



# ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПЕДАГОГИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Цифровая многозадачность и  
обучение студентов





Пристальный интерес психологов и педагогов к проблеме многозадачности в образовательном процессе инспирирован влиянием, которое оказывают цифровые технологии на достижения студентов.

В настоящее время среди родителей и части ученых распространена точка зрения, что цифровые технологии меняют нашу жизнь и наш мозг. Эти выводы были сделаны вслед за предположением о кардинальном изменении структуры мозга детей и подростков под влиянием онлайн-взаимодействий: «Если молодой мозг подвергается воздействию многозадачности, спровоцированной постоянным взаимодействием ребенка с цифровыми СМИ, мерцающими изображениями на экране монитора или телевизора, мгновенным переключением внимания простым нажатием кнопки, то такое быстрое чередование образов может приучить мозг работать в режиме быстрых действий и сверхреакций».

Одни авторы называют действия студентов в режиме многозадачности глобальным условием повышения производительности в новом тысячелетии. Другие выделяют поколение i-Generation, для которого цифровые технологии – не «инструменты», а часть окружающей среды.

Для поколения i-Generation WWW – означает не World Wide Web, а Whatever, Whenever, Wherever, т. е. что угодно, когда угодно и где угодно.

Многими авторами указывается, что студенты поколения i-Generation обладают особой потребностью в многозадачности, поскольку их кратковременная память обладает большим объемом, скоростью и эффективностью.

Попытаемся представить обзор некоторых психологических и педагогических исследований многозадачности в образовании, порожденной использованием цифровых технологий.

Смартфоны и другие мобильные устройства, которыми пользуются студенты во время занятий, создают режим цифровой многозадачности. Ситуация в высшем образовании, сложившаяся после повсеместного распространения цифровых технологий такова, что помещать наблюдаемые эффекты многозадачности в прежние теоретические рамки методологически не продуктивно. Необходимы новые аналитические модели и новые теории. Не возникает сомнений в необходимости появления новых теоретических рамок интерпретаций тогда, когда анализируются какие-либо феномены, обладающие принципиальной новизной. Но в случае с цифровой многозадачностью не все так просто. С одной стороны, сама по себе многозадачность – явление в образовательном процессе не новое. В гносеологическом смысле учебную проблему можно трактовать как спланированную педагогом многозадачность. Следовательно, при ее анализе и описании не может возникнуть онтологически незнакомое поле. Одновременно с понятием «многозадачность» в подобных исследованиях используются понятия:

- «информационная перегрузка»;
- «фоновая многозадачность»;
- «переключение внимания»;
- «прерывание внимания»;
- «когнитивная перегрузка».

Когнитивная теория еще в середине XX в. пришла к выводу, что параллельная обработка информации может повысить эффективность рутинных действий. Каждое переключение внимания предполагает психологические затраты. В большинстве контекстов общая производительность снижается пропорционально количеству переключений. И наоборот, быстрое переключение с одной умственной задачи на другую может уменьшить производительность, особенно, если обе задачи сложны.

Постоянная погруженность в избыточную информационную среду приводит к тому, что студент применяет индивидуальную тактику избегания информации («явление информационного выхода»), суть которой заключается в том, что человек игнорирует релевантную и полезную информацию, потому что ее слишком много, чтобы разобраться в ней и принять ее. Иногда, заявляет Б. Шварц, наблюдается отказ от осмысления информации и фиксация на быстром решении, так называемый «парадокс выбора».



Студент испытывает паралич воли перед грандиозностью и объемом поставленных перед ним задач, поэтому фиксируется на первом, пришедшем в голову решении. Широко известен факт из педагогической практики: несмотря на информационную грамотность, студент не может отобрать необходимое и достаточное количество источников информации. Это часто приводит к случайному выбору корпуса источников и материалов.

Усугубление проблемы информационной перегрузки произошло после появления инструментов Web 2.0. Возникла ситуация, в которой наиболее значимая информация поступает в большом объеме одновременно с не значимой информацией, причем обе доступны в цифровом, а не печатном виде. Характер инструментов Web 2.0 способствует расширению информационного ландшафта учебного процесса. Речь идет об осознаваемом непостоянстве и изменчивости учебного содержания, избыточной информационной среде с доступными пользователям информационными ресурсами различных форматов и типов (блоги, вики, RSS-каналы, подкасты, социальные закладки). Из-за того, что инструменты Web 2.0 обеспечивают и поощряют быстрое обновление материала, у студента возникает ожидание постоянной новизны, которое может быть удовлетворено генерацией поверхностных и эфемерных изменений, перекомпоновкой существующего материала при его повторном использовании. Появились вопросы: если энциклопедия или учебник представлены в формате вики, то можно ли говорить о «классическом учебнике», «образовательном стандарте», «окончательной» форме документа?

Проблема новизны знания и информации утрачивает прежний смысл. В отличие от информационной перегрузки и переключения внимания, понятие «цифровая многозадачность» обладает принципиальной новизной и поэтому должно анализироваться в другом концептуальном поле.

Цифровая многозадачность в образовательном процессе возникает в момент использования цифровых технологий в аудитории. Рассмотрим подробнее данные, которые были получены исследователями при различных обстоятельствах:

1. Цифровые технологии используют педагоги. Специалисты в когнитивной сфере уделяют много внимания анализу последствий применения педагогом цифровых технологий, например, изучают способы интерпретации и эффективность запоминания учебного текста студентами на мультимедийных занятиях. Они указывают, что иногда мультимедийное занятие представляет собой два ряда не связанных между собой сообщений – вербальный ряд и видеