

Уроки 18–21: график движения и простые способы его чтения

График движения помогает увидеть путь и время как наглядную историю.





График движения рядом с нами каждый день

Он встречается в дороге в школу, на прогулке, в автобусе и на уроке физкультуры. По такой линии легко понять, где шли, где стояли и где двигались быстрее.



Что показывает график движения

01

По графику видно, как меняется путь с течением времени. Каждая точка связывает конкретный момент с определённым расстоянием, как маленькая подсказка для читателя.

02

Горизонтальная ось обычно показывает время, а вертикальная — путь. Благодаря этому можно без догадок узнать, когда произошёл нужный момент и сколько уже было пройдено.

03

По форме линии видно, шло ли движение ровно, была ли остановка или возврат назад. График словно рассказывает маршрут по шагам, только без длинного текста.

Оси графика: где время, а где путь

Нижняя ось — время

По нижней оси читают, сколько прошло времени. Деления помогают точно найти нужный момент, не пересчитывая всё на глаз. Это удобно даже для коротких заданий.



Левая ось — путь

По левой оси читают путь, то есть расстояние. Если на рисунке есть часы и линия маршрута, ребёнку легче понять, какое число относится к времени, а какое — к пути.



Как выглядит ровное движение



Линия идёт вверх

Если объект движется, путь постепенно увеличивается, а линия поднимается без резких поворотов. Такой график показывает спокойное, непрерывное движение.



Чем круче, тем быстрее

Более крутая линия означает, что за одно и то же время пройдено больше пути. Значит, движение идёт быстрее, и это легко заметить глазами.



Пологая линия – медленнее

Если линия поднимается мягко и почти не наклоняется, путь растёт медленнее. Это значит, что движение спокойнее и скорость меньше.



На таком отрезке время идёт, а расстояние остаётся тем же. Это удобно запомнить: человек стоит, ждёт или делает паузу.

Учебный график движения

1

горизонтальный участок
показывает остановку без
изменения пути.

Что означает линия, идущая вниз

Потом линия опускается

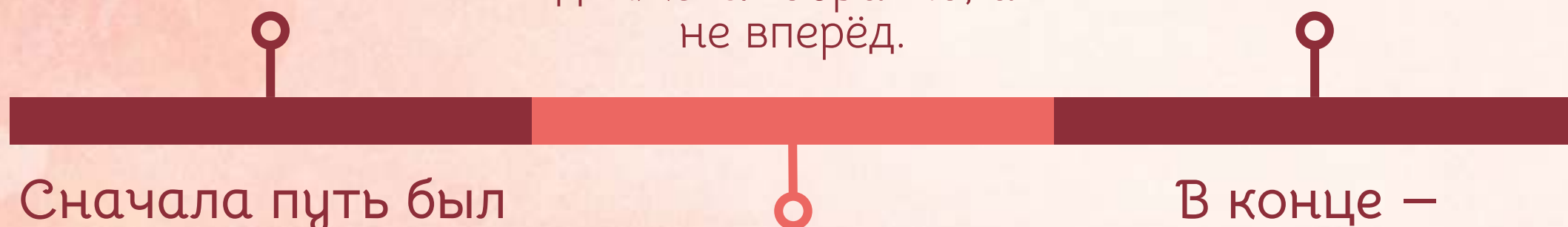
Путь уменьшается, поэтому видно, что человек или предмет движется обратно, а не вперёд.

Сначала путь был больше

На графике точка находится выше, значит до этого момента было пройдено больше расстояния.

В конце — возвращение назад

Такой участок часто показывает дорогу домой, обратный путь по тропинке или движение в противоположную сторону.



Как читать график движения по шагам

Последовательность чтения помогает найти время, путь и особенности движения без путаницы.



Путь, время и скорость в простых заданиях



Путь отвечает на вопрос, сколько уже пройдено. В задаче это помогает понять, где находится объект сейчас и какое расстояние он успел преодолеть.



Время показывает, как долго длилось движение. По нему можно найти начало и конец участка, а также определить, сколько минут или часов прошло.



Скорость в начальной школе сравнивают по наклону линии: чем она круче, тем быстрее движение. Так ребёнок видит смысл графика без сложных вычислений.

Пример: прогулка школьника в парк



Дошёл до парка и сел на лавочку

Школьник вышел из дома, прошёл по дорожке между деревьями и добрался до парка. Потом он остановился на лавочке и немного отдохнул. На картинке удобно показать часы, тропинку и спокойный участок без движения.



Вернулся домой той же дорогой

После отдыха школьник снова пошёл обратно. Линия на графике в такой истории может сначала подниматься, потом идти ровно, а затем опускаться. Это наглядно показывает движение вперёд, паузу и возвращение домой.



Длительность участка находят по разнице между началом и концом. Это помогает читать график без путаницы между временем и пройденным расстоянием.

По условию примера на слайде: 5 часов - 2 часа = 3 часа.

3 часа

— именно столько длится участок, если движение началось в 2 часа, а закончилось в 5 часов.

Как сравнивать два участка графика



Сначала посмотри, какой участок линии идёт круче. Чем сильнее поднимается линия за одно и то же время, тем быстрее было движение.



Потом сравни, сколько пути пройдено за одинаковый промежуток времени. Длинная линия сама по себе ещё не говорит о большей скорости.



Если два участка имеют разный наклон, более крутой обычно показывает более быстрое движение. Это самый удобный признак для сравнения на уроке.



Когда линия почти ровная, движение идёт медленнее. Поэтому важно смотреть не только на длину, но и на наклон каждого отрезка.

Точка на графике и её значение

01 Каждая точка связывает два числа: время и путь. Она показывает, что произошло в конкретный момент движения, а не вообще где-то потом.

02 Например, если по времени отмечено 3 часа, а по пути — 6 км, то точка означает: через 3 часа было пройдено 6 км.

03 Такие точки помогают точно читать график. Нужно лишь посмотреть на подписи осей и аккуратно найти нужное значение без догадок.

График с остановкой и продолжением пути



Сначала линия поднимается: человек или предмет движется вперёд. Потом она становится ровной, и это значит, что был перерыв, ожидание или короткая остановка.



После ровного участка линия снова идёт вверх. Это показывает, что движение продолжилось. Такой график легко связать с прогулкой до магазина, паузой и дальнейшей дорогой.



Как не перепутать время и путь



Время на оси

Время показывает, когда происходит движение и сколько оно длится. Всегда смотри на подпись оси и на единицы измерения, чтобы не перепутать числа.



Путь на оси

Путь показывает расстояние, которое уже пройдено. На этой оси обычно стоят метры или километры, поэтому число надо читать как длину дороги.



Смотри на направление чтения

Иногда ошибка появляется, когда ребёнок смотрит только на число. Сначала найди ось, потом её деление, и только после этого называй ответ.

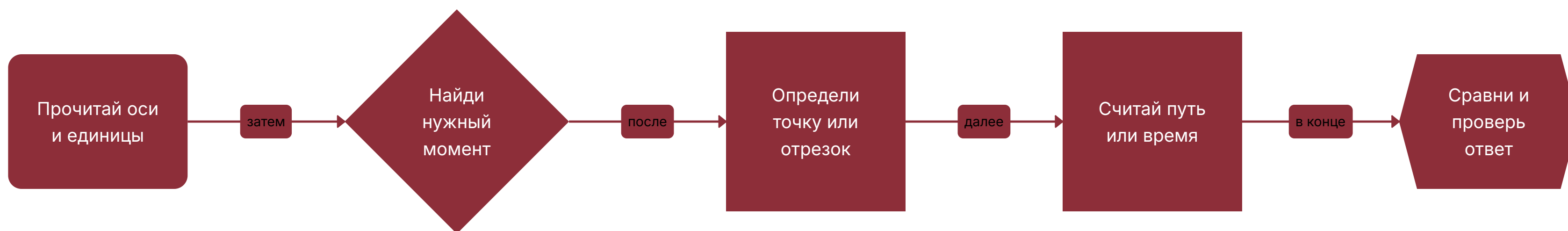


Проверяй единицы измерения

Для времени подходят часы и минуты, а для пути – метры и километры. Если единицы не совпадают, значит, выбрано не то значение.

Алгоритм решения простой задачи по графику

Последовательность шагов помогает читать график движения без путаницы между временем, путём и участками линии.



Задачи на остановку и ожидание

Начало движения

По графику линия поднимается: человек идёт вперёд. Путь увеличивается, потому что движение уже началось и маршрут постепенно растёт.

Остановка

Линия становится горизонтальной. Время идёт, а путь не меняется — значит, был отдых, ожидание или короткая пауза.

Продолжение пути

После остановки линия снова идёт вверх. Это показывает, что движение возобновилось, и путь опять начал увеличиваться.



Задачи на возврат назад

01

Если линия идёт вниз, значит путь уменьшается. Это показывает, что человек или предмет движется обратно, к более близкой точке на маршруте.

02

В таких заданиях удобно вспоминать знакомую ситуацию: дошёл до площадки, а потом пошёл домой. На графике это выглядит как спуск линии.

03

Важно не путать возврат с остановкой. При остановке линия ровная, а при возвращении назад она идёт вниз, потому что расстояние становится меньше.

Что нужно запомнить перед самостоятельной работой

По горизонтали обычно откладывают время, а по вертикали — путь. Если оси прочитаны правильно, остальные шаги становятся гораздо понятнее.

Крутая линия показывает более быстрое движение, а более пологая — более медленное. Наклон помогает сравнивать участки без сложных вычислений.

Горизонтальный участок означает остановку. Время идёт, но путь не меняется, как будто герой решил немного передохнуть.

Линия вниз показывает возврат назад. По точкам и отрезкам можно находить время, путь и сравнивать части движения.



Готовы читать график движения!

Теперь график движения уже не пугает: он помогает увидеть путь, время, остановку и возврат назад. Осталось только тренироваться — и линии станут совсем понятными.