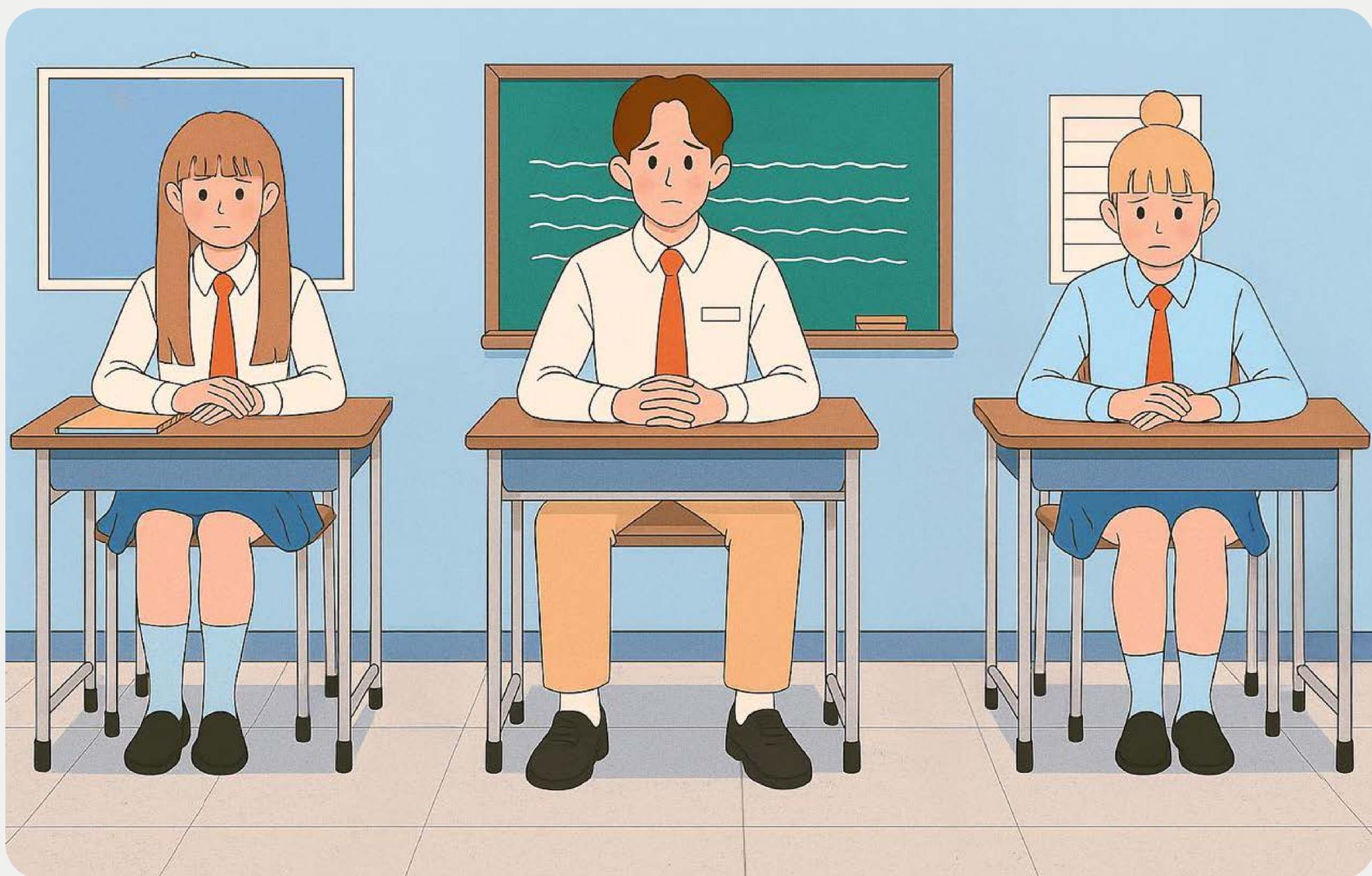


Вредно ли качаться на школьном стуле?

Исследование влияния
школьной мебели на здоровье детей



Содержание

«Активное» и «жёсткое» сидение	4
Наши эксперты	9
«Вертеться на стуле – это норма»	11
Динамические паузы	16
Обучение в движении	21
Обзор литературы	27
Краткие выводы	29
Контакты	30

Вредно ли качаться на школьном стуле?

Школьный урок длится 40 минут. От ученика требуется продуктивная работа, а значит, вовлечённость и концентрация. Сотня факторов влияют на способность держать фокус, на мотивацию ребенка. Конечно, в первую очередь это содержание урока и форма подачи материала. А еще: тембр голоса и темп речи учителя, посторонний шум, физическое состояние ученика, дистанция между сидящими, а еще температура в помещении, доля углекислого газа в воздухе, уровень освещённости, цвет стен, тип мебели в классе.

И мы решили подробно изучить последний из перечисленных выше факторов. Учитывая, что 90% времени учащиеся в школе сидят за партой, было бы интересно понять, как качество «сидения» влияет на образовательный результат.

Для этого мы задали себе три вопроса:

- ① Есть ли вариативность в способе организации рабочего места учащегося?
- ② Какая модель сидения за партой полезнее для физиологии, здоровья человека?
- ③ Какая модель сидения за партой лучше влияет на когнитивные навыки ребенка, его концентрацию, образовательную мотивацию?

«АКТИВНОЕ» И «ЖЕСТКОЕ» СИДЕНИЕ

Для ответа на первый вопрос о том, какие варианты организации рабочего места ученика существуют, мы провели мини-исследование.

Учитывая действующие в стране санитарные нормы, мы, к большому сожалению, исключили все ненормативные варианты организации рабочего места: высокие столы, не соответствующие ростовым группам, и мягкую мебель, не предназначенную для школьного класса. И сфокусировали свое внимание на стандартных парте и стуле.

С помощью специалистов по закупке группы компаний А101, собравших более 40 комплектов мебели от разных производителей (Германия, Финляндия, Китай, Турция и Россия), нам удалось изучить предложенные комплекты.

Какие варианты мы рассматривали? (→)

«Активное» и «Жесткое» сидение

Парты, различающиеся по:

Форме столешницы

- Прямоугольная
- Трапециевидная



Размеру столешницы

(50x60, 50x70, 120x50 см)



Типу ног

- Фиксированные
- На колёсах



Способу регулировки ВЫСОТЫ

с помощью рабочих инструментов
и легко регулируемой самим ребенком



«Активное» и «Жесткое» сидение

Стулья, различающиеся по:

Типу материала

- Пластик



- Дерево



Пластичности материала

- Твердые спинка и сиденье



- Пластичные, мягкие, отклоняющиеся



Возможности регулировки

- Без регулировки



- С регулировкой

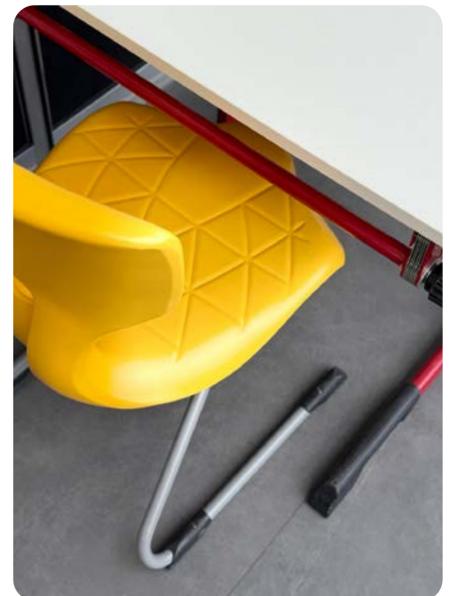


По типу ног

- На колёсах



- Стационарные



«Активное» и «жесткое» сидение

Изучив представленную выборку, мы разделили все мебельные комплекты на **две принципиально различающиеся группы**:

Первая группа

Мебель, предназначенная для так называемого **«жёсткого сидения»**. Это стабильный, тяжелый, устойчивый стул из твердого материала (фанера, ДСП, МДФ), жёстко фиксирующий положение учащегося. К такому стулу полагается стабильный тяжелый стол, отрегулированный по высоте сидящего.

Этот тип мебели в классе располагается в одном и том же сценарии (левосторонний подсвет, фронтально по отношению к доске).



