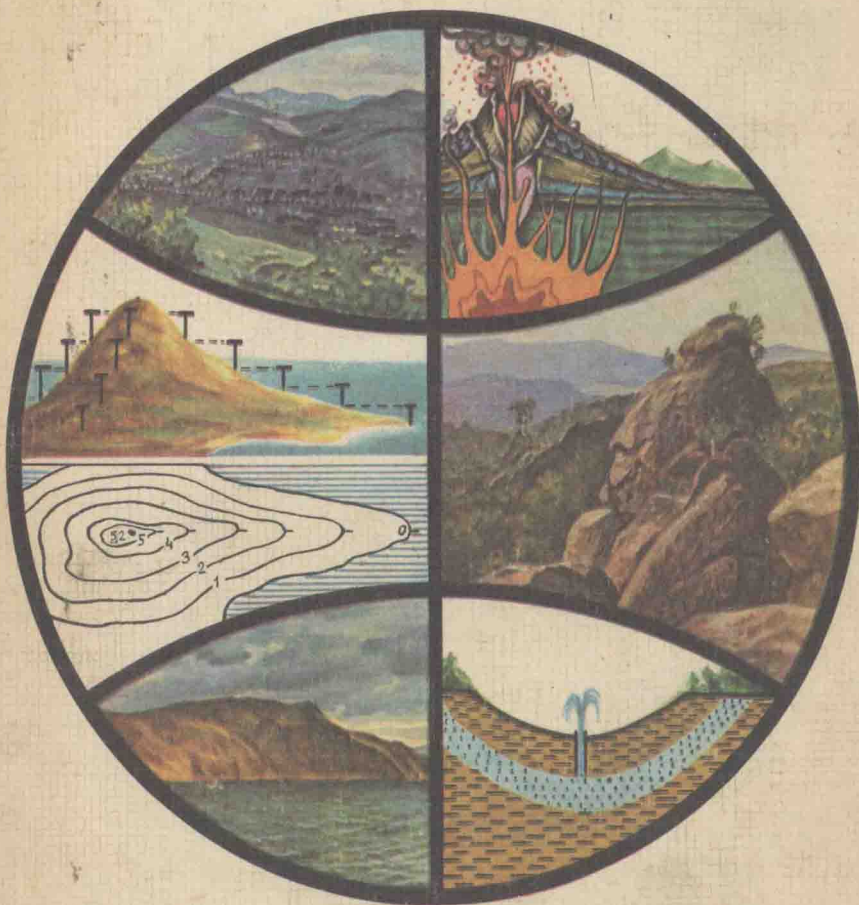


Н.А. МАКСИМОВ

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ 5



Н. А. МАКСИМОВ

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

УЧЕБНИК ДЛЯ 5 КЛАССА

Под редакцией
доктора географических наук,
профессора Н. А. Гвоздецкого

Утвержден Министерством
просвещения СССР

Издание двенадцатое

МОСКВА «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 1979

*Учебник удостоен
высшей награды ВДНХ СССР —
Диплома Почета*

К УЧАЩИМСЯ

На уроках географии и во время подготовки домашних заданий вам, кроме этого учебника, необходимо иметь атлас по географии и набор контурных карт для V класса, компас, тетрадь в клетку, цветные карандаши, циркуль, резинку.

Работайте дома над тем или иным параграфом учебника в такой последовательности:

1. Прочитайте текст.
2. Перескажите каждую из частей параграфа, а затем весь параграф.
3. Читая текст, найдите на карте все географические объекты, упомянутые в нем.
4. Ответьте на вопросы и выполните задания, помещенные после каждого параграфа.
5. Запишите в словарик все выделенные в тексте параграфа слова (например, **г е о г р а ф и я**) и запомните, как они пишутся.
6. Если какой-то термин, встретившийся в тексте, вам непонятен, обратитесь к краткому словарю географических терминов и понятий (в конце учебника).

ВВЕДЕНИЕ

§ 1. ЧТО ИЗУЧАЕТ ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ.

1. География как наука. Вы приступаете к изучению физической географии. Наука эта — одна из самых древних.

Можно считать, что первыми географами были путешественники и мореплаватели. Возвратившись из дальних странствий, они рассказывали своим соотечественникам о природе и людях, о растениях и животных других стран и о многом, многом другом, т. е. как бы описывали отдельные участки Земли. Слово география в переводе с греческого языка означает землеописание.

Описательной география была в прошлом. Сейчас основная задача географии — это изучение природы, населения и хозяйства на территории нашей страны, ее различных частей, других стран и всей Земли в целом.

