

МИР ВОКРУГ НАС

БЕЗ СКУЧНЫХ ПАРАГРАФОВ

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

4-й КЛАСС



ИИ И
Сергей Яснoв

Сергей ЯСНОВ

**Мир вокруг нас без
скучных параграфов:
окружающий мир, 4-й класс**

«Автор»

2026

Яснов С.

Мир вокруг нас без скучных параграфов: окружающий мир, 4-й класс / С. Яснов — «Автор», 2026

Почему одна лужа исчезает быстрее другой? Что скрывают значки на карте? И как отличить догадку от проверенного знания? Окружающий мир — не скучный набор параграфов, а настоящее расследование: наблюдаем, задаём вопросы и ищем доказательства. Четвероклассник разберётся, отчего сменяются день и ночь, как читать карту и ориентироваться в природных зонах России, почему в экосистеме всё связано. Понятными словами книга рассказывает о теле и здоровье, безопасности, семье и обществе, труде и деньгах, истории России и мира. А ещё показывает, как наши решения влияют на природу и культурное наследие. Для школьников, которым хочется понимать, а не зубрить, и взрослых, готовых поддержать интерес к учёбе. Вместо россыпи фактов — цельная картина мира, умение проверять сведения и превращать знания в полезные дела. Книга создана с помощью ИИ. Обложка: GPT Image - Лицензия.

© Яснов С., 2026

© Автор, 2026

Содержание

Как изучать окружающий мир: наблюдать, задавать вопросы и проверять догадки	6
Земля в космосе: Солнце, планеты, день и ночь, времена года	10
Глобус и карта: стороны горизонта, масштаб, условные знаки и маршруты	14
Россия на карте: границы, регионы, города и народы	19
Лики Земли: равнины, горы, реки, озёра, моря, полезные ископаемые и почвы	23
Конец ознакомительного фрагмента.	24

Сергей Яснов
Мир вокруг нас без скучных
параграфов: окружающий мир, 4-й класс

Мир вокруг нас без скучных параграфов: окружающий мир, 4-й класс

Сергей Яснов

Как изучать окружающий мир: наблюдать, задавать вопросы и проверять догадки

Мир вокруг нас без скучных параграфов: окружающий мир, 4-й класс — максимально простым и понятным языком

После дождя во дворе остались две лужи. Одна — возле солнечной стены, другая — под деревом. Утром они были почти одинаковыми, а к обеду солнечная лужа стала совсем маленькой. Вторая всё ещё блестела между травинками.

— Солнце её выпило? — спросил Миша.

Звучит красиво. Но детектив не спешит объявлять дело раскрытым. Может быть, вода испарилась? Может, одна лужа стекла в щель, а вторая впиталась в землю медленнее? Или они с самого начала были разной глубины? Чтобы найти ответ, нужно не угадывать, а внимательно исследовать.

Сначала заметить, потом объяснить

Окружающий мир часто подбрасывает нам загадки: почему на окне собираются капли, куда исчезает снег, почему утром на траве блестит роса? Исследование начинается не с готового ответа, а с внимательного взгляда.

Наблюдение — это то, что мы заметили или измерили. Например: «В десять часов солнечная лужа была меньше, чем в восемь». Это можно увидеть и проверить.

А фраза «Солнце выпило воду» — уже не наблюдение, а образное объяснение. Оно может быть забавным, но его нужно проверить.

Различай три вещи:

- **Что я заметил?** На солнечной стороне вода исчезла быстрее.
- **Что я предполагаю?** Возможно, на солнце вода испаряется быстрее.
- **Что я знаю точно?** Пока ничего: для уверенного ответа нужно провести проверку.

Так работает маленький научный детектив. Он не запрещает себе фантазировать, но отделяет фантазию от улик.

Превращаем удивление в вопрос

Не каждый вопрос удобно проверять. Например, «Почему во дворе всё происходит именно так?» — слишком широкий. А вот вопрос «Испаряется ли вода из одинаковых открытых ёмкостей на солнце быстрее, чем в тени?» уже можно исследовать.

Хороший вопрос обычно помогает понять, что именно сравнивать и что наблюдать. Здесь мы сравним воду в двух ёмкостях: одна будет стоять на солнце, другая — в тени. А результатом станет изменение уровня воды.

Теперь можно высказать **предположение**, или гипотезу:

Я думаю, что в ёмкости на солнце уровень воды понизится сильнее, потому что на солнечном месте вода может нагреваться.

Предположение — не обещание, что всё выйдет именно так. Это догадка, которую мы готовы проверить. Если результат окажется другим, догадка не станет позорной ошибкой. Она просто не подтвердилась в этих условиях. Зато мы узнаем, что нужно проверить дальше.

Карточка расследования

Перед опытом заполни короткую карточку. Она помогает не потерять нить дела.

Что я заметил? После дождя на солнечной стороне двора лужа стала меньше, чем в тени.

Какой вопрос задам? Уменьшается ли уровень воды на солнце быстрее, чем в тени?

Что предполагаю? Вода на солнце потеряет больше уровня за одинаковое время.

Как проверю? Поставлю две одинаковые ёмкости с равным количеством воды: одну на солнце, другую в тень. Сравню их через одинаковые промежутки времени.

Что получилось? Запишу измерения, не меняя их ради красивого ответа.

Чему это меня научило? Сделаю вывод, который подходит именно к полученным результатам.

Карточка не решает загадку вместо тебя. Она помогает провести расследование честно и по порядку.

Планируем честную проверку

Чтобы сравнение было справедливым, важно менять только одно условие — то, которое мы исследуем. В нашем случае это место: солнце или тень. Всё остальное стараемся оставить одинаковым.

Понадобятся:

- две одинаковые неглубокие непротекающие ёмкости;
- вода;
- мерный стакан или одинаковые чашки;
- линейка;
- бумага или тетрадь для записей;
- помощь взрослого, если она нужна.

Проводите опыт в безопасном месте, где не мешают прохожие и машины. Не пробуйте воду и не оставляйте ёмкости там, где их могут опрокинуть.

1. Выбери две ёмкости. Они должны быть одинаковой формы и размера. Если одна широкая, а другая узкая, вода будет испаряться с поверхности разной площади, и сравнение станет менее точным.

2. Налей поровну. Например, отмерь в каждую по одной и той же чашке воды. Отметь линейкой начальный уровень. Можно записать его в миллиметрах.

3. Найди два места. Одна ёмкость должна стоять на солнце, другая — в тени. Постарайся поставить их на одинаковую поверхность и выбрать места, где ветер примерно одинаковый. Не ставь одну посуду у стены, а другую на открытом месте: стена может влиять на тепло и движение воздуха.

4. Запиши время начала. Например: «Начали в 10:00». Договорись, когда будешь проверять ёмкости: через час, затем ещё через час. Важно измерять обе в одно и то же время.

5. Наблюдай, но не подсказывай себе ответ. Не переставляй ёмкости, не доливай воду и не наклоняй посуду. Записывай то, что видишь, даже если результат не похож на ожидаемый.

6. Сравни измерения. Посмотри, насколько понизился уровень воды в каждой ёмкости.

Вот пример того, как могут выглядеть записи. Числа здесь приведены только для примера: в твоём опыте результаты могут быть другими.

Время
На солнце
В тени

Начало

8 мм

8 мм

Через час

6 мм

7 мм

Через два часа

4 мм

6 мм

В этом примере уровень воды в солнечной ёмкости понизился сильнее. Это **результат опыта** — записанные измерения. А фраза «на солнце вода испарялась быстрее» — уже вывод, который мы делаем на основе этих измерений.

Куда делась вода?

Вода может переходить из жидкого состояния в невидимый водяной пар, который смешивается с воздухом. Этот процесс называется **испарением**. Он происходит не только в жару: вода понемногу испаряется и в прохладную погоду. Но тепло обычно ускоряет испарение. На него также могут влиять ветер и влажность воздуха.

Поэтому в нашем опыте солнечное место могло помочь воде испаряться быстрее. Но осторожный исследователь скажет не «мы доказали, что солнце всегда и везде быстрее сушит любые лужи», а так:

В этом опыте уровень воды в ёмкости на солнце понизился сильнее, чем в такой же ёмкости в тени.

Почему именно так произошло, мы объясняем, опираясь на наблюдения и знания об испарении. Но даже аккуратный опыт не всегда позволяет исключить все другие влияния. Например, в солнечном месте могло быть больше ветра. Тень могла быть не только прохладнее, но и более защищённой от движения воздуха.

А настоящие лужи ещё сложнее, чем вода в ёмкостях. Они могут впитываться в почву, стекать по наклонной поверхности, уходить в трещины. Земля под одной лужей может быть рыхлой и сухой, а под другой — плотной и уже мокрой. Поэтому опыт с ёмкостями проверяет одну важную часть загадки — как меняется вода на солнце и в тени, — но не объясняет автоматически исчезновение каждой лужи во дворе.

Что делать, если всё пошло не по плану

Допустим, ты заметил, что обе ёмкости потеряли одинаковое количество воды. Это не значит, что опыт бесполезен. Возможно, день был пасмурным. Может быть, тень оказалась не такой прохладной, как ожидалось. Или разница настолько мала, что линейкой её трудно заметить.

А если одна ёмкость случайно пролилась, результаты уже нельзя честно сравнить. Лучше записать, что случилось, и повторить опыт. Ошибка помогает увидеть, где план был недостаточно надёжным.

Чтобы проверить результат увереннее, повтори опыт в другой день. Запиши, была ли погода солнечной или облачной, дул ли ветер. Если несколько раз вода на солнце убывает сильнее, это делает предположение убедительнее. Но даже тогда важно помнить: вывод относится к условиям, в которых проводились наблюдения.

Так исследователи уточняют свои вопросы и способы проверки. Они не прячут неудобные результаты и не подгоняют записи под ожидаемый ответ. В науке честная запись ценнее красивой догадки.

Мини-дневник на три дня

Теперь у тебя есть новое задание. Проследи за **тенью от одного и того же дерева, столба или другого неподвижного предмета**. Выбери безопасное место и попроси взрослого помочь, если нужно. На Солнце не смотри — наблюдай только за тенью.

В течение трёх дней отмечай её утром, около полудня и во второй половине дня. Если есть линейка или рулетка, измерь длину. Если нет — запиши: короткая, средняя или длинная. Заодно отметь, было ли небо ясным или облачным.

День
Утро
Около полудня
Вторая половина дня

Первый
Длина тени, погода
Длина тени, погода
Длина тени, погода

Второй
Длина тени, погода
Длина тени, погода
Длина тени, погода

Третий
Длина тени, погода
Длина тени, погода
Длина тени, погода

После трёх дней сравни записи. Что повторялось? Что изменилось? Какие вопросы появились? Например: «Почему тень в разное время суток бывает разной длины?» Запиши вопрос, но не торопись с ответом — следующая загадка уже ждёт.

Изучать окружающий мир — значит замечать детали, превращать удивление в ясный вопрос, проверять предположение и делать вывод только по результатам. Не каждая догадка подтвердится, не каждый опыт получится с первого раза — и это нормально. Главное, чтобы каждая запись была честной, а каждый новый вопрос помогал смотреть внимательнее. Во дворе, у окна и даже по дороге в школу повсюду есть маленькие расследования. Стоит только остановиться и спросить: «Что я действительно заметил — и как могу это проверить?»

Земля в космосе: Солнце, планеты, день и ночь, времена года

Мир вокруг нас без скучных параграфов

Окружающий мир, 4-й класс — максимально простым и понятным языком

Вечером Варя сидела у окна и следила, как Солнце опускается за крыши домов. Утром оно снова появилось — уже с другой стороны. А в декабре, казалось, день едва успевал начаться, как за окном опять темнело.

— Почему Солнце каждый вечер уходит? — спросила Варя. — И почему зимой оно так рано прячется?

В этот самый момент из форточки мягко скользнул конверт. На нём было написано: «Варе. С орбиты». Внутри лежало письмо:

«Привет! Я наблюдаю Землю из космоса. Отсюда особенно хорошо видно, как она освещается Солнцем. Попробуй разобраться: кто движется — Земля или Солнце? Почему наступают день и ночь, а за ними — весна, лето, осень и зима? Ответ жду после твоего путешествия. Космический почтальон».

Варя улыбнулась. Конечно, настоящий космический полёт ей пока не по силам. Но воображение, глобус и лампа вполне могли стать космическим кораблём, а комнатный стол — стартовой площадкой.

Первая остановка: Солнце и его семья

Представим, что наша воображаемая капсула покинула Землю. В иллюминаторе медленно удаляется голубой шар — дом, где есть океаны, леса, города и люди. А впереди сияет Солнце.

Солнце — не планета, а **звезда**. Звёзды сами излучают свет и тепло. Солнце кажется нам огромным и ярким, потому что находится сравнительно близко к Земле. На самом деле расстояние до него очень велико: в среднем около 150 миллионов километров. Даже солнечному свету требуется примерно восемь минут, чтобы добраться до нас.

Земля — **планета**. Планеты не светятся так, как звёзды: мы видим их, потому что они отражают свет Солнца. Наша планета входит в Солнечную систему — семью небесных тел, где главная звезда, Солнце, и всё, что движется вокруг неё: планеты, их спутники, астероиды и кометы.

У Солнечной системы восемь планет. Если двигаться от Солнца всё дальше, порядок такой: **Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун**. Для нашей главы важнее всего запомнить не все подробности о каждой планете, а главное: Земля — третья планета от Солнца, и она движется вокруг него.

— Значит, Солнце — неподвижная лампочка? — спросила Варя.

Не совсем. Солнце тоже вращается, а вместе с Солнечной системой движется в космосе. Но чтобы понять, почему на Земле сменяются день и ночь, удобно представить Солнце почти неподвижным, а Землю — вращающейся рядом с ним. Именно так и устроена наша первая космическая модель.

Почему наступают день и ночь

Земля похожа на большой шар, который постоянно вращается вокруг воображаемой линии. Эта линия называется **земной осью**. Она проходит через Северный и Южный полюса — точки на верхней и нижней частях глобуса.

Пока Земля вращается, Солнце освещает только одну её половину. На освещённой половине — день, на противоположной, оказавшейся в тени, — ночь. Земле требуется примерно 24 часа, чтобы сделать один полный оборот вокруг своей оси.

Получается простое объяснение:

День и ночь сменяются потому, что Земля вращается вокруг своей оси.

Если стоять на Земле и смотреть на небо, кажется, будто Солнце утром поднимается, днём движется по небу, а вечером опускается за горизонт. Но видимое движение Солнца в течение дня объясняется вращением Земли. Наша планета поворачивается, и место, где мы находимся, сначала оказывается обращённым к Солнцу, а затем отворачивается от него.

Варя вспомнила, как однажды ехала в машине и видела, будто деревья за окном бегут назад. На самом деле двигалась машина, а не деревья. С Солнцем получается похожая история: нам кажется, что оно ежедневно обходит Землю, но происходит это впечатление потому, что вращается сама Земля.

Граница между освещённой и тёмной частями планеты не похожа на ровную черту на настоящей Земле: воздух рассеивает солнечный свет. Поэтому утром и вечером есть рассвет и сумерки. Солнце уже показалось или ещё не скрылось полностью, а небо всё равно постепенно светлеет или темнеет.

И ещё важная подробность: когда в России день, на другой стороне Земли может быть ночь. Солнце не выключает свет над всей планетой сразу — оно освещает только одну её половину.

Опыт: лампа-Солнце и глобус-Земля

Проверить объяснение можно прямо дома. Понадобятся глобус, лампа с прохладной LED-лампочкой и маленькая наклейка. Если лампа нагревается, попроси взрослого помочь. Не направляй её в глаза и не смотри прямо на Солнце — даже из любопытства.

1. Поставь лампу на стол. Она будет изображать Солнце.
2. Поставь рядом глобус. Это Земля.
3. Найди на глобусе свой город и прикрепи к нему наклейку.
4. Затемни комнату, оставив лампу включённой.
5. Посмотри, освещена ли наклейка. Освещённая часть глобуса изображает день, затенённая — ночь.
6. Медленно поворачивай глобус. Проследи, как наклейка сначала оказывается в свете, а потом уходит в тень.

Это и есть наша модель дня и ночи. Но важно помнить: лампа и глобус не копируют космос в точности. В комнате невозможно соблюсти настоящие размеры Солнца, Земли и расстояния между ними. Модель нужна, чтобы увидеть главное: одна половина Земли освещена, другая находится в тени, а планета вращается.

Можно провести и простое наблюдение на улице. Поставь на землю карандаш или палочку, а рядом отметь кончик её тени. Через некоторое время проверь, куда он переместился. Записывай наблюдения, например, утром, в середине дня и вечером. Не глядя на Солнце, ты заметишь, что тень меняет направление и длину. Это один из способов увидеть следы движения Земли по тому, как меняется освещение.

Земля путешествует вокруг Солнца

Варя уже поняла, почему сменяются день и ночь. Но в письме был ещё один вопрос: откуда берутся времена года?

Земля не только вращается вокруг своей оси. Она ещё и движется вокруг Солнца по большому пути, который называется **орбитой**. Один полный круг занимает примерно 365 дней и ещё около шести часов. Поэтому в календаре год длится 365 дней, а примерно раз в четыре года появляется дополнительный день — 29 февраля.

Но одного движения вокруг Солнца для объяснения времён года недостаточно. Важную роль играет наклон земной оси. Земная ось наклонена, а не стоит строго вертикально к пути Земли вокруг Солнца. Пока Земля движется по орбите, её ось сохраняет примерно одно и то же направление в пространстве.

