

# Что учителям и родителям необходимо знать о дискалькулии



*«Специфическое расстройство арифметических навыков» – именно так в Международной классификации болезней (МКБ) обозначаются трудности или полное неумение выполнять арифметические действия.*

По данным специалистов, около 6% детей страдают данным нарушением. Причём у мальчиков и девочек патология диагностируется с одинаковой частотой. Наиболее ярко дискалькулия проявляется на этапе подготовки к школьному обучению и в начальной школе. Некоторые специалисты используют другой термин – «математическая дислексия». И, кстати, оба нарушения довольно часто диагностируются вместе.

## Что это такое

Нарушение характеризуется трудностями или неспособностью:

- понимать математические символы (цифры, знаки);
- сравнивать величины (больше-меньше);
- выполнять арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление).

## Когда и как понять, что у ребенка дискалькулия?

На данный момент считается, что первые арифметические способности — умение различать, где собрано большее количество предметов, а где меньшее — появляется у детей еще в возрасте 4–6 месяцев. Этот навык достался нам, скорее всего, от животных: ведь в природе важно уметь быстро сориентироваться, на каком кусте больше спелых ягод, чтобы не остаться голодным.

К шести годам — то есть к тому моменту, когда в большинстве стран начинается школьное обучение — дети обычно уже умеют считать и могут выполнять некоторые математические действия (сложение и вычитание). Но иногда даже с этими простыми заданиями могут возникать трудности.



### *По каким параметрам можно понять, что у ребенка в возрасте около шести лет дискалькулия?*

- Ребенок не может на глаз распознать количество предметов в небольшой группе (например, на столе стоят три одинаковых чашки, но он не сможет назвать их число).
- Ребенку в этом возрасте тяжело писать цифры, он путает 3 и 8, 9 и 6, ребенок часто пишет цифры вверх ногами.
- Ребенок часто путает похожие по звучанию цифры (например, «шесть» и «семь», «двенадцать» и «тринадцать»).
- Ребенок пропускает некоторые цифры, когда его просят посчитать от одного до двадцати.

- Ребенку трудно решить простейшие математические задачи. Например: «Сколько чашек останется на столе, если одну из трех чашек убрать?»
- Ребенку трудно указать место определенного числа на числовой линейке. То есть он с трудом может ответить на такой вопрос: «Какая цифра стоит между цифрами восемь и десять?»

Дети с дискалькулией в этом возрасте с трудом считают до десяти, даже после долгой практики. Они, кажется, не понимают, что означают цифры — вы можете попросить у них три цветных карандаша, и они вручат вам целую стопку. Они также могут не понимать закономерности сортировки и упорядочивания предметов (например, от самого маленького до самого большого или от самого высокого до самого низкого).

### *В начальной школе добавляются следующие признаки:*

- Ребенок путает знаки сложения и вычитания.
- Ребенок может решать математические примеры, только помогая себе считать на пальцах.
- Ребенок не справляется с заданиями на сравнение количества предметов.

Это возраст, когда расстройства обучения математике чаще всего дают о себе знать. Это дети, которые все еще считают на пальцах, когда все остальные уже запомнили основы сложения и вычитания. Они могут не понимать, что “+” означает “плюс” или, что он используется при сложении. Счет в уме и текстовые задачи очень сложны для них. Они будут активно избегать игр, требующих любого применения математики или счета, таких как "Уно" или "Змеи и лестницы".