География делится на две крупные части: физическую и экономическую. Физическая география изучает природу у поверхности земного шара, экономическая география — население, его хозяйственную деятельность, закономерности размещения производства (заводов, фабрик, полей, пастбищ, путей сообщения).

2. Значение физической географии для практической деятельности человека. Современная физическая география выясняет причины процессов и явлений, происходящих у поверхности земного шара, и закономерности их развития.

Еще несколько десятилетий назад физическая география изучала природу земной поверхности, которая изменялась медленно, независимо от деятельности человека, и очень мало занималась природой завтрашнего дня, т. е. географическим прогнозом. В наше время основная задача физической географии — географический прогноз, так как природа земной поверхности стала изменяться исключительно быстро. И, хотя **3**

мы живем сегодня, наше завтра к нам намного приблизилось. Вот почему очень важно предвидеть те изменения, которые могут произойти в природе в результате хозяйственной деятельности человека, так как только в этом случае можно предотвратить нежелательные явления.

Например, в 50-х годах был предложен проект сооружения на реке Обь, протекающей по Западно-Сибирской равнине, очень крупной гидроэлектростанции. Но когда этот проект все-сторонне рассмотрели, то оказалось, что в результате строительства плотины гидроэлектростанции образуется огромное водохранилище, которое затопит значительную часть равнины. Вокруг водохранилища еще появятся болота, изменится и местный климат, произойдут многие другие неблагоприятные изменения в природе. Проект этот был отвергнут.

Большой вклад вносят физикогеографы в освоение восточных районов страны. Прежде чем начать разработку меднорудного месторождения, найденного геологами несколько лет назад в Сибири, была послана физико-географическая экспедиция, которая выяснила, какие там природные условия, оттаивают ли летом почвы на достаточную глубину, есть ли там земли, пригодные для пригородного сельского хозяйства, имеется ли достаточно воды для водоснабжения населения, не замерзают ли зимой источники. Экспедиция определила места, пригодные для строительства будущих городов и поселков, приблизительно наметила трассы путей сообщения.

Коммунистическая партия и Советское правительство большое значение придают развитию всех наук, в том числе и географии. В материалах XXV съезда КПСС сказано, что необходимо развивать научные основы рационального использования и охраны почв, недр, воздушного и водного бассейнов, комплексные исследования Мирового океана, расширять изучение земной коры в целях исследования закономерностей размещения полезных ископаемых.

- 1. Что изучает физическая география? 2. Какие задачи решают ученые-географы в настоящее время? 3. С первых дней сентября ведите наблюдения за погодой. Свои наблюдения заносите в календарь погоды, где в одно и то же время отмечайте температуру воздуха, направление ветра, облачность и осадки. Форму календаря погоды перерисуйте в тетрадь для каждого месяца на отдельной странице. 4. На школьном дворе вбейте шест высотой 1 м. В двадцатых числах каждого месяца в полдень отмечайте длину тени, отбрасываемую шестом.

§ 2. КАК НАКАПЛИВАЛИСЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ.

1. Как люди изучали Землю в древности. В древности все народы мира занимались собирательством и охотой. Обычно они всю жизнь жили там, где родились. Они знали лишь окрестности, а что было дальше, не могли себе представить. Земля для них была неведомой.

Проходили тысячелетия. На небольших суденышках смельчаки отправлялись в плавания и достигали других стран. Возвращаясь домой, они рассказывали об увиденном, сопровождая свой рассказ чертежом. Эти чертежи были первыми географическими картами, правда, очень примитивными. Изображалась на них не вся Земля, а лишь отдельные ее части.

Собрав накопившиеся знания о различных морях и землях, греческий ученый **П т о л е м е й**, живший во II в. н. э., составил карту известного тогда мира (рис. 1). На ней уже была нанесена градусная сетка и показано большое количество географических пунктов. Однако суша на карте занимала большую часть земного шара, тогда как на самом деле большую площадь на нем занимают океаны. Картами Птолемея пользовались четырнадцать столетий.

2. Путешествие Афанасия Никитина. Шло время, накапливались знания у людей, расширялись их представления

Рис. 1. Представления о мире до II века н. э. (по Птолемею).



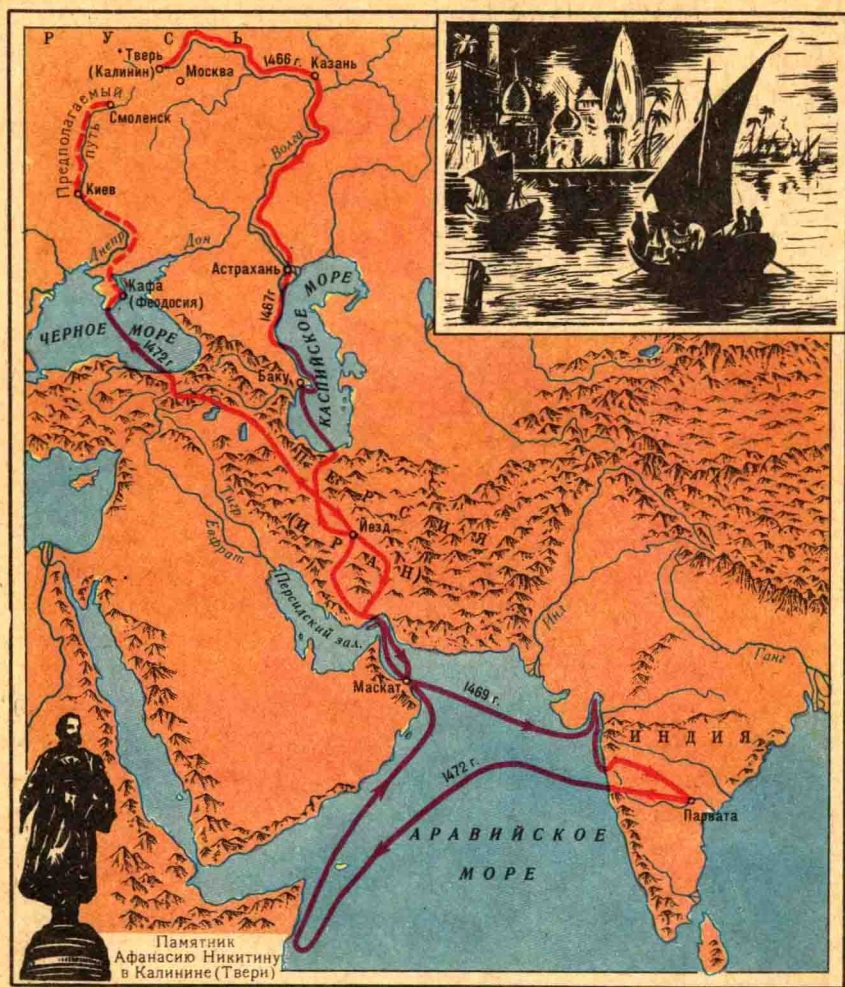


Рис. 2. Путешествие Афанасия Никитина в Индию.

о нашей планете, все более проявлялся интерес к заморским землям и населявшим их людям. Отважные путешественники отправлялись за тысячи километров от родных мест. Одним из них был и наш соотечественник Афанасий Никитин, совершивший в 60—70-х годах XV в. путешествие из России в Индию. Путь его по тому времени был необыкновенно труден и опасен. В Индии он прожил более двух лет. Возвращался Афанасий Никитин через Персию (Иран), пересек Черное море и по дороге, не дойдя до Смоленска, умер. В его дорожном мешке было
6 найдено несколько тетрадей, в которых он вел путевые замет-

ки. Впоследствии его записи были изданы под названием «Хождение за три моря». В них содержатся интересные описания его путешествий и жизни населения Индии. Жители города Калинина (бывшей Твери) в память о своем земляке установили монумент (рис. 2).

3. Экспедиции Христофора Колумба. В XV в. было совершено много морских экспедиций. Наиболее выдающейся из них является испанская экспедиция Христофора Колумба. В 1492 г. члены Первой экспедиции на трех кораблях отплыли от Пиренейского полуострова искать морской путь в богатую золотом и пряностями Индию. Убежденный в шарообразности Земли, Колумб считал, что, плывя на запад через Атлантический океан, можно достигнуть берегов Азии. После двухмесячного плавания корабли подошли к островам Центральной Америки. Затем Колумб совершил еще три путешествия в Америку, но до конца жизни был уверен, что побывал в Индии, и поэтому острова, открытые им, известны как Вест-Индские (Западно-Индийские), местное население называется индейцами.

В XIX в. одна из республик Южной Америки стала называться Колумбией.

4. Первое кругосветное плавание. Несколько позже — с 1519 по 1522 г. — экспедиция Фернана Магеллана совершила впервые кругосветное плавание. На пяти кораблях экипаж в 265 человек отплыл из Испании в Южную Америку. Обогнув ее, через пролив, получивший впоследствии название Магелланова, корабли вышли в океан, который Магеллан назвал Тихим. Плавание продолжалось в трудных условиях.

На островах около берегов Юго-Восточной Азии Магеллан вмешался в распри местных племен и в одной из стычек с туземцами погиб. Только в 1522 г. 18 человек на одном корабле вернулись на родину.

Путешествие Магеллана — величайшее событие XVI в. Экспедиция, отправившись на запад, вернулась обратно с востока. Этим путешествием было установлено наличие единого Мирового океана, практически доказана шарообразность Земли; оно имело большое значение также и для дальнейшего развития знаний о Земле.

5. Экспедиция Н. М. Пржевальского. Одним из величайших путешественников XIX в. был Николай Михайлович Пржевальский. Он со своими товарищами провел несколько экспедиций в Центральную Азию (рис. 3).

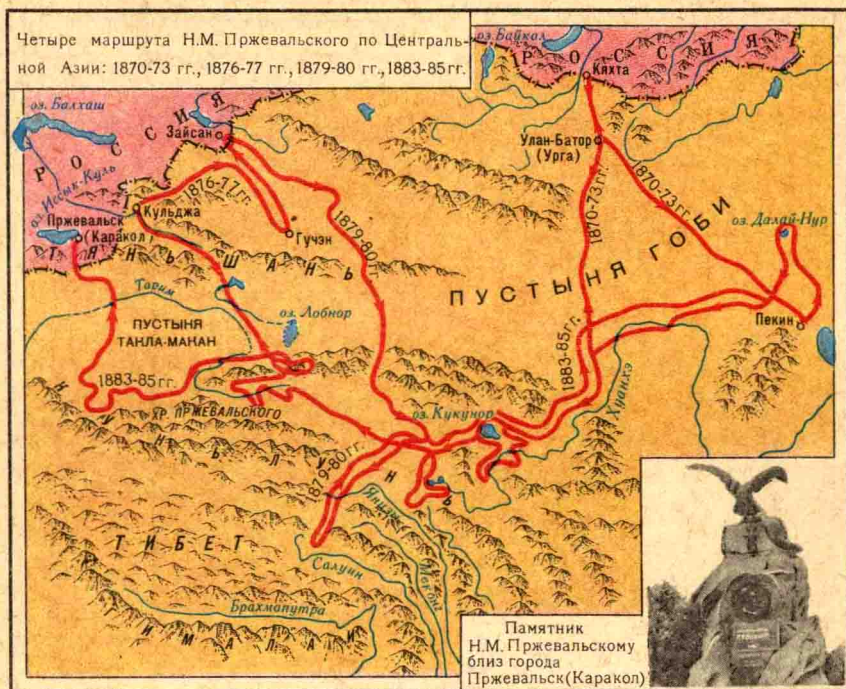


Рис. 3. Путешествие Н. М. Пржевальского по Центральной Азии.

Пржевальский открыл, описал и нанес на карту многие горные хребты Центральной Азии и несколько озер, достиг верховьев рек Янцзы и Хуанхэ. Во время путешествий он собрал богатые коллекции растений. Путешественник обнаружил в Центральной Азии дикого верблюда и дикую лошадь (лошадь Пржевальского), тибетского медведя.

Именем Пржевальского названы город в Киргизии, где он умер, горный хребет в Центральной Азии и другие географические объекты.

Об отважных мореплавателях и путешественниках написано много книг, о них рассказывается в кинофильмах, телевизионных передачах.

- ▶ 1. Сравните карту Птолемея и карту полушарий в приложении и скажите, насколько верно на карте Птолемея изображены Средиземное море, Персидский залив, Красное и Каспийское моря. 2. Пользуясь приложением, нанесите на контурную карту пути Колумба и Магеллана. 3. Расскажите о русских путешественниках Афанасии Никитине и Н. М. Пржевальском.
- 8 4. Покажите на карте район, где путешествовал Н. М. Пржевальский.

§ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Ежегодно тысячи ученых всех стран, в том числе и географы, пытаются разгадать тайны, которые хранит наша планета. Какие же исследования в настоящее время проводят ученые?

1. Исследования в Антарктиде. С 1956 г. ведутся регулярные наблюдения на ледяном континенте (рис. 4). За это время выяснено, что Антарктида представляет собой не группу островов, как некоторые ученые предполагали раньше, а материк с горными цепями и впадинами, покрытый мощным слоем льда, толщина которого во многих местах достигает почти 4 км.

Одним из главных результатов исследований является составление советскими учеными атласа Антарктиды. Такой атлас был создан впервые.

2. Исследования Мирового океана. Наверное, больше всего в настоящее время ученые уделяют внимания исследованию Мирового океана с целью использования его величайших богатств. Советские океанографические экспедиции исследовали и продолжают исследовать водные пространства от Арктики до Антарктики и заполнять немало пустующих страниц в книге о жизни Мирового океана.

Советские экспедиции обнаружили и нанесли на географические карты ранее неизвестные подводные горные хребты, глубоководные впадины и острова.

Так, советская экспедиция на корабле «Витязь» (рис. 5) в 1957 г. в Тихом океане измерила самую глубокую океанскую впадину — Марианский желоб. Другие экспедиции открыли большой подводный горный хребет, протянувшийся в Северном Ледовитом океане. Этому хребту дали имя великого русского ученого М. В. Ломоносова.

Результатом работы, проделанной географами по изучению Мирового океана, является составленный в Советском Союзе Морской атлас.

3. Изучение воздушной оболочки нашей планеты — атмосферы. Знать строение атмосферы и все процессы, происходящие в ней, прежде всего необходимо для того, чтобы правильно предсказывать погоду. Ведь деятельность человека тесным образом связана с погодой. Капризы ее — опустошительные ливни и наводнения, засухи и жгучие холода, жестокие штормы и ураганы — приносят колоссальные убытки и неис-

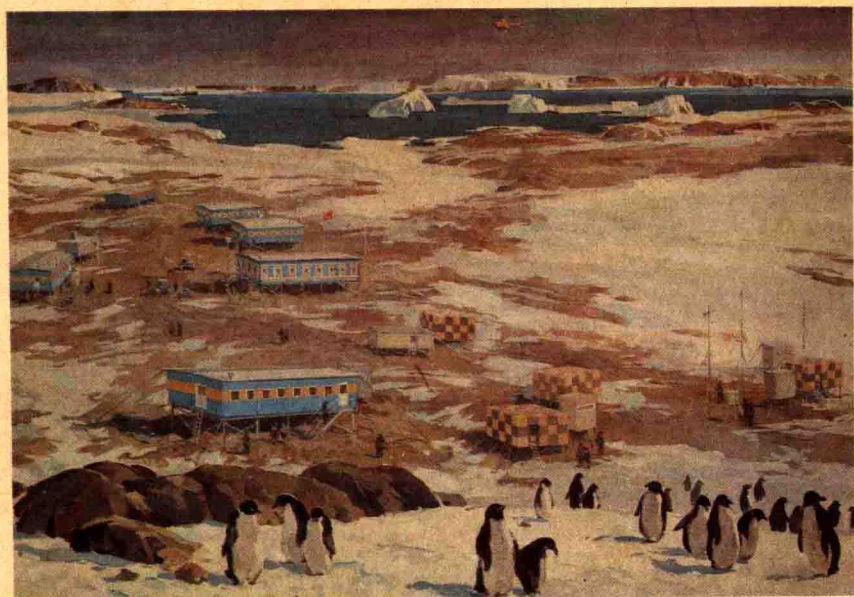
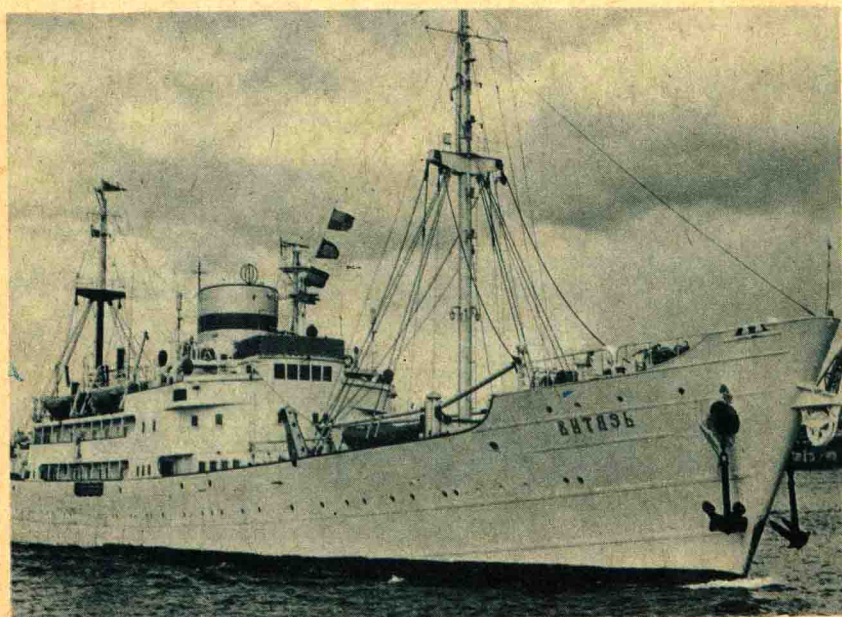


Рис. 4. Станция «Молодежная» в Антарктиде.

Рис. 5. Исследовательский корабль «Витязь».



числимые бедствия. Очень важно уметь предвидеть их последствия, чтобы принять необходимые меры защиты.

С этой целью установлены десятки тысяч метеорологических станций, на которых ведутся наблюдения за состоянием нижнего слоя атмосферы. На основании полученных данных и составляются прогнозы погоды.

4. Комплексные физико-географические исследования.

Человек ведет свое хозяйство в условиях природной среды, все звенья которой находятся в тесной связи. Например, вырубка леса на горном склоне ведет к развитию процессов смыва почвы, образованию оврагов, изменению стока и т. д. Ядром комплексных физико-географических исследований является выяснение взаимных связей между компонентами природной среды.

Очень важно для практики выявить и нанести на специальные карты участки территории, однородные по природным условиям ведения хозяйства. На таких участках возможны и одинаковые мероприятия по улучшению природных условий. Физикогеографы Советского Союза провели большие исследования по районированию нашей территории для сельского хозяйства и других практических целей.

Рис. 6. Вид Земли с поверхности Луны.



Много делается по изучению своеобразных природных условий освоения таежных пространств Сибири, пустынь Средней Азии. Туда, где много тепла, но недостает воды для развития земледелия, целесообразно перебросить часть речных вод по каналам из избыточно увлажненных районов. Разрабатывается, например, проект переброски части речных вод из Западной Сибири в Среднюю Азию. Для этого также необходимы комплексные исследования природной среды с учетом всех взаимных связей в ней, и такие исследования ведутся.

5. Помощники географов. Большую помощь в исследовании нашей планеты оказывают ученым искусственные спутники Земли, а также космические корабли. С них производится фотографирование земной поверхности. Каждый новый виток вокруг Земли спутника или космического корабля приносит новую «дорожку» фотографий. Таким образом, ученые получают богатейшую фотографическую информацию об изменениях, происходящих на нашей планете в результате естественных процессов или хозяйственной деятельности человека (рис. 6).

Задачи, стоящие перед физической географией в настоящее время, следующие:

— Дальнейшее выявление природных богатств, необходимых для человеческого общества, их разумное использование.

— Изучение стихийных природных явлений (ураган, град, наводнение), разработка путей их прогноза, активного воздействия и методов защиты.

— Выявление и изображение на специальных картах участков территорий, однородных по природным условиям ведения хозяйства.

— Разработка прогноза изменений природной среды в результате хозяйственной деятельности.

— Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду.

— Преобразование природной среды с целью создания благоприятных условий для жизни людей. Охрана природной среды.

Некоторые из этих задач физическая география решает вместе с другими науками. Для их решения объединяются ученые всех стран.

- 1. Какие исследования проводят географы в Антарктиде? 2. Какие исследования проведены за последнее время в Мировом океане? 3. Какова роль искусственных спутников и космических кораблей в изучении Земли?
- 12 ОУЧ. 4. Какие задачи стоят перед физической географией в настоящее время?

ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗЕМЛИ НА ГЛОБУСАХ И КАРТАХ

В настоящее время всякое географическое исследование территории начинается с тщательного изучения ее по картам. Карта не может быть заменена ни описаниями этой территории, ни фотографиями, ни цифрами. После того как местность будет изучена по картам, исследователи выезжают в район исследования и там уточняют, дополняют карту.

Вот почему каждый географ должен хорошо знать и понимать карту, уметь ее читать.

Прежде чем приступить к изучению физической географии, вы должны познакомиться с тем, как изображается наша планета на глобусе и картах, уметь понимать географическую карту, решать по карте ряд задач, выполнять упражнения.

§ 4. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ.

Повторение. 1. Что называется горизонтом? 2. Что называется линией горизонта? 3. Как определить основные и промежуточные стороны горизонта по компасу? 4. Как устроен компас? 5. С помощью компаса определите, куда обращены окна вашего класса.

1. Что значит ориентироваться? Ориентироваться — это значит определить на местности стороны горизонта. Слово «ориентироваться» происходит от латинского «ориенс» — восток, поэтому буквально ориентироваться — значит определить свое положение по отношению к востоку. Но главным направлением для ориентирования является линия север—юг.

Умение ориентироваться играет большую роль в жизни человека. Известно несколько случаев, когда из-за потери ориентировки погибали целые экспедиции. И наоборот, умение ориентироваться на местности помогало людям в трудную

минуту. Вы уже умеете быстро и точно ориентироваться по компасу. Но часто бывает так, что компаса при себе нет, и тогда ориентироваться на местности можно по местным предметам.

Чтобы не заблудиться на незнакомой местности (во время лыжной прогулки, игры, в походе за грибами), надо установить по компасу, в каком направлении вы отправляетесь в путь. Только в этом случае вы можете установить, в каком направлении вам следует возвращаться. Если вы отправились на северо-восток, то возвращаться будете на юго-запад.

2. Определение азимутов по компасу. Всякая окружность содержит 360° . Окружность циферблата компаса также может

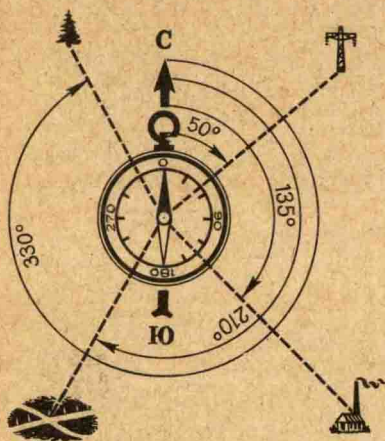
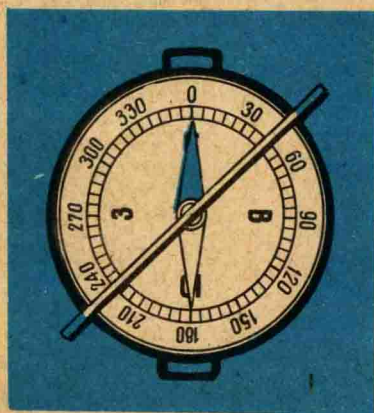


Рис. 7. Отсчет азимута по компасу.

Рис. 8. Нахождение азимута 45° .



быть поделена на 360° . С помощью компаса можно измерить угол на местности. Угол между направлением на север и направлением на какой-либо предмет называют **а з и м у т о м**. От направления на север азимуты отсчитывают по ходу часовой стрелки (рис. 7).

Так, например, если предмет находится от наблюдателя точно на севере, то азимут равен 0° , если на востоке — 90° , на юге — 180° , на западе — 270° . Предположим, вам надо пройти от отдельно растущего дерева 200 м по азимуту 45° . Для этого необходимо ориентировать компас по сторонам горизонта. Найти на циферблате компаса число 45 и положить на стекло компаса спичку или тонкую палочку (рис. 8) так, чтобы она соединяла центр стрелки компаса с числом 45. Палочка покажет направление по азимуту 45° . Теперь пройдите в этом направлении 200 м, и задание будет выполнено.

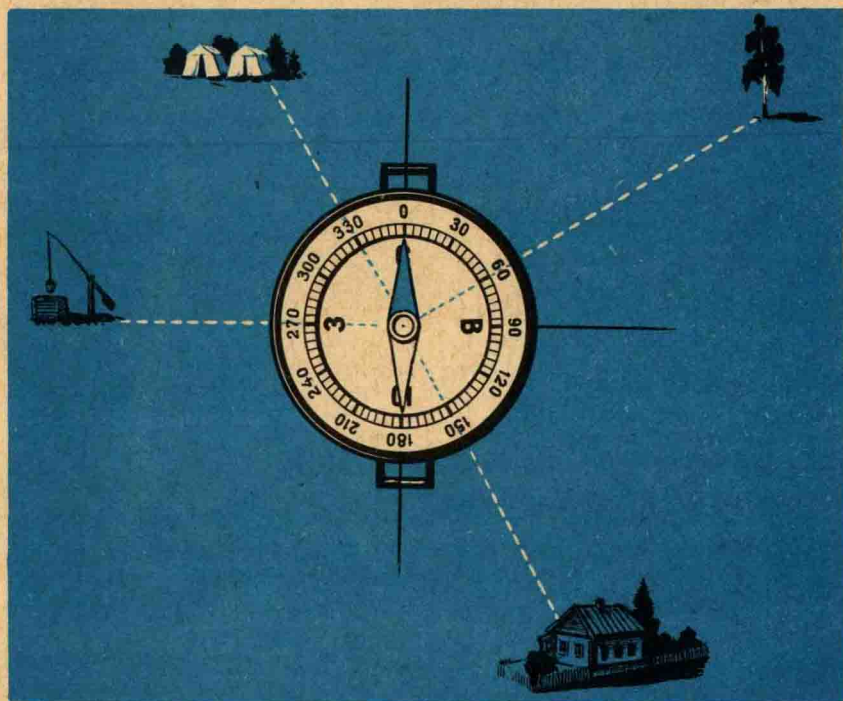
3. Движение по азимуту. Предположим, во время игры в «Зарницу» группе пионеров дали задание пройти от отдельно растущего на поляне дуба 400 шагов по азимуту 60° , а затем 600 шагов по азимуту 180° и 200 шагов по азимуту 120° и здесь у заброшенной мельницы ждать связного.

Порядок движения по азимуту такой: встать на том месте, откуда начнется движение. Опустить стрелку компаса и подвести нулевое деление компаса под северный конец стрелки, т. е. ориентировать компас.

Положить на стекло компаса соломинку или тонкую палочку так, чтобы она соединила центр стрелки с числом, показывающим величину азимута, по которому вам надо пройти первое расстояние (в нашем примере — 60°).

Если на линии вашего пути есть какой-нибудь видимый местный предмет, например курган, то компас можно убрать и начать движение в направлении этого кургана, отсчитывая по пути нужное количество шагов. Если такого предмета нет или вы движетесь в лесу, то надо всегда держать перед собой

Рис. 9. Нахождение азимута на местные предметы.



компас так, чтобы нулевое деление его совпадало с северным концом, и идти в заданном направлении. Пройдя положенное расстояние (в нашем примере — 200 шагов), определяют новый азимут и продолжают движение.

- 1. В каком направлении двигалась группа туристов, если Полярную звезду они видели справа от себя?
2. Определите, в каком направлении от вашей школы находятся почта, магазин, клуб или другие видимые строения.
3. В каком направлении протянулась улица, на которой расположена ваша школа?
4. Под каким азимутом находятся дерево, дом, колодец, палатки (рис. 9)?
5. В тетради столбиком выпишите названия местных предметов, изображенных на рисунке 9. Против каждого названия напишите, по какому азимуту надо идти от этих местных предметов от компаса.
6. По какому азимуту следует идти от местных предметов (рис. 9) до компаса.
7. Ученик из пункта А до пункта Б прошел по азимуту $360^\circ - 100$ м (условно изобразите в тетради это расстояние 10 см). От пункта Б до пункта В он прошел еще такое же расстояние по азимуту 90° . От пункта В такое же расстояние он прошел по азимуту 180° . Начертите путь ученика в тетради и определите, какое расстояние и по какому азимуту ему осталось пройти до пункта А.

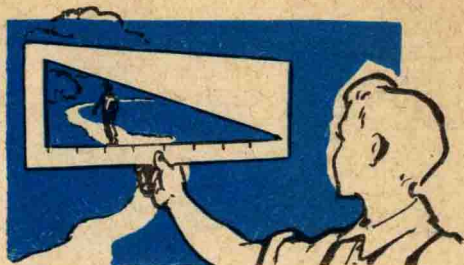


Рис. 10. Простейший дальномер (чертеж плотного картона и закрашенную часть

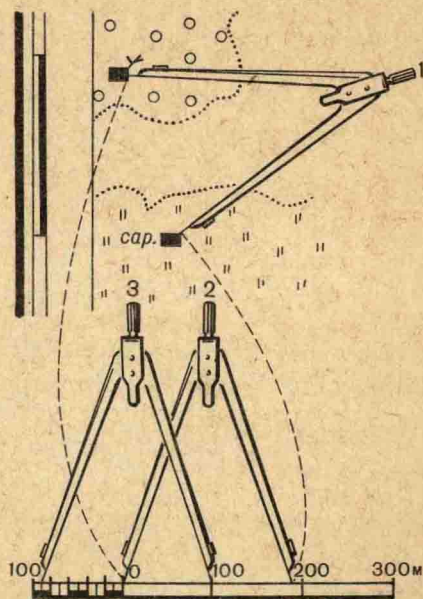


Рис. 11. Положения циркуля-измерителя при измерении расстояний по карте с помощью линейного масштаба.

Рис. 12. Обозначение масштаба на топографической карте.

