

## УРОК 24

# Рельеф

### Материалы к уроку

Крупномасштабная карта с изображением возвышенностей и низменностей, карта мира с изображением гор и глубин.

### Основные понятия

- 1) рельеф;
- 2) изображение возвышенностей на карте;
- 3) изображение низменностей на карте;
- 4) два способа изображения высот и глубин.

### Введение

Здравствуйтесь, коллеги!

Вот уже несколько уроков мы изучаем, как и что рисуют на планах и картах. На прошлом уроке мы говорили о реках. Разобрались, где может быть исток реки, а где — устье. Узнали, какой приток называют левым, а какой — правым. Познакомились с обозначениями обрывистых берегов и песчаных пляжей. Но разговор о картах и планах не окончен!

Давайте вспомним, зачем нужны все эти значки — условные обозначения?

Обычно их используют, когда сверху не получается увидеть что-то важное. Например, хвойный лес или лиственный? С высоты это видно плохо. Колодец может оказаться под деревом, которое его закроет ветками. А родники бывают слишком маленькими, чтобы их заметить с высоты. Но путешественнику надо знать и про лес, и про колодец, и про родник.

А ещё нужно знать про холмы и про впадины, котловины. То есть про всякие неровности на земле. Поверхность территории: ровная или неровная, выпуклая или вогнутая, по-научному называется рельефом.

## Рельеф

Про рельеф путешественнику надо знать. Если не знать, где овраг, а где гора, то путешествие может вообще не получиться. Так что рельеф на картах и планах обязательно надо обозначать. Но это не просто. Ведь рельеф хорошо виден сбоку. А сверху как раз и не поймёшь, высокий холм или нет, глубокая впадина-котловина или неглубокая. И всё-таки учёные давно придумали, как на картах и планах показывать рельеф. Давайте начнём с холма. Сперва посмотрим на него сбоку, так он лучше виден. Какие у него есть части?

### Холмы на карте

Сначала склоны. Зимой по ним можно кататься на санках и на лыжах. А летом съезжать на велосипеде. Самая верхняя часть холма — вершина. А вот основание, оно называется подошвой. Как у ботинка. Да, сбоку все части видны. Но как их увидеть сверху?

Давайте представим, что мы надеваем на этот холмик пояски или ремешки. Первый надели внизу, в самом широком месте. Потом опоясали холм ещё одним, на высоте в один метр. Один метр — это вот столько. По высоте вот так. Это будет среднему второкласснику примерно по шейку. Потом подвязали холм третьим пояском на высоте двух метров. А потом четвёртый, последний поясок на высоте трёх метров.

Вы видите, что холм от подошвы к вершине худеет, пояски на нём всё уже и уже. И главное, теперь можно посмотреть на холм сверху и увидеть на нём эти обновки в виде таких колечек. Конечно, холм не всегда круглый, а пояски повторяют его форму, поэтому и колечки могут получаться неровными.

Вот мы видим линию первого пояса, который на самой подошве. Это колечко самое большое. Все остальные пояски помещаются внутри него. Вот это линия от того пояса, который мы надели на наш холм на высоте 1 метр. Вот это, еще уже — пояс на высоте 2 метра. И наконец самый узкий, четвёртый. На картах холмы вот такими линиями-колечками и изображают. Остаётся показать вершину. Она обозначается точкой. А возле точки, то есть у самой вершины, иногда пишут название холма и его высоту. Например, холм «Высокий», 3 с половиной метра.

Итак, сверху мы видим все пояски, один внутри другого. И хотя они вообразимые, они позволяют нам представить холм сверху и многое про него узнать. Например, одинаковы его склоны или нет. Вот холм, у которого один склон крутой, а другой пологий. Зимой с крутого склона санки

летят стрелой, порой и кататься-то с него опасно. Зато по пологому склону можно скользить неторопливо и долго.

Но получится ли узнать по карте, где какой склон? Да, получится. Вот посмотрите. Там, где спуск с холма пологий, там между линиями большое расстояние. А там, где крутой, пояски окажутся рядом. Чем круче склоны холма, тем ближе друг к другу эти линии на карте.

Итак, наш холм от подошвы до вершины немного выше трёх метров. Пояски мы начали надевать с подошвы, а потом — через каждый метр. Каждый новый поясок был выше предыдущего на 1 метр. Первый обернулся вокруг подошвы. Второй — на высоте 1 метра, третий — обозначил высоту два метра, четвёртый — три метра. И вершина.

А если бы это был не холм, а гора? Высотой в километр! Неужели опоясывать её на каждом метре? Нет, конечно! Картограф, то есть учёный, который рисует карты, делает расстояние между такими воображаемыми поясками по правилам. Для разных карт эти расстояния разные. Иногда на горе каждый новый поясок рисуют на 100 или на 200 метров выше предыдущего. Внизу карты обязательно пишут, сколько метров между двумя ближайшими поясками. Главное, что на одной и той же карте между линиями всегда одна и та же высота.

## Впадины на карте

А что же со впадинами, котловинами? Их на картах и планах обозначают примерно так же, как и холмы. Только каждое такое колечко означает не высоту, а глубину. Вот край впадины. На глубине метра нарисовано колечко. На глубине двух метров ещё одно и так далее.

*Лис.* А как понять, что это не холм, а яма? Ведь они вышли очень похожими!

*Учитель.* Для этого на картах и планах используют особые чёрточки. Их всегда рисуют как будто отрастающими от колечек. Отрастать они могут наружу колечка или внутрь. И вот тут надо запомнить. Учёные договорились, что эти чёрточки показывают направление вниз! То есть они как будто указывают, куда покатались бы санки, если бы мы решили на них покататься здесь, на этом рельефе. Вот тут чёрточки смотрят наружу колечка — значит, санки поедут вниз с холма: от вершины к подошве. А здесь санки скатятся в котловину.

Чтобы точнее показывать рельеф на карте, используют не только эти чёрточки, но и другие значки. Например, помните, на прошлом уроке мы говорили про обрывистый берег реки. Похоже обозначают и овраги. То есть,

вот это — край оврага, а это его склон — сюда можно свалиться. Свалиться можно и в яму. Поэтому на крупных планах, например, для лесных прогулок, обозначают и их. А каким значком — вы и сами можете догадаться! Сама по себе яма небольшая, но края у нее обрывистые, крутые. Вот и получилось условное обозначение небольшой котловины или ямы.

А если нарисовать, наоборот — вот такое солнышко, то получится небольшой холм, бугор. На него даже колечки-пояски не надеть.

На картах с большими территориями, например, на карте России или даже всей Земли, горы и котловины обозначают не линиями, а цветом. Их раскрашивают между поясками, а линии самих поясков не показывают. Для тех частей гор, что пониже, используют жёлтый цвет, повыше — оттенки коричневого, а для самой большой высоты — красно-коричневый. Редкие горы до такой высоты дотягиваются.

Для низин и котловин берут зелёный, чем ниже — тем темнее. Получается, что низменности на таких картах будут темно-зелеными. А еще в котловинах часто собирается вода, образуется озеро. Как вы помните, водные объекты обозначаются синим цветом. Вот и котловины, которые под водой, раскрашивают синим. Но правило то же: чем глубже, тем темнее. Самая большая глубина — тёмно-синяя. А мелководье у берега — нежно-голубое.

Важно, что цвет для изображения рельефа на карте выбирают неслучайно. Каждый цвет обозначает свою высоту или глубину. А какую именно — на карте будет обязательно написано. Обычно сбоку или внизу.

Ну вот, коллеги. Теперь вы знаете самые важные условные обозначения, то есть язык карт и планов. И всё же, чтобы правильно их читать, чтобы не потеряться в путешествии, находить правильное направление, даже этого ещё недостаточно. Поэтому разговор о картах и планах мы продолжим на следующем уроке.