Тяжелый по весу стул с жёсткой неподвижной спинкой и сиденьем, фиксирующий положение тела в одной позе



[Открыть видео
для просмотра в браузере](#)

«Активное» и «жесткое» сидение

Вторая группа

Для **«активного сидения»**. Это относительно легкий стул из пластика или гнутой древесины, с подвижной спинкой, позволяющей сидящему отклоняться вперед и назад, и мягким сиденьем, край которого опускается или поднимается под давлением ног учащегося. К нему в комплекте идет стол, высота и положение которого регулируется самим учеником (у такого стола 2 передних колеса для простоты передвижения).

Этот тип провоцирует педагога использовать разнообразные сценарии (в том числе групповой работы).



Лёгкий по весу стул с гибкой, подвижной спинкой и сиденьем, позволяющий качаться, отклоняться вперед и назад



[Открыть видео
для просмотра в браузере](#)

Наши эксперты

Определившись с предметом исследования (сопоставление моделей «жесткого» и «активного» сидения), мы выбрали 5 специалистов в области физиологии и нейропсихологии и организовали с каждым интервью, **задав по два вопроса** из обозначенного выше списка.

①

Какой способ сидения полезней для здоровья, физиологии человека?

②

И какая модель лучше влияет на когнитивные навыки, мотивацию и способность концентрироваться?

Наши эксперты



Светлана Коршунова

Детский врач-ортопед, травматолог,
специалист клиники «Чудо-дети» (Санкт-Петербург)



Ольга Трошина

Врач ЛФК и спортивной медицины, врач-
реабилитолог клиники ScolioLogic (Санкт-Петербург)



Наталья Лунина

Генеральный директор Института
Нейрофизиологической Психологии (ИНФП) (Москва)



Маргарита Алексеева

Нейропсихолог, клинический психолог
(Санкт-Петербург)



Ирина Бердюгина

Инструктор-методист АФК, SEAS-терапевт,
преподаватель Санкт-Петербургского института
восточных методов реабилитации (Санкт-Петербург)

«Вертеться на стуле — это норма»

Какие основные выводы мы сделали на основе экспертных интервью? Отвечая на первый вопрос «**Какая модель сидения за партой полезнее для физиологии, здоровья человека?**», эксперты высказались за активное сидение и привели несколько аргументов:

①

Подвижное, активное сидение **снижает нагрузку на позвоночник**, а жесткое сидение провоцирует статическое напряжение мышц спины и шеи, что ведет к усталости.

②

Активное сидение **улучшает кровообращение** — небольшие движения (покачивание, смена позы) предотвращают застой крови в ногах и органах малого таза.

③

Снижается риск гиподинамии — даже микродвижения поддерживают мышечный тонус и обмен веществ.

«Держать спину прямо — это очень сложно»

Приведем несколько цитат:

Подвижные стулья снижают статическую нагрузку на позвоночник, улучшают кровообращение и предотвращают застой в органах малого таза...

Оптимальна смена положения во время уроков и умеренное движение. Суперспособность «держат спину прямо» — это очень сложно. Это трудоемкий процесс, на который организм тратит очень большое количество внимания. Для первоклашек, которые еще учатся учиться, стул, который даст хоть какую-то свободу движения, например, гибкую спинку, где я могу покачаться, переключиться, отвлечься — оптимальное решение...

Если малыш будет все время двигаться, тогда мы будем говорить о его гармоничном физическом развитии. Если даже он будет умеренно двигаться (сидя за партой / стулом в школе), это также благоприятно сказывается на его здоровье...



Ольга Трошина

Врач ЛФК

«Сидеть ровно за счёт воли — НЕВОЗМОЖНО»

У школьников, а особенно у детей 7-10 лет, которые посещают начальную школу, процессы возбуждения нервной системы все еще преобладают. Заставить ребенка сидеть 40 минут на жестком стуле, не шевелиться, не качаться, не крутиться, сидеть ровно и спокойно за счет усилий его воли — физически невозможно. Ребенок не может себя сам произвольным усилием воли успокоить и сидеть абсолютно статично, поэтому гибкая или мягкая мебель, которая на его движения отзывается — это хорошее решение.



Маргарита Алексеева

Нейропсихолог

Жесткая же модель (прямая спина, неподвижность) может вызывать мышечное перенапряжение, боли в спине и шее, ухудшение осанки из-за неестественной фиксации.

