



# The World Foundation for Natural Science

## The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church

*Restoring and Healing the World through Responsibility and Commitment in accord with Natural and Divine Law!*

European Headquarters ✦ PO Box 7995 ✦ 6000 Lucerne 7, Switzerland ☎-Tel: 41(41)798 0398 ☎-Fax: 41(41)798 0399  
World Headquarters ✦ PO Drawer 16900 ✦ Washington DC, 20041, USA ☎-Tel: 1(703)631-1408 ☎-Fax: 1(703)631-1919 ✦ [www.naturalscience.org](http://www.naturalscience.org)

Суббота, 30 мая, 2020

## Электронное обучение или Старая Школа всё же лучше?

Во многих странах мира школы все еще закрыты, и на повестке дня стоит вопрос о домашнем обучении. В настоящее время электронное обучение вошло в жизнь большинства семей. Лишь немногие школы предоставляют своим ученикам аналоговые (физические) учебные материалы. Электронное обучение приветствуется, как альтернативный вариант, соответствующий вызовам настоящей действительности в это кризисное время. Тем не менее, слышно все больше и больше критических голосов.

Стоит отметить, что современные цифровые технологии обладают огромным потенциалом. Однако они также таят в себе и риски. В конце концов, человек — это «аналоговое» существо из плоти и крови, которое нуждается в аналоговой информации для своего развития. В наше время очень важно найти развивающий и, прежде всего, безвредный для мозга, подход к электронному обучению. Сейчас мы строим фундамент для нашего будущего.

Ключевым аргументом всех сторонников электронного обучения является то, что обучающая информация больше не будет скучной благодаря цифровым классам и ее можно подавать в разнообразной, инновационной, увлекательной среде. Однако, не всегда в жизни все просто «весело» и «занимательно». Особенно в профессиональной жизни, где требуется много трудолюбия, стойкости и готовности добиваться цели. Учеба не всегда увлекательна, школа — это работа. Новый учебный материал должен прорабатываться, а не просто «потребляться». Пол Томас, профессор Университета Фурмана, говорит: «Обучение в классе — это человеческий

*опыт. А технические средства – это отвлекающий фактор, когда речь идет о навыках письма, арифметики и критического мышления».*

Интересно, что в Силиконовой Долине, где расположены штаб-квартиры многих техно-гигантов, таких как Google, Facebook, Microsoft, Apple, есть также Вальдорфская школа, которая намеренно фокусируется на свободной от технологий среде обучения. Вот что говорит эта школа: «Современные дети тратят гораздо меньше времени на общение с другими детьми, своими заботящимися о них родителями и природой. Соблазн электронных развлечений в нашем пронизанном медиа обществе влияет на эмоциональное и физическое развитие детей и молодежи на многих уровнях и может лишить их возможности строить полноценные отношения с другими людьми и их окружением.» [1] По этой причине учащиеся не знакомятся с компьютерами и планшетами до перехода в среднюю школу. В это время большое значение придается активному использованию детьми своих органов чувств. И не важно, прогулки ли это в школьном саду, пение или движение, вязание носков или даже просто складывание тканевых салфеток для воспитателей детского сада – последнее не просто монотонная трудотерапия, но активность, способствующая развитию мозга малышей! Удивительно, но у третьей части детей в Вальдорфской школе по крайней мере один родитель работает в технологической индустрии. Алан Игл, например, Директор Исполнительного Отдела по Коммуникациям Google, тоже обучает там своих детей. Он также говорит: «Идея о том, что какое-то приложение или iPad могут научить моих детей читать или считать в уме, смехотворна. [...] Я решительно отвергаю идею о том, что технические средства необходимы в начальной школе».

Стив Джобс, основатель Apple, также считался низкотехнологичным родителем. Он строго ограничил доступ своих детей к технологиям. Цифровые школы, названные в его честь, потерпели неудачу в Нидерландах. (Виноват в этом был не столько ноутбук, сколько, прежде всего, принцип полностью самостоятельного обучения). Многие родители, работающие в технологической индустрии, строго ограничивают время работы своих детей на смартфонах и планшетах. Так почему же наши дети должны учиться в цифровом формате?

“Я злюсь, когда наши школы приносятся в жертву на алтарь технологий. Целые толпы учителей и инструкторов бегают, как лемминги, за желанной

целью, – чтобы в их школе был проведен и подключен интернет. Родители сияют, доставая свои кредитные карточки, чтобы купить электронные аппараты для своего ребенка, думая, что это гарантирует быстрое решение всех проблем или молниеносное начало их карьер”, – пишет Клиффорд Столл в своей книге “ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ – Почему компьютерам нет места в классе и другие высокотехнологичные ереси”. И он знает, о чем говорит, поскольку сыграл важную роль в развитии «Арпанета», предшественника Интернета.

Современный технический прогресс был достигнут мужчинами и женщинами, которые учились ещё в аналоговой системе. Поэтому было бы ошибкой полагать, что общество исчезнет в небытие с точки зрения технологий, если его детям не давать цифровые уроки в начальной школе.

### **Как развивается мозг?**

Немецкий исследователь мозга и медицинский директор Клиники Психиатрии и Психотерапии III в Ульме, Проф. Манфред Шпицер, является светилом в области исследований развития мозга. Он совершенно четко заявляет, что цифровые носители любого рода не должны быть доступны детям до достижения ими 14-летнего возраста или старше. Это объясняется тем, что мозг детей еще не способен должным образом перерабатывать сенсорную перегрузку. То, что может показаться недостатком, является чистой эволюцией! До наступления половой зрелости дети должны учиться и получать опыт с как можно большим количеством ощущений.

Личность ребенка развивается в первые годы жизни. Только за первый год в мозге ежесекундно формируется 700 синапсов (нервных связей). Эти нейронные связи являются основой для будущих языковых навыков, творчества и социальной компетентности. Это постоянный процесс. Уже в возрасте около шести лет мозг ребенка развит примерно на 95 процентов. В период полового созревания мозг снова обновляется: он обрывает все мозговые связи, которые расцениваются, как «ненужные», чтобы повысить производительность. Это означает, что все изученное, что не используется или используется лишь изредка, «удаляется». Манфред Спитцер также сравнивает в этот период мозг с парадоксальной обувной коробкой. Парадокс в том, что чем больше того, что уже в нем есть, тем больше того, что в него ещё поместится. Чем больше тренируется мозг, тем больше

«мозговых связей» образуется и тем больше может быть добавлено. Поэтому выучить шестой язык или освоить третий музыкальный инструмент относительно легко. Все оснащение для этого уже в наличии. Кстати, это относится и ко взрослым: если вы слепо полагаетесь только на свою навигационную систему, то со временем потеряете чувство ориентации. Постоянное «гугление» любой информации ослабляет нашу долговременную память – результатом может стать подкравшееся слабоумие. Те, кто всегда переносят телефонные номера, назначение встреч, задачи и списки покупок только в цифровой формат, не тренирует свой мозг. А мозг подобен мышцам: то, что не тренируется, со временем атрофируется. Недаром эксперт Спитцер говорит о «цифровом слабоумии». Исследования показали, например, что, если проводить три часа за компьютером во второй половине дня, то большая часть знаний, полученных в школе утром, забывается. То, что происходит на экране, вытесняет содержимое памяти, полученное в классе, поток стимулов просто слишком велик для мозга.

Известный исследователь мозга, Проф. Гертруда Теухерт-Нудт является большим сторонником аналогового, «старомодного» обучения: она не видит альтернативы в электронном и цифровом обучении и ясно дает понять: «Я говорю, что мобильным телефонам, ноутбукам и планшетами нет места в школах». Она в резкой форме говорит об этом: “Оберштюбхен” (“чердак”= разговорное слово, обозначающее мозг/голову со слегка уничижительным смыслом) не может созреть таким образом”. Детский мозг еще недостаточно развит для того, чтобы работать с цифровыми носителями безопасным и эффективным способом. Руководящий принцип «чем скорее, тем лучше» глуп и безответственен. Цифровые гаджеты препятствуют развитию функциональной памяти, особенно среди молодежи, но не только. Эти пробелы необратимы: «Сейчас как раз возникает феномен потерянного поколения, и я считаю безответственным, что педагогика идет полным ходом вперед в ногу с цифровизацией», – предупреждает Проф. Гертруда Теухерт-Нудт.

Цифровые носители быстры, слишком быстры для наших детей. Дети вообще не переносят такой скорости в своем мозгу. Дети нуждаются в спокойствии и медлительности. “Детство без гаджетов – это лучший старт в цифровую эпоху”. Также следует избегать так называемых обучающих игр. Поскольку даже там вам часто не нужно знать правильных ответов, программа дает вам ответы с помощью операции выбора, но реальная жизнь это не

множественный выбор.

Нашим детям приходится писать все меньше и меньше, достаточно одного клика. Но учёба и жизнь есть нечто большее, чем просто кликание, копирование и вставка. Мы либо забыли, либо никогда не ощущали, что есть большая разница между тем, когда мы пишем текст от руки, печатаем его или просто копируем и вставляем. Но



почему это так? Любой, кто делает рукописные заметки, не может с лёгкостью записать один в один то, что он слышит, из-за того, что темп письма довольно медленный, но это вынуждает излагать информацию на бумаге как можно короче и лаконичнее. Таким образом, услышанная информация обрабатывается и запоминается более глубоко.

Соответствующее исследование со студентами подтвердило это: “Группа Пишущих от руки” могла вспомнить лучше факты и понятия из лекции через неделю, чем их сокурсники из “Группы Ноутбуков”. Аналогичные эксперименты с детскими садами и школьниками дали те же результаты. Будь то изучение новых букв или запоминание содержания текста. Те, кто написал что-то от руки, могли впоследствии легче вспомнить это! [2] Итак, обучение должно, и это нужно повторять неоднократно, осуществляться посредством как можно большего количества чувств. Для электронного обучения вам понадобится не более полутора чувств (зрение и осязание).