Из-за этого в разные месяцы Солнце по-разному освещает Северное и Южное полушария Земли. Полушарие — это половина земного шара: одно находится к северу от экватора, другое — к югу.

Когда Северное полушарие наклонено к Солнцу, оно получает больше света и тепла. Солнце в это время поднимается выше над горизонтом, а световой день становится длиннее. В Северном полушарии наступает лето. В России мы живём в Северном полушарии, поэтому летом дни длинные, а зимой — короткие.

Через полгода Земля оказывается в другой части своей орбиты. Теперь к Солнцу наклонено Южное полушарие. Там длиннее дни и теплее — наступает лето, а в Северном полушарии в это время зима. Получается, что времена года в Северном и Южном полушариях противоположны.

Времена года связаны с движением Земли вокруг Солнца и наклоном земной оси.

Летом солнечные лучи падают на землю более прямо и освещают меньшую площадь. Кроме того, световой день длиннее. Поэтому земная поверхность успевает получить больше тепла. Зимой лучи приходят под более косым углом, распределяются по большей площади, а день короче. Земля получает меньше тепла.

Это можно представить с помощью фонарика. Если направить свет на стену прямо, пятно будет небольшим и ярким. Если светить под углом, пятно растянется, станет шире и менее ярким. Так же солнечные лучи по-разному падают на Землю в разные времена года.

Опыт: как увидеть смену сезонов

Для второй модели снова пригодятся лампа и глобус. Здесь особенно важно не допустить распространённую ошибку: не наклоняй земную ось каждый раз в сторону лампы. В настоящем космосе ось сохраняет примерно одно направление, пока Земля проходит разные участки орбиты.

1. Поставь лампу в центре стола. Она будет изображать Солнце.
2. Поставь рядом глобус и отметь на нём Северный и Южный полюса.
3. Наклони глобус. Ось должна оставаться наклонённой в одну и ту же сторону, когда ты будешь перемещать глобус вокруг лампы.
4. Обойди с глобусом вокруг лампы и остановись в четырёх местах, представляющих разные участки орбиты.
5. В каждом месте посмотри, какое полушарие наклонено к лампе, и как освещается его поверхность.
6. Сравни: когда Северное полушарие направлено к лампе, там условное лето; когда оно наклонено от лампы, там условная зима.

Модель не показывает настоящие расстояния и скорость движения. Лампа намного меньше Солнца, а Земля в комнате обходит её за несколько минут вместо года. Но наглядно заметно главное: из-за наклона оси полушария получают разное количество света в разное время.

В районе примерно 21 июня в Северном полушарии бывает самый длинный световой день, а около 21 декабря — самый короткий. Примерно весной и осенью день и ночь становятся почти равны по продолжительности. Точные даты могут немного меняться от года к году.

Две ошибки, которые легко исправить

Ошибка первая: Солнце каждый день обходит Землю. Так кажется, когда мы наблюдаем за небом. Но смена дня и ночи происходит из-за вращения Земли вокруг своей оси. Солнце не делает ежедневный круг вокруг нашей планеты.

Ошибка вторая: летом Земля ближе к Солнцу, а зимой дальше. В Северном полушарии всё наоборот: Земля бывает ближе к Солнцу в январе, когда у нас зима, и дальше от него в июле, когда у нас лето. Главная причина сезонов — наклон земной оси: он меняет угол

падения солнечных лучей и продолжительность дня. Поэтому в Южном полушарии в июле зима, хотя расстояние от Земли до Солнца то же самое.

Не во всех местах Земли времена года ощущаются одинаково. Например, около экватора продолжительность дня в течение года меняется не так заметно, как в северных или южных широтах. А в некоторых районах бывают сезоны дождей и сухого времени. Но наклон земной оси влияет на освещение всей планеты.

Ответ с орбиты

Варя взяла лист и написала космическому почтальону:

«Солнце — звезда, а Земля — одна из восьми планет Солнечной системы. Земля вращается вокруг своей оси примерно за сутки. Та её половина, на которую попадает солнечный свет, встречает день, а другая находится ночью. Земля также движется вокруг Солнца и делает полный круг примерно за год. Времена года меняются потому, что земная ось наклонена: в разные части года Северное и Южное полушария получают разное количество света и тепла. Поэтому нельзя объяснять лето тем, что Земля просто оказывается ближе к Солнцу».

Варя запечатала письмо. Теперь вечернее Солнце уже не казалось ей уставшим путешественником, который каждый день уходит за край Земли. Она знала: это Земля поворачивается, а её длинное путешествие вокруг Солнца приносит на планету новые сезоны.

Коротко: Земля вращается вокруг своей оси — поэтому сменяются день и ночь. Земля движется вокруг Солнца, а наклон её оси приводит к смене времён года. Глобус и лампа помогают увидеть эти движения, а наблюдения за тенью помогают проверить, как меняется освещение.

Глобус и карта: стороны горизонта, масштаб, условные знаки и маршруты

«Пи-пи! Я потерялся в парке. Передо мной пруд, мостик и несколько дорожек. Батарея садится. Где зарядная станция?»

Такое сообщение прислал маленький робот Тик. К нему приложена карта парка — но на ней нет ни фотографий, ни подробного рассказа. Только цветные пятна, линии, значки и стрелка с буквой «С». Чтобы помочь Тику, придётся разобраться, как карта превращает целый мир в понятное изображение на листе бумаги.

Земной шар и плоская карта

Мы уже знаем, что Земля похожа на шар. Глобус — это модель Земли, маленькое объёмное изображение нашей планеты. На нём можно увидеть материки, океаны, полюса и экватор. Если медленно повернуть глобус, станет понятно: у Земли есть огромная поверхность, которая изгибается во все стороны.

А карта плоская. Как же круглый мир попадает на плоский лист? Представь апельсин. Если снять с него кожуру и попытаться расправить её на столе, она порвётся или сморщится. С поверхностью Земли похожая история: шар невозможно без изменений перенести на плоскость. Поэтому на карте неизбежно что-то искажается — например, форма, расстояния или размеры областей.

На карте мира некоторые страны могут выглядеть крупнее или меньше, чем они есть на самом деле. Это не означает, что кто-то нарисовал карту неправильно: картографы выбирают способ изображения, который лучше подходит для задачи. На подробной карте небольшого парка искажения почти незаметны. А на карте всей планеты их уже нужно учитывать.

Глобус удобен, чтобы представлять Землю целиком и видеть, как её части расположены относительно друг друга. Карта удобна, когда нужно рассмотреть конкретное место или проложить дорогу. А изображение небольшого участка сверху, например парка, комнаты или школьного двора, часто называют планом. План похож на карту, только показывает маленькую территорию подробнее.

Шаг первый: выясняем, где север

На карте Тика нарисована роза ветров — знак, который помогает определить стороны горизонта. На ней отмечен север. Если север находится вверху листа, то юг будет внизу, восток — справа, а запад — слева.

Сторона горизонта

Где она находится, если север сверху

Север
Вверху

Юг
Внизу

Восток
Справа

Запад
Слева

Роза ветров может показывать не только четыре главные стороны, но и промежуточные: северо-восток, юго-восток, юго-запад и северо-запад. Например, северо-восток находится между севером и востоком.

Важно: север не всегда расположен сверху карты. Иногда план поворачивают так, чтобы он удобнее помещался на странице. Поэтому прежде чем читать карту, найди на ней розу ветров или стрелку направления. Не угадывай, где север, только по положению рисунка.

На местности направление можно определить с помощью компаса. Его стрелка обычно показывает на север. Но держать компас вплотную к большим металлическим предметам или электрическим приборам не стоит: они могут помешать его работе. Компас помогает сориентироваться, а карта и заметные объекты помогают проверить, верно ли ты понял направление.

Шаг второй: учимся читать условные знаки

На карте невозможно нарисовать каждый куст, скамейку или участок дорожки в точности как на фотографии. Поэтому используют условные знаки — простые обозначения, которые заменяют реальные объекты.

Чтобы понять, что означает каждый знак, ищи легенду карты. Легенда — это объяснение условных знаков, своего рода словарь карты. На одном плане пруд могут обозначить голубым пятном, на другом — иначе. Поэтому даже знакомый значок лучше сверить с легендой.

Вот легенда карты, которую прислал Тик:

Условный знак на плане

Что он означает

Синее пятно или синяя волнистая линия
Пруд или вода

Зелёный круг
Отдельное дерево

Несколько зелёных пятен
Группа деревьев

Коричневая линия
Дорожка

Небольшой рисунок моста
Мостик через воду

Квадрат с буквой «З»
Зарядная станция

Цвет — не единственная подсказка. Если карту распечатать чёрно-белой, голубой пруд может стать серым, а зелёные деревья — почти не отличаться от других пятен. Поэтому значки, подписи и легенда особенно важны.

Есть знаки, которые часто встречаются на картах, но не каждый символ одинаков во всех атласах и планах. Читай не только рисунок, но и его объяснение. Карта — это не загадка, где нужно угадать намерения художника. Это язык, и легенда помогает понять его слова.

Шаг третий: понимаем масштаб

Рядом с легендой Тик заметил надпись: «1 см — 100 м». Это масштаб. Он показывает, сколько настоящего расстояния изображает маленький отрезок на карте.

Представь, что дорожка между двумя деревьями на плане имеет длину 2 сантиметра. Если 1 сантиметр на плане соответствует 100 метрам на местности, то настоящая дорожка примерно в два раза длиннее этого расстояния:

2 см на плане соответствуют 200 м на местности.

Это можно записать и как численный масштаб 1:10 000. Он означает, что 1 сантиметр на карте соответствует 10 000 сантиметрам в реальности. А 10 000 сантиметров — это 100 метров. Для начала удобнее пользоваться словесной записью: «1 см — 100 м».

Масштаб бывает показан и в виде линейки с делениями. Такая линейка называется линейным масштабом. Например, отрезок на карте может обозначать 100 метров, а два таких отрезка — 200 метров. Линейный масштаб удобно проверять обычной линейкой или краем бумажной полоски.

Есть важная тонкость: масштаб помогает узнать расстояние именно по карте. Если измерить прямое расстояние между домом и магазином, это ещё не значит, что по прямой можно пройти. Между ними может быть река, ограда или здание. А дорожка может изгибаться. Поэтому для маршрута измеряют путь вдоль дорожек, а не просто расстояние между начальной и конечной точками.

Если карту уменьшить на ксероксе или увеличить на экране, надпись «1 см — 100 м» может перестать соответствовать рисунку. А линейный масштаб обычно меняется вместе с картой. Поэтому при работе с увеличенной или уменьшенной копией полезно проверить, можно ли доверять прежним измерениям.

Картографический квест: ведём Тика к зарядной станции

Теперь посмотрим на парк глазами робота. На плане север отмечен сверху. Запомни: восток справа, запад слева. Тик находится у западного входа. Ему нужно попасть к зарядной станции у восточного входа. Между ними есть дорожки, фонтан, мостик, старый дуб и беседка. Пруд расположен рядом с частью маршрута.

Для каждой части пути Тик измерил расстояние по дорожке. Получились такие отрезки:

Участок маршрута

Направление

Длина на плане

Расстояние на местности

Западный вход — фонтан

На восток

2 см

200 м

Фонтан — мостик

На север

2 см

200 м

Мостик — старый дуб

На восток

2 см

200 м

Старый дуб — беседка

На юг

2 см

200 м

Беседка — зарядная станция

На восток

2 см

200 м

Почему каждый отрезок длиной 2 сантиметра равен 200 метрам? Потому что масштаб карты — 1 сантиметр соответствует 100 метрам. Значит, 2 сантиметра соответствуют $2 \cdot 100$ метрам, то есть 200 метрам.