Пребывание в статичной позе, конечно, пагубно, влияет на физическое и психологическое состояние ребенка.



Ольга Трошина

Врач ЛФК

«Неудобная поза — боли в спине»

Жёсткие стулья без регулировок, стандартные школьные, не всегда комфортны детям. У всех разный рост. И важно, чтобы можно было отрегулировать высоту. Неудобная поза при сидении может привести к болям в спине.



Светлана Коршунова

Врач-ортопед



Подвижный стул на колёсах позволяет настроить высоту «под себя»



[Открыть видео для просмотра в браузере](#)

«Активное сидение — лучше для здоровья»

Итак, мебель для активного сидения с точки зрения здоровья предпочтительней жестких стульев. Однако эксперты предостерегают и от чрезмерного увлечения экстравагантным оборудованием (фитболы, коленные стулья).

Все же мебель должна иметь поддержку поясницы, быть отрегулирована по высоте, иметь широкое сиденье и подножку, позволяющую поддерживать сгиб в колене под углом 90 градусов.

Кроме того, мебель для активного сидения точно не подходит детям с явными ортопедическими проблемами, так как требует дополнительного контроля позы со стороны взрослого.



Конструкция парты легко поддается регулировке самим учащимся



[Открыть видео для просмотра в браузере](#)

Динамические паузы

Все опрошенные эксперты подчеркнули, что с точки зрения здоровья особенно важна смена типов активности как на уроке, так и на переменах. Речь не о том, чтобы «покачаться на стуле» во время урока, — нужно иметь возможность встать, пройтись, сделать динамические упражнения или даже сменить расположение парт в классе, выбрать на оставшуюся часть урока другой тип мебели: диван, ковер, высокий стол.

На перемене нужна возможность побегать, поиграть в мягкий мяч, сразиться с соперником за теннисным столом, еще лучше — выйти на улицу. Эти рекомендации касаются не только младших школьников, но и старшеклассников.



Фото: Яна Пирожкова

«Главное — ПОСТОЯННОЕ ДВИЖЕНИЕ»



С точки зрения пользы для здоровья ребенка нет большой разницы, на каком он сидит стуле. Главное — постоянное движение и смена положений. Важно не сидеть в одной и той же позе долго. Дети до 12-14 лет в целом не могут сидеть продолжительное время на одном месте, им важно постоянно двигаться, и «вертеться» в школе для них норма...



Ирина Бердюгина

Инструктор-методист АФК

«Менять позу каждые 30 минут»



Каждые 30 минут ребенок должен менять на уроке позу: не просто вытянуть ноги вперед, а сменить положение тела. Идеально, если он может встать, походить и вернуться к рабочему месту...

Ребенку важно двигаться, находясь в образовательном процессе, чтобы мышцы сокращались и шел кровоток по всему телу. Чем больше ребенок двигается, тем лучше для его самочувствия и опорно-двигательного аппарата. С точки зрения биомеханики, самая тяжелая поза для позвоночника — это та, в которой мы сидим: на поясничный отдел приходится большая нагрузка, поэтому при компрессионном переломе позвоночника детям можно стоять, лежать, но сидеть нельзя 2-3 месяца.



Светлана Коршунова

Врач-ортопед

«Размять плечи, руки, ноги»



Фото: Яна Пирожкова

В начальных классах я бы рекомендовала делать перерыв через каждые 25 минут — это помогает снять напряжение с мышц. Кроме того, нужно размять плечи, руки, ноги. К концу года у многих детей начинаются головные боли напряжения, мышечные боли, усталость и быстрая утомляемость, болят стопы. И уже где-то ближе к апрелю–маю мы выписываем бесконечные справки и освобождения от физкультуры, потому что дети на самом деле устают от напряжения, которое формирует режим традиционной школы, низкая физическая активность.



Светлана Коршунова

Врач-ортопед

«Движение — это физиологическая потребность»

То же касается ребенка, “развалившегося” на стуле: продолжительное мышечное расслабление, как и напряжение, не есть хорошо: каждые 30 минут необходимо менять положение тела.



Светлана Коршунова

Врач-ортопед

Пока формируется костный скелет, мышечная ткань, то есть до того момента, пока не заканчивается основной рост, движение является физиологической потребностью человека. С точки зрения физиологии ребенку не полезно проводить в статичном положении даже короткое время. Считается, что в дошкольном периоде промежутки между двигательной активностью и статичным положением должны быть 15/5, в школьном возрасте это соотношение 20/5: 20 минут статичного положения и 5 на умеренную физическую активность. На уроках обязательна динамическая пауза, и не формальная, а полноценная.



Наталья Лунина

Психолог

Обучение в движении

Отвечая на второй вопрос «Какая модель сидения за партой эффективнее для когнитивных навыков ребенка, его концентрации, образовательной мотивации?», эксперты еще более единодушно высказались в пользу активного сидения. Вот основные аргументы:

①

Легкие движения (покачивание, смена позы) **улучшают концентрацию**, они помогают детям с СДВГ и гиперактивным нейротипом фокусироваться на образовательных задачах.

②

Стимулируют мозг: двигательная активность усиливает кровоснабжение мозга, улучшая память и скорость обработки информации.

③

Снижают стресс: возможность двигаться уменьшает тревожность и повышает мотивацию.

«Нейронные связи формируются за счёт движения»

Вот несколько цитат специалистов:

Человек в обучении проводит очень большое количество времени. У ребёнка до подросткового возраста активно развиваются и формируются новые нейронные связи — и больше всего за счёт движения, а не пассивной зубрёжки, когда это нужно взрослым. Если рассматривать мягкие стулья с этой точки зрения, то школам они нужны... Оптимальны для учебы стулья, на которых можно повертеться, может быть, развалиться, съехать с них, но потом вернуть себя обратно...



Ольга Трошина

Врач ЛФК

«В поиске сенсорных раздражителей»

В школе сейчас достаточно много детей с пониженной чувствительностью сенсорных систем, потому что дети мало ходят, редко находятся в контакте с живой природой из-за условий жизни в городе. А наше тело и его вестибулярно-перцептивная, сенсорная система еще не переключились (это же эволюционные процессы) и все время находятся в поиске сенсорных раздражителей. То есть вертеться на стуле — физиологично для ребенка, этого требует его тело, чтобы наполнять свои сенсорные системы достаточным количеством раздражителей...

Можно обратиться к концепции А.Р. Лурии про три функциональных блока мозга. Сначала созревает первый блок — условно говоря, энергетическая батарейка. Вторым блок — это все сенсорные системы, третий блок — это контроль и переключение, которые максимально нужны с 7 лет. Но если у ребенка по сенсорике провал, то третий блок никогда не будет работать на полную. Мы можем все время говорить ребенку, что он невнимательный, не слушается, а у него просто еще нет всех инструментов для [обучения], а это сильно влияет на потерю мотивации к обучению. Казалось бы, дайте ему стул удобный, разрешите иногда вставать и делать круг по классу, тем самым снижая возбудимость, закрывая потребность организма в движении...



Маргарита Алексеева

Нейропсихолог

«Обездвиживая, сокращаем диапазон развития»



Обездвиживая, мы сильно сокращаем диапазон развития. Движение первично для формирования мыслительных процессов. Это наглядно показано в визуализациях к известной «Пирамиде Вильямса и Шеленбергера», где внизу все сенсорные системы, а на вершине пирамиды — успешное академическое обучение...

Если мы легализуем движение, то тогда мы можем контролировать включенность ребенка, мы можем научить его возвращаться в процесс обучения. А если мы контролируем, то всё — нам не нужно с ребенком бороться...



Маргарита Алексеева

Нейропсихолог

«Мягкий стул – сквиш для тела»

Жесткая же модель сидения (неподвижность) может: вызывать дискомфорт и отвлекать от учебы, снижать продуктивность из-за накопления усталости, провоцировать сопротивление у гиперактивных детей.

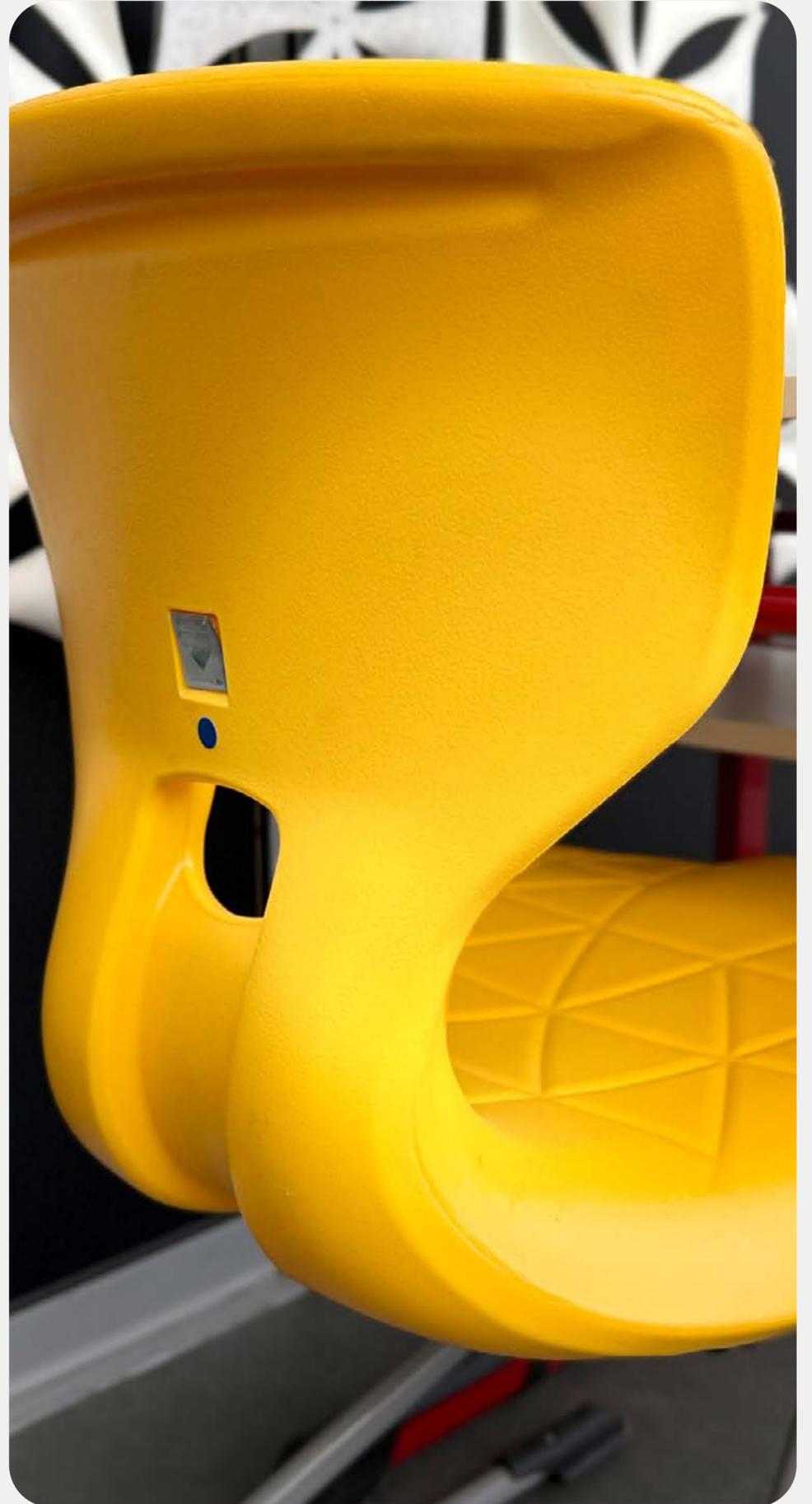
Мягкий стул с гибкой спинкой – это своего рода сквиш для всего тела. Если не давать нервной системе то, что она просит, то она в какой-то момент перестает воспринимать какие-либо другие сигналы извне, сосредотачивается на том, чтобы найти раздражитель. И в итоге ребенок вместо того, чтобы сосредоточиться на предмете урока, полностью из него выключается. Посадить ребёнка на жёсткий стул и обездвигить – не физиологично и не продуктивно для его нервной системы. Сидение на жестком стуле никак не научит ребенка не отвлекаться от урока...



Маргарита Алексеева

Нейропсихолог

«Важно соблюдать баланс»



Итак, активная модель предпочтительнее для когнитивных функций, однако эксперты настаивают, что важно соблюдать баланс – не превращать урок в «постоянное ерзанье».

Обзор литературы

В дополнение к экспертным оценкам мы изучили несколько исследований о связи между движением и развитием когнитивных навыков у детей.

- ① По данным статьи [The Impact of Dynamic Seating on Classroom Behavior of Students with Autism Spectrum Disorder](#), опубликованной в 2017 году, дети на динамических сиденьях (например, балансировочных дисках) демонстрируют лучшую концентрацию.
- ② В статье [The Effect of Movement on Cognitive Performance](#) в 2018 году авторы отмечали, что движение помогает запоминанию, особенно у младших школьников.
- ③ Статья [Dynamic Seat Assessment for Enabled Restlessness of Children with Learning Difficulties](#), опубликованная в 2022 году, подтверждает, что даже дети с СДВГ достигли наилучших результатов в процессе активного сидения – когда они интенсивно двигались в положении сидя.
- ④ Публикация [Breaking up classroom sitting time with cognitively engaging physical activity: Behavioural and brain responses \(Mazzoli et al., 2021\)](#) утверждает, что дети, которым давали когнитивно-активные перерывы, продемонстрировали улучшения в работе левой дорсолатеральной префронтальной коры — нейрофизиологический признак повышенной эффективности.
- ⑤ Исследование [The influence of classroom seating arrangement on children's logical reasoning and creativity — Tobia et al., 2020](#) демонстрирует влияние движения во время урока, перестановки мест и конфигурации сидений (кластеры vs отдельные парты) на логическое мышление и креативность у детей. Результаты показывают, что конфигурация пространства влияет на поведение и типы познавательной активности: гибкие/групповые расстановки чаще способствуют обмену идеями и креативным задачам, тогда как традиционная расстановка лучше подходит для сосредоточенной индивидуальной работы. Это наглядный пример того, как изменение позы/расположения влияет на учебный процесс.

Обзор литературы

- ⑥ Обзор 2024 года: [Effects of flexible learning spaces, active breaks, and active lessons on sedentary behaviour and learning-related outcomes — Larose et al., 2024 \(Journal of Applied School Psychology\)](#) анализирует исследования по гибким учебным пространствам и активным паузам. Заключение: эти подходы системно сокращают сидячее время и увеличивают количество движения в школе, что прямо связано с улучшением энергетического баланса и потенциальным снижением рисков, связанных с гиподинамией у детей.

Подытоживая несколько исследований, можно сделать выводы относительно механизма, связывающего активное сидение и когнитивные навыки.

Сенсорная интеграция: дети, особенно с РАС и СДВГ, часто имеют трудности с обработкой сенсорной информации (проприоцептивной, вестибулярной). Динамическое сидение предоставляет им легкую, ненавязчивую сенсорную стимуляцию (покачивание, микродвижения), которая помогает «настроить» детскую нервную систему, снизить тревожность и самостимулирующее поведение, что в итоге высвобождает когнитивные ресурсы для обучения.

Активация ствола мозга и ретикулярной формации: легкое движение стимулирует области мозга, ответственные за общий уровень возбуждения и бдительности. Это помогает детям сохранять оптимальный уровень внимания и быть не слишком возбужденными и не слишком вялыми.

Нужно не только сидеть или стоять — важно именно прерывать сидение движением + когнитивно активной задачей. Это повышает когнитивные и нейрофизиологические показатели.

Улучшение кровообращения и осанки: динамическое сидение может способствовать лучшему кровообращению и препятствует затеканию, что косвенно поддерживает когнитивные функции, включая рабочую память и скорость обработки информации.

Краткие выводы

Подведем общие итоги нашей работы. При прочих равных **активное сидение в классе** (с покачиванием, возможностью откинуться на мягкую спинку) **полезнее для школьника, чем сидение фиксированное и жесткое**. Причем возможность микродвижений позитивно сказывается не только на здоровье ребенка, но и на его способности запоминать информацию.

Однако **наиболее важным инструментом** сохранения здоровья ребенка остается **частая смена активности в течение дня**. Посидеть, потом встать и походить; побегать и полежать; провести время в помещении и обязательно на улице — все эти вариативные сценарии крайне необходимы современным детям.

Контакты

ED Architecture

Создаем, проектируем,
оснащаем инновационные школы

Елена Аралова

Генеральный директор компании
elena.aralova@edarchitecture.ru