Американский лингвист Наоми Барон рекомендует использовать аналоговые (обучающие) книги. Читать длинные тексты с экрана сложнее, углубленное чтение, запоминание прочитанного, личный доступ и эмоциональная вовлеченность также даются труднее. Согласно Голландскому книжному исследователю Адриану ван дер Виллю, способность запоминать текст усиливается благодаря размещению в пространстве того, что мы читаем. Отрывки текста связаны с их расположением в конкретной книге. Если вы прокручиваете экран во время чтения, вместо того чтобы переверачивать страницы, или даже читаете несколько текстов на одном устройстве, у вас нет этого эффекта.

## «Цифровое образование» на практике

Австралия уже инвестировала почти 2,5 миллиарда долларов в цифровизацию своей школьной системы в 2012 году. Всего через четыре года в стране начали изымать все ноутбуки из школ. Почему? Потому что студенты все делали с помощью ноутбуков – кроме учебы. Аналогичный опыт был в США, Турции, Таиланде и Южной Корее. В 2015 году ОЭСР (Организация Экономического Сотрудничества и Развития) указала в своем докладе, что дети, которые часто используют компьютеры в школе, имеют гораздо худшие результаты обучения.

Исследование, опубликованное в 2017 [3] году показало, что чем больше дети используют цифровые устройства, тем больше тормозится их языковое развитие. Это потому, что гаджеты не передают тон голоса, мимику или эмоции другого человека.

Теперь уже нет ничего необычного в том, что молодые люди проводят несколько часов в день перед экраном. Негативным последствием этого является то, что они отдаляются от природы. Все больше и больше детей и молодых людей предпочитают проводить свое время в помещении, а не на открытом воздухе. Но именно эти разнообразные впечатления и сенсорные стимулы способствуют развитию детского мозга! Захотим ли мы теперь поддерживать эту зависимость от цифровой реальности через электронное обучение в наших школах?

### Человечности не хватает



Обучение – это социальная деятельность. Пол Лоран, бывший сотрудник Intel и Microsoft (который, кстати, тоже отправил своих детей в Вальдорфскую Школу), говорит: «Вовлеченность требует человеческого контакта. Важен взаимообмен с учителем, со сверстниками». Школа – это гораздо больше, чем просто

комната, где передаются знания. Цифровизация школ привела к разрушению

самого понятия класса. Процесс обучения слишком индивидуализирован и не соответствует возрасту. Даже младшим школьникам вдруг приходится самим организовывать свои занятия, решать, когда они хотят работать, как, сколько и с чем. Это требует большой самодисциплины, которую далеко не каждый ребенок приносит с собой «из дома». Учитель становится просто компаньоном по обучению и ему даже не нужно физически присутствовать. Но мы знаем из психотерапии, что единственный фактор эффективности – это отношения между клиентом и терапевтом. В школе то же самое. Там также отношения между учеником и учителем являются самым важным элементом. Из доверительной и конструктивной среды ученик черпает большую часть своей мотивации к обучению и готовности прилагать усилия. Эта социальная и реальная среда никогда не сможет быть замещена компьютером или даже сложной учебной программой. Студенты в странах с высокой степенью цифровизации образования не показали никаких улучшений в чтении, математике или естественных науках.[4]

Не следует забывать также, что мы часто подвергаем наших детей и молодых людей постоянному электромагнитному излучению, когда они учатся с помощью компьютеров и планшетов. Цифровое образование также означает широкое распространение Беспроводной Локальной Сети (WLAN) в школах. Это происходит потому, что многие ноутбуки и планшеты теперь могут быть подключены только по беспроводной сети к Интернету или школьной сети. Кроме того, беспроводная передача данных не приводит к запутыванию кабеля и может быть доступна повсюду в школьном здании. Однако это работает только в том случае, если роутер WLAN установлен (почти) в каждом классе. Однако Федеральное Агентство по Охране Окружающей Среды Германии пишет: *“Точки доступа WLAN, роутеры WLAN и базовые станции беспроводных телефонов лучше всего размещать в коридоре или в другой комнате, где нет постоянного присутствия людей”*.[5] Таким образом, цифровое обучение не совместимо с этой рекомендацией!

Учитывая многочисленные недостатки цифрового обучения и его иногда необратимые последствия, мы должны тщательно продумать, когда цифровые устройства и формы такого обучения действительно имеют смысл, и должны использовать их абсолютно взвешенно и учитывая возрастные особенности – ради наших детей и будущего нашего общества!

Источники Ссылок:

[1] <https://waldorfpenninsula.org/curriculum/media-technology-philosophy/>

[2] <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956797614524581>  
<https://www.pens.com/blog/the-benefits-of-handwriting-vs-typing/>

[3] <https://www.aappublications.org/news/2017/05/04/PASScreenTime050417>

[4] OECD-Bericht 2015: „Students, Computers and Learning: Making the Connection“, [https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning\\_9789264239555-en#page5](https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en#page5)

[5] <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/not-to-be-sniffed-at-stuffy-air-in-schoolrooms-the>

Опубликованные Суббота, 30 мая, 2020 в категориях Здоровье, Интернет и Социальные Медиа, Коронавирус

<https://www.naturalscience.org/ru/news/2020/05/>