания связей с соседними странами нужны были карты.

* 1. Картография России в допетровскую эпоху

История картографии на Руси началась в допетровские времена. С XIV века собственники земли на Руси должны были иметь чертежи своих владений. Эти карты рисовали на берёзовой коре. В XV веке возникла необходимость изучения и систематического описания всей территории страны. В 1497 г. вышел «Чертёж московских земель», а затем карта государства Российского была составлена русским путешественником Дмитрием Герасимовым.

Во времена правления Ивана Грозного было написано первое геодезическое руководство, и было составлено 248 карт. Первый печатный вариант карты Руси — карта Московских земель — датируется 26 января 1525 года. А в 1667 году по приказу воеводы Годунова была составлена карта Сибири, копия с которой сохранилась в Стокгольмском государственном архиве.

Одной из самых известных карт этого времени считается «Большой Чертеж всему Московскому государству», созданный в середине XVI века и через полсотни лет переизданный, так как за полвека от частого использования он истрепался до такой степени, что на нем невозможно было различить детали. «Большой чертеж» представлял собой крупномасштабную генеральную карту Русского государства и потребовал колоссальной работы по сбору материалов по всей стране. На нем были зафиксированы все более-менее крупные населенные пункты, реки и основные дороги.

Хотя сам «Большой чертеж» до нашего времени не дошел, на его основании были сделаны другие карты, включая работы иностранцев. Среди них карты России известного фламандского картографа Герарда Меркатора, австрийского историка С. Герберштейна, голландского путешественника Исаака Массы и других. Стоит отметить, что изданные до них карты иностранных картографов часто содержали лишь очень приблизительные названия и расположения российских земель, а иные и вовсе пестрели ложными сведениями, чтобы уменьшить значение и состояние русских земель.

* 1. Развитие русской картографии XVIII- XVII вв.

Если до правления Петра I карты были довольно примерными и позволяли составить лишь общее представление о расположении той или иной местности, то в петровские времена картография встала на научные рельсы. Этому способствовали организованные экспедиции, регулярные картографические съемки и издание карт. Первые карты создавали вручную, что было очень трудоемко. Чтобы облегчить процесс размножения, император пригласил в Россию двух опытных голландских граверов П. Пикарта и А.Шхонебека. Под их руководством и началась гравировка карт, то есть вырезание печатных форм, в которые в дальнейшем заливалась краска для получения множества оттисков. Для создания таких форм использовали различные техники гравюры.

Еще до Петра I в России появилась практика поручать всем промышленникам, служилым людям или казакам, отправляющимся в новые земли, составлять чертежи и росписи этих земель. Они должны были детально перечислять добываемые в данном местности полезные ископаемые, количество проживающих там человек, зарисовывать дороги и реки. Петр I поставил эту практику на широкую ногу, посылая на места геодезистов и организовав обучение граверов для издания карт.

Теперь все картографические материалы присылались в Сенат, где их обработкой руководил выдающийся картограф И.К. Кирилов. Благодаря его кропотливой работе в 1745 году удалось издать первый полный российский атлас.

Когда Кирилов ушел из жизни, все работы с картами были перенесены в Географический департамент Академии наук. Большой шаг в развитии русской картографии был сделан благодаря М.В. Ломоносову, возглавившему этот департамент. Ему удалось добиться повышения точности съемок на местности, подготовить ряд талантливых картографов и геодезистов, а также улучшить методы составления самих карт.

При каждом из последующих царей Российской империи был сделан определенный вклад в развитие картографии. Так, при Екатерине II было проведено генеральное межевание земель, изданы более подробные атласы губерний и сводный атлас по России. При Александре I была составлена первая государственная многолистовая карта. Не меньшим достижением стало и издание при Николае I трехверстной топографической карты европейской части России (карты назвались одно-, двух-, трехверстными и так далее в зависимости от числа верст в одном дюйме такой карты). При Александре II уже выпустили десятиверстную карту и начали продавать ее листы.

* 1. Картография России новейшего времени

Уже в первые десятилетия ХХ века карта стала частью русской культуры. В1920-е годы была заложена научная база советской картографии. В 1930 году Московский межевой институт преобразован в Московский геодезический институт (с 1936 года — Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии), а землеустроительный факультет выделен в самостоятельный вуз— Московский институт инженеров землеустройства. В октябре 1932 года на географическом отделении физико-математического факультета МГУ появляется кафедра геодезии и картографии. С 1927 года в «Аэрогеодезии» (ныне — ФГУП «Аэрогеодезия») для картографирования стала широко применяться фотосъемка с аэростатов и самолетов.

Советская картография, опираясь на мощную математическую науку, превратилась в индустрию с развитой системой производственных и научных подразделений. Военно-топографическая служба и Главное управление геодезии и картографии в первые месяцы войны создали карты территории страны до Волги включительно в стотысячном масштабе. Войска Красной армии эти карты получили вначале 1942 года.

В 1950-х годах была завершена Государственная съемка страны в масштабе1:100000. Одновременно началась съемка территории страны в масштабе1:25000, которая завершилась в1985 году. С началом космической эры наука получила новые методы определения координат точек земной поверхности, изучения и картографирования Земли. В1970-е годы индустриально используются данные космической съемки.

В СССР картография окончательно встала на научные и производственные рельсы. Большой вклад ученых разных отраслей позволил картографии стать самостоятельной наукой. Теперь карты выпускались в промышленных масштабах, что позволило сделать их доступными для широких слоев населения.