Сложим все участки маршрута: $200 \text{ м} + 200 \text{ м} + 200 \text{ м} + 200 \text{ м} + 200 \text{ м} = 1000 \text{ м}$. Это один километр. Не забудь: Тик пройдёт не по прямой, а по дорожкам, поэтому мы складываем длину всех отрезков пути.

Теперь составим инструкцию, которую робот сможет выполнить шаг за шагом:

1. Начни у западного входа. Иди на восток по дорожке около 200 метров, пока не дойдёшь до фонтана.

2. У фонтана поверни на север. Пройди около 200 метров до мостика. Пруд должен оставаться к западу от дорожки.

3. У мостика поверни на восток. Пройди около 200 метров до старого дуба.

4. У дуба поверни на юг и иди около 200 метров до беседки.

5. От беседки направляйся на восток. Примерно через 200 метров окажешься у восточного входа и зарядной станции.

Такое описание надёжнее, чем команда «иди прямо, пока не увидишь что-нибудь похожее на большое дерево». В инструкции есть направление, примерное расстояние и ориентир. Ориентир — это заметный объект, который помогает понять, где ты находишься: мост, башня, перекрёсток дорожек, отдельное дерево или здание.

Проверь маршрут ещё раз. Пруд не пересекает дорогу? По карте видно, что Тик идёт по дорожке и не должен срезать путь через воду или газон. Если робот вдруг не увидел мостик, ему нельзя продолжать наугад: стоит остановиться и снова свериться с картой и ближайшими ориентирами. Умение пользоваться картой — это не только умение идти вперёд, но и привычка проверять, туда ли ты попал.

Твоя очередь: составь план комнаты

Попробуй выполнить похожее задание дома вместе со взрослым. Выбери комнату и измерь её длину и ширину. Допустим, комната имеет длину 5 метров и ширину 4 метра. Выбери удобный масштаб: например, 1 сантиметр на плане будет соответствовать 1 метру в комнате. Тогда прямоугольник комнаты на листе получится 5 сантиметров на 4 сантиметра.

Нарисуй дверь, окно, стол и шкаф, но не обязательно изображать их точно. Придумай условные знаки и составь к ним легенду. Отметь, откуда начнётся маршрут, и куда нужно прийти. Измерь путь на плане, переведи его в настоящие расстояния с помощью масштаба и опиши маршрут через ориентиры: «от двери до стола», «обойти стол», «дойти до шкафа».

Если будешь делать план школьного двора, работай только вместе со взрослым и не отправляйся искать объекты один. А дома можно тренироваться спокойно и безопасно: карта начинается не с большого путешествия, а с внимательного взгляда на знакомое место.

Карта — это понятный язык

Тик получил инструкцию и отправился в путь. Он нашёл фонтан, мостик, дуб и беседку — каждый ориентир подтвердил, что маршрут прочитан правильно. Через некоторое время робот сообщил: «Зарядка найдена!»

Теперь ты знаешь, как помочь ему и как читать простую карту. Глобус показывает Землю объёмной, а карта изображает её поверхность на плоскости, поэтому на больших картах могут возникать искажения. Роза ветров помогает определить стороны горизонта. Условные знаки показывают объекты, а легенда объясняет, что именно они означают. Масштаб связывает расстояние на листе с расстоянием на местности. А хороший маршрут складывается из понятных поворотов, измерений и заметных ориентиров.

Когда читаешь карту внимательно, цветные пятна и линии перестают быть набором загадочных значков. Они превращаются в рассказ о местности — и помогают выбрать дорогу.

Россия на карте: границы, регионы, города и народы

«Мир вокруг нас без скучных параграфов: окружающий мир, 4-й класс — максимально простым и понятным языком»

В понедельник учительница положила на стол большой лист ватмана. Класс готовил выставку о России, и ребята уже наклеили на плакат три фотографии: Кремль, Эрмитаж и море в Сочи.

— Красиво, — сказала учительница. — А теперь подумайте: вся Россия поместилась на этих трёх снимках?

Лена посмотрела на плакат. На нём были известные места, но не было её родного города, где по выходным работает большой рынок, не было реки, у которой гуляет её бабушка, и не было посёлка, откуда приехал одноклассник Тимур.

«Надо отправиться в путешествие, — решила Лена. — Хотя бы по карте».

Дома она разложила атлас и линейку. За окном темнело, а на странице раскрывалась огромная страна. За один вечер Лена собиралась пересечь её от западных рубежей до восточных — не на поезде, а внимательным взглядом.

Сначала найдём страну

Открой карту России. Вспомни, как мы договаривались читать карты: сначала найди стороны горизонта и посмотри на условные знаки. На большинстве карт север находится сверху, юг — снизу, запад — слева, восток — справа. Но лучше всё равно проверить подписи и значок сторон света.

Россия расположена в двух частях света — Европе и Азии. Её северные берега омывает Северный Ледовитый океан, восточные — Тихий океан. Балтийское, Чёрное и Азовское моря относятся к бассейну Атлантического океана. Найди их на карте: моря соединяют страну с большими водными пространствами и помогают понять, как далеко тянется её побережье.

Россия очень велика. Она протянулась так далеко с запада на восток, что в разных её частях часы показывают разное время. Страну делят на 11 часовых зон. Когда в одном регионе люди уже заканчивают день, в другом он может быть в самом разгаре.

Лена провела пальцем по карте и заметила: основная часть России соединена на суше, но Калининградская область расположена отдельно — между ней и остальной частью страны лежат территории других государств. На карте сразу стало видно: очертания страны не всегда похожи на один простой сплошной прямоугольник.

Что означает государственная граница

Внешняя линия России на карте — государственная граница. Она показывает, где заканчивается территория одного государства и начинается территория другого. Граница может проходить по суше, по реке или по морю. Иногда её проводят рядом с природным рубежом, например горным хребтом, но далеко не всякая граница совпадает с рекой или горами.

В природе государственная граница не всегда выглядит как высокая стена. На равнине человек может даже не увидеть её издалека. Но это не значит, что границы нет: на местности её обозначают специальными знаками, а пересечение устроено по правилам государства и обычно происходит в установленных местах.

На карте внешнюю границу часто рисуют заметнее, чем линии внутри страны. Эти внутренние линии разделяют регионы. Они не означают, что там начинается другая страна: по одну и другую сторону такой линии живут граждане одного государства, а путешествовать между регионами можно по правилам, которые действуют внутри России.

Проверь себя: выбери на карте одну линию и спроси: «Это государственная граница или граница региона?» Ответ ищи в легенде карты. В легенде объяснено, что означают цвета, линии

и значки. Без неё даже хорошая карта похожа на книгу, из которой вырвали страницу с объяснением букв.

Столица и регионы

Столица России — Москва. В столице находятся важные государственные учреждения, которые решают общие для страны вопросы. Но Москва — не вся Россия и не единственное место, где кипит жизнь. Столица помогает управлять большой страной, однако у каждого региона есть своя история, природа, города и повседневные заботы.

Регионами называют части страны. На политической карте они разделены линиями и подписаны названиями. В России есть области, края, республики и другие виды регионов. У каждого есть органы управления, которые занимаются делами региона в рамках общих законов страны. Главный город, где находится управление регионом, часто называют его административным центром. В республиках такой город называют столицей.

Слова «регион» и «край» иногда используют и не как точные названия административных единиц, а просто говоря о местности. Например, можно сказать «северный регион» или «край озёр». Поэтому, читая карту, важно посмотреть, о чём именно идёт речь: о части страны с определённым управлением или о большой природной области.

Размеры, занятия и образ жизни регионов различаются. Где-то важны морской порт и рыболовство, где-то — сельское хозяйство, заводы, добыча полезных ископаемых, наука или туризм. Даже в одном регионе соседние города могут быть совсем не похожи друг на друга. А административный центр — не обязательно самый большой город и уж точно не единственное интересное место.

Маршрут за один вечер

Лена решила сделать не список знаменитостей, а карту-путеводитель. Для каждой остановки она записывала три вещи: город, природную особенность и один проверенный факт о жизни людей. Её путь с запада на восток был воображаемым: он помогал изучать карту, а не служил точной инструкцией для поездки.

Остановка

Город и регион

Природная особенность

Проверенный факт о жизни людей

1

Калининград, Калининградская область

Балтийское море

Регион известен крупными месторождениями янтаря. Янтарь образовался из древней смолы деревьев.

2

Казань, Республика Татарстан

Реки Волга и Казанка

В Татарстане государственными являются татарский и русский языки.

3

Екатеринбург, Свердловская область

Уральские горы

Через город проходит Транссибирская железнодорожная магистраль.

4

Новосибирск, Новосибирская область

Река Обь

Рядом с городом находится Академгородок с научными институтами.

5

Якутск, Республика Саха (Якутия)

Река Лена и область многолетней мерзлоты

При строительстве зданий на мерзлых грунтах могут использовать сваи, чтобы тепло домов не растапливало землю.

6

Владивосток, Приморский край

Тихий океан и морские заливы

Владивосток — крупный морской порт.

На первой остановке Лена задержалась у Калининграда. Балтийское море на карте было не просто голубым пятном: оно напоминало, что у России есть разные морские берега. А янтарь оказался не украшением, которое просто «находят в земле», а окаменевшей древней смолой. Лена добавила к факту в тетради: «Проверить, где именно в регионе добывают и обрабатывают янтарь». Это хороший следующий вопрос, а не повод угадывать ответ.

Потом маршрут привёл её в Казань. Волга и Казанка помогли найти город на карте, а факт о двух государственных языках подсказал, что жизнь региона связана не только с его реками и улицами. Язык — часть повседневности: на нём разговаривают дома, учатся, читают книги и сохраняют семейные истории.

Дальше Лена пересекла Урал и остановилась в Екатеринбурге. Урал часто считают условной границей между Европой и Азией. Здесь Лена вспомнила важное правило: на карте граница между частями света может быть показана условной линией, но это не государственная граница. Железная дорога, проходящая через Екатеринбург, напомнила ей, что города связываются не только линиями на карте, но и дорогами, поездами и делами людей.

За Уралом началась Сибирь. В Новосибирске Лена отметила Обь, а рядом с названием города поставила значок книги: неподалёку находится Академгородок, где работают научные институты. Значит, крупный город может быть не только местом торговли или заводов, но и центром науки.

Следующая остановка — Якутск. На карте рядом с ним лежала широкая Лена, а в тетради появилась заметка о многолетней мерзлоте. Это грунт, который сохраняет замёрзшее состояние многие годы. В таких местах инженерам приходится учитывать холодную землю, когда они строят здания и прокладывают трубы. Природные условия здесь не просто украшают пейзаж: они влияют на то, как люди устраивают быт.

На востоке маршрут завершился во Владивостоке, у Тихого океана. Лена увидела, что город окружён морскими заливами и расположен далеко от её дома. Порт помогает людям и грузам отправляться морем в другие места. А между этим портом и Калининградом на карте поместилась целая череда регионов, рек, гор и городов.

Открой карту и попробуй повторить маршрут. Если масштаб показывает, что 1 сантиметр соответствует 500 километрам, то отрезок длиной 4 сантиметра означает примерно 2 000 километров по прямой. Реальная поездка по дороге или железной дороге обычно длиннее: маршрут приходится прокладывать с поворотами, через города и по доступным путям. Карта помогает оценить расстояние, но не превращает прямую линию в настоящую дорогу.

Страна — это ещё и люди

Пока Лена заполняла путеводитель, она поняла, что городские значки и линии границ рассказывают только часть истории. На карте не нарисуешь, как школьники идут утром на уроки, как фермеры ухаживают за полями, как учёные проводят наблюдения или как жители небольшого посёлка помогают соседям.

В России живут представители многих народов. У людей разные родные языки, семейные истории, праздники, песни, блюда и традиции. Русский язык является государственным языком всей страны, а в республиках наряду с ним могут быть установлены другие государственные языки. Один человек может знать несколько языков, интересоваться разными обычаями и считать родными сразу несколько мест.

Важно помнить: название региона не описывает каждого его жителя. Не всякий житель Сибири живёт в тайге, не каждый житель приморского города работает в порту и не все люди одного народа одинаково говорят, одеваются или проводят праздники. Традиции могут сохраняться по-разному: одна семья готовит особое блюдо к празднику, другая поёт старинную песню, третья узнаёт семейную историю от бабушки и дедушки. Люди не становятся одинаковыми только потому, что живут рядом.

При этом у жителей разных регионов много общего. Дети учатся, взрослые работают, семьи заботятся о близких и обсуждают, как сделать свой город или посёлок удобнее. Разнообразие не мешает общей жизни — оно делает её богаче.

Сделай свой путеводитель

Попробуй дополнить карту Лены своим городом или регионом. Не обязательно выбирать место, которое часто показывают в учебниках. Подойдёт город, где живёт твоя семья, место летних каникул или регион, о котором ты слышал от знакомых.

1. Найди город на карте России и назови регион, в котором он расположен.
2. Отметь ближайшую природную особенность: реку, озеро, море, равнину или горы.
3. Запиши один факт о жизни людей. Например, чем известен город, какое предприятие там работает, где учатся студенты или какой транспорт связывает его с соседними местами.
4. Проверь факт по надёжному источнику: атласу, энциклопедии, справочнику или материалу музея.
5. Добавь подпись к карте так, чтобы другой человек понял, почему ты выбрал именно это место.

Не путай проверенный факт с догадкой. «На берегу есть порт» можно подтвердить картой или справочником. А «все жители города работают моряками» — слишком смелое обобщение. Вспомни правило исследователя: сначала наблюдай и проверяй, потом делай вывод.

Вернувшись к школьному плакату, Лена не стала стирать Москву, Эрмитаж или Сочи. Она добавила к ним новый маршрут и оставила место для одноклассников. Тимур отметил свой регион, другая девочка приклеила фотографию местного озера, а кто-то предложил узнать больше о городе, где работает его дедушка. На ватмане появились разные точки — не главные и второстепенные, а важные для тех, кто хотел поделиться своей историей.

Теперь Лена знала: карту России нельзя свести к нескольким городам. На ней есть государственные границы и внутренние регионы, столица и небольшие населённые пункты, моря, горы и реки. А за каждым названием живут люди с разными языками, занятиями и традициями. Чтобы увидеть страну целиком, нужно не только посмотреть на карту, но и внимательно прислушаться к тем, кто на ней живёт.

Лики Земли: равнины, горы, реки, озёра, моря, полезные ископаемые и почвы

Мир вокруг нас без скучных параграфов: окружающий мир, 4-й класс — максимально простым и понятным языком

На столе лежала раскрытая карта, рядом — карандаш, блокнот и диктофон. Четверо-класснице Даше поручили подготовить репортаж о самом интересном уголке Земли. Она сразу решила: нужно найти необыкновенное место — например, гору, вершина которой прячется в облаках.

Но учительница предложила не спешить:

— А если интересный уголок — это не одно место, а целая история? Посмотри, как устроена Земля. Горы, реки, озёра и почвы не просто занимают место на карте. Они влияют на жизнь людей и сами меняются.

Даша захлопнула телефон с готовым заголовком «Самая высокая гора» и открыла блокнот. Первая запись получилась такая: «Сегодня я отправляюсь в экспедицию. Моя задача — узнать, как у Земли появляются разные лица».

Остановка первая. Ровная дорога и каменные великаны

Прежде чем описывать отдельные места, полезно освоить слово **рельеф**. Так называют все неровности земной поверхности: равнины, холмы, овраги, горы и впадины. Рельеф можно представить как огромную складчатую ткань: где-то она почти гладкая, а где-то вздымается высокими гребнями.

Равнина — это большая территория с относительно ровной или слегка волнистой поверхностью. «Ровная» не обязательно значит совершенно плоская, как школьная доска. На равнине могут быть холмы, долины и небольшие возвышенности. Просто перепады высоты здесь обычно не такие резкие, как в горах.

Равнины бывают низкими и возвышенными. Например, Западно-Сибирская равнина — обширная низменная территория. А некоторые равнины лежат выше окружающих мест. Поэтому нельзя решить, что перед нами, только по одному признаку «похоже на плоское»: важно учитывать высоту и характер склонов.

На равнинах часто удобно строить дороги, распахивать поля и возводить города. Но и тут есть свои трудности. Весной река может выйти из берегов и затопить низкие участки. А ветер способен уносить с открытого поля плодородную почву, если её ничто не защищает.

Горы — высокие участки земной поверхности с крутыми склонами и вершинами. Несколько гор, расположенных рядом, образуют горную цепь или хребет. Горы кажутся неподвижными, но на самом деле они рождаются и изменяются. Движения земной коры могут поднимать и сдвигать огромные пласты пород. Некоторые горы образуются из-за вулканической деятельности. А дождь, мороз, реки и ледники постепенно разрушают скалы и переносят их обломки ниже.

В России есть Кавказские горы, Алтай, Урал. В горах берут начало многие реки. На склонах могут расти леса, а высоко над ними — лежать снег и ледники. Люди прокладывают через горы дороги и тоннели, занимаются туризмом, животноводством, добывают полезные ископаемые. Но крутые склоны требуют осторожности: здесь возможны камнепады, оползни и лавины.

Даша записала: «Равнина — не скучная пустая площадка, а место для полей, дорог и городов. Горы — не просто каменные великаны: они влияют на воду, погоду и жизнь людей».

Остановка вторая. Река, которая всё время куда-то спешит

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.