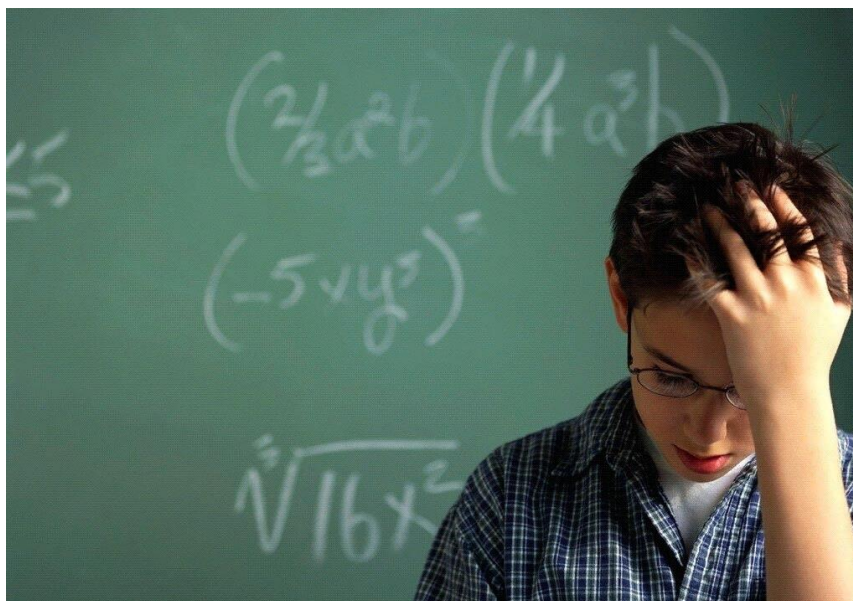


### *В средней и старшей школе*

Помимо базовых проблем с математикой, детям с дискалькулией трудно понять такие понятия, как коммутативность ( $3 + 5 = 5 + 3$ ) или подстановка ( $x = 11$ ). У них по-прежнему будут проблемы с запоминанием фактов и правил, связанных с числами,

например формул, что может повлиять на их обучение другим предметам, таких как химия и физика.

При этом дискалькулия может иметь и другие особенности, связанные с каналами восприятия информации: кому-то из детей особенно тяжело воспринимать математические задания на слух, но эти школьники могут успешно решать примеры в письменной форме. Кому-то трудно понять, в чем смысл задания, если предполагается, что ребенок должен самостоятельно его прочитать и с ним разобраться.



Если оставить дискалькулию без внимания, то в дальнейшем она может привести к серьезным проблемам в обучении: у ребенка не будет позитивного опыта на уроках математики, его мотивация к обучению будет падать.

Так как математика применяется во многих аспектах повседневной жизни, дети с дискалькулией сталкиваются с трудностями и за пределами класса. У них будут проблемы с составлением своего бюджета, деньги часто будут заканчиваться слишком быстро вопреки их стараниям. Им будет сложно вести счет во время игры. Они постоянно опаздывают, и им сложно управлять своим временем, потому что им трудно определять время и оценивать, сколько времени им требуется для выполнения каких-либо задач. Дети с дискалькулией чаще теряются, даже в знакомых им местах, и могут путать лево и право. Базовая математика влияет на нашу повседневную жизнь чаще, чем вы думаете, и эти дети знают это, как никто другой.

Важно понимать, что дискалькулия не зависит от уровня интеллекта, упрямства или желания человека в чем-то разобраться.



## Чем можно помочь?

Как могут родители и учителя помочь ребенку с дискалькулией? Во-первых, как и в случае любого расстройства обучения и внимания, убедитесь, что ребенок прошел проверку у специалиста, чтобы можно было разработать соответствующий план действий. Будьте готовы подстроиться под нужды ученика, чтобы помочь ему добиться успеха.

## Советы родителям

**Не вините себя и не стыдите ребенка:** обязательно напоминайте ему, что у него много других талантов, что многие другие вещи у него получаются хорошо. И мотивируйте его — ведь если вооружиться терпением, то трудности с математикой частично можно будет преодолеть.

Покажите ребенку, что вы понимаете, что это та область знания, которая ему пока что дается с трудом. Расскажите ему о том, с какими предметами вам самому было непросто справляться в школе.

**Используйте знания в жизни:** берите ребенка с собой в продуктовый магазин и давайте ему задания: например, положить в корзину четыре яблока, пять огурцов, восемь помидоров. Спрашивайте его, какой йогурт выгоднее купить — за 35 или за 47 рублей?

**Чаще обращайтесь внимание ребенка на часы:** например, вы можете попросить его быть ответственным за то, чтобы вся семья в семь часов вечера собиралась на ужин или в пять часов — на чай.

**Больше играйте с ребенком в игры, где нужно распознавать количество объектов:** отличный пример — это домино, классическая игра с простым арифметическим принципом, которая учит на глаз определять, сколько точек на ваших костяшках. Но играть не обязательно дома.

Во время прогулок вы можете считать красные машины. Или считать ступеньки, поднимаясь на свой этаж. Или на площадке вы можете вместе считать, сколько раз ваш ребенок прыгнул через скакалку — в общем, старайтесь ненавязчиво интегрировать счет в игру.



**Больше практики:** например, купите кухонные весы и привлекайте ребенка к процессу готовки — пусть взвешивает разные ингредиенты по вашему заданию.

**Не запрещайте ребенку использовать пальцы для счета, если ему пока совсем трудно считать в уме:** пальцы — это действительно наш первый и важнейший калькулятор (и как символично, что пальцев на руках у нас десять — не из-за этого ли возникла десятичная система исчисления?).

**Положительное подкрепление важно:** хвалите ребенка даже за маленькие математические успехи.

**Здорово оценивайте возможности:** постарайтесь не давать ребенку слишком сложных заданий, чтобы не разрушить детскую мотивацию. Не ругайте за промахи.

**Не ждите полного избавления от дискалькулии:** некоторые проблемы при вычислении в уме у ребенка могут остаться даже после всех занятий. Но важно, чтобы сложности в обучении не разбили ваши детско-родительские отношения, не стали центральной битвой. Все дети разные и у каждого есть свои сильные и слабые стороны, не забывайте об этом.

**Работайте вместе:** обязательно попробуйте поговорить со школьным учителем о трудностях в обучении вашего ребенка. Некоторые учителя еще не очень хорошо осведомлены в таких понятиях, как дислексия и дискалькулия. Но если этот

преподаватель услышит одно из этих слов от вас, то, возможно, это заставит его сильнее углубиться в тему. Система образования обязательно изменится, давайте поможем изменить ее вместе с учителями.



### Советы учителям

Многие люди с дискалькулией на самом деле могут очень хорошо справиться с математикой, если предоставить им средства поддержки; некоторые даже строят карьеру в сферах, где используют продвинутую математику. Хорошенько изучите вопрос и попробуйте применить следующее:

**Больше времени:** снимите давление и позвольте вашему ученику отвечать в своем темпе. Вы можете также предоставить ему больше времени на решение задач во время тестов. Расставляйте приоритеты и хвалите правильные ответы, а не быстрые.

**Меньше домашней работы:** это может показаться нелогичным, но поскольку это занимает у них больше времени, ученики с дискалькулией могут извлечь выгоду из меньшего количества домашних заданий. Скорее всего, они смогут закрепить изучаемый материал на пяти задачах вместо десяти, но при этом испытывать меньше переживаний.

**Умеренное запоминание:** мы, как правило ожидаем, что каждый ребенок к определенному возрасту будет знать основы математики, но в случае людей с дискалькулией, это просто неразумно. зубрежка и практика им не помогает. Вместо этого попробуйте применить другие методы, лайфхаки, использующие уже имеющиеся у них факты.

**Разрешите использовать вспомогательные средства:** если есть такая возможность, разрешите ученикам пользоваться калькулятором или писать тест с открытым учебником, особенно если знания, которые вы тестируете, не основаны на

базовых математических фактах. Сосредоточьтесь больше на проверке их понимания пройденного, а не на способности запоминать формулы.

**Применяйте разные методы:** разные дети получают пользу от разных методов преподавания и обучения. Попробуйте развлекательно-обучающие видео, математические манипуляторы (кубики, магниты, домино и т.п.), цветное кодирование и интерактивные игры. Когда у ученика возникают трудности с пониманием материала, представленного одним способом, попробуйте объяснить, используя другие методы.

**Используйте компьютерные, научно-обоснованные методики коррекции:** теперь дети с дискалькулией и другими расстройствами обучения и внимания могут преодолеть трудности в учебе, благодаря занятиям по современным неврологическим методикам, таким как Fast ForWord. Эти занятия развивают области мозга, ответственные за речь, способности к чтению и обучению. Данный подход позволяет устранить первоисточник проблем расстройств обучения и внимания, а не их симптомы, как при работе с репетиторами.



В процессе коррекции дискалькулии очень важно учитывать, что любая учебная, коррекционная, развивающая работа должна вызывать у ребенка интерес и любопытство, это достигается через наглядность (можно использовать предметы, рисунки, схемы), игровые ситуации, использование реальных ситуаций, проговаривание вслух особо сложных для ребенка моментов, составление пошаговых алгоритмов действий в различных вычислительных ситуациях.

Важно также научить ребенка справляться с трудностями - с той эмоциональной нагрузкой, которая возникает в ситуации систематического неуспеха, развивать волевые процессы и стремление довести работу до конца, создавать ситуации успеха, повышая уверенность ребенка в себе и своих силах.