После революции были введены стандартные метрические единицы, единые параметры для всех топографических карт, включая условные знаки и единую систему координат, что существенно облегчило работу с картами. Среди выдающихся работ этого времени стоит отметить фундаментальные научно-справочные атласы мира и СССР, в частности издания «Большой Советский Атлас Мира», «Атлас Океанов», «Физико-географический Атлас Мира».

* 1. Современная картография России

Появление лазерных и цифровых геодезических приборов вывело процесс топографических работ на принципиально новый уровень. «Энергичное внедрение в современную науку методов моделирования позволило полнее оценить практическую ценность карт как пространственно-временных моделей реального мира, отображающих те стороны, свойства и процессы действительности, которые существенны для целей конкретных исследований. Карты не только закрепляют и передают в экономной форме знания о положении и состоянии явлений, но и делают наглядными их пространственные взаимосвязи и закономерности размещения» (К. А. Салищев. Картоведение. М., 1990). К началу 1990-х годов относится массовое внедрение геоинформационных технологий — научно-технического комплекса, позволяющего формализовать и реализовывать накопление, хранение, обработку и использование пространственно координированных данных с помощью средств географических информационных систем (ГИС). В последние годы ГИС-технологии находят широкое распространение не только в картографии, но и в целом ряде отраслей экономики, а также активно используются в сети Интернет.

Научно-технический прорыв последних лет — спутниковые системы позиционирования, ССП (GlobalPositioningSystem, GPS, GPS-system) — технологические комплексы, предназначенные для позиционирования объектов на поверхности Земли. GPS-системы позволяют отслеживать координаты (и их изменение) даже быстродвижущихся объектов. Из всего этого следует, что уровень научного и технического обеспечения отрасли был очень высок.

**Заключение**

Причинами зарождения картографии в Древнем мире стали потребности людей в обозначении местности, в том числе дорог и торговых путей, границ завоеванных территорий. Первые карты Востока, Древней Греции и Римской империи были схематичны и примитивны, но уже позволяли людям лучше ориентироваться на местности и прокладывать различные маршруты.

В эпоху средневековья, когда труды древнегреческих и древнеримских астрономов, географов и картографов были преданы забвению вместе с разрушением античной культуры, картография пришла в упадок. Велико было и влияние церкви на создание карт того времени. Подъем в развитии картографии в Европе относят к периоду позднего средневековья, когда возникла необходимость в географиче­ских картах для развития торговли по Средиземному и Черному морям. Получили широкое распространение магнитный компас и морские компасные карты - портоланы.

Эпоха великих географических открытий создала условия для развития картографической науки. Исключительно важное значение имели путешествия, совершенные в конце XV и начале XVI вв.Были созданы одна из самых точных и подробных карт того времени (карта Мауро), первый глобус и первый атлас.

Дальнейшее развитие зарубежной картографии, улучшение качества карт и обогащение их содержания социально-экономическими характеристиками связано с развитием капиталистических отношений в странах зарубежной Европы. Широкое применение получили топографические карты. Стало использоваться крупномасштабное кадастровое картографирование, произошло внедрение автоматизации, ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования в практику создания карт, различных по тематике и назначению.

Картография в России начала зарождаться еще в допетровские времена и получила значительное развитие благодаря деятельности правителей в XVIII- XVII вв., а также великих ученых и исследователей того времени (И.К. Кирилов, М.В. Ломоносов). В СССР картография окончательно встала на научные и производственные рельсы. Большой вклад ученых разных отраслей позволил картографии стать самостоятельной наукой. На данный момент произошел большой скачок в развитии картографии, уровень научного и технического обеспечения этой науки очень высок.

**Список литературы**

1. <https://paleocentrum.ru/science/iz-istorii-kartografii-i-geografii-na-drevnem-vostoke.html>
2. <http://www.worldsculture.ru/drevnyaya-greciya/kartografi-i-karti-drevneie-grecii.html>
3. <http://world.lib.ru/s/shklowskij_l/pooro.shtml>
4. <https://mapstor.com/ru/articles/history-of-cartography/cartographic-maps-of-ancient-rome.html>
5. <https://history.wikireading.ru/96075>
6. <https://studizba.com/lectures/nauki-o-zemle/obschaya-kartografiya/11312-kartografiya-srednevekovya.html>
7. <https://maxbooks.ru/geohis/insar51.htm>
8. <https://studfile.net/preview/4302483/>
9. <https://violity.com/ru/new/5341-vpechatlyayucshaya-detalizaciya-karta-fra-mauro>
10. <https://www.vokrugsveta.ru/quiz/342/>
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%81>
12. <https://www.pnp.ru/in-world/pervyy-geograficheskiy-atlas-stal-samoy-dorogoy-knigoy-svoego-vremeni.html>
13. <https://bookonlime.ru/lecture/glava-1-osnovnye-etapy-razvitiya-socialno-ekonomicheskoy-kartografii#_idTextAnchor001>
14. <https://www.pnp.ru/social/kogda-poyavilas-pervaya-karta-rossii.html>
15. <https://lermontovgallery.ru/spravochnik-antikvariata/starinnye-karty-rossii/>
16. <https://strana-oz.ru/2002/6/kartografiya-i-geodeziya-sssr-rossii-posle-1917-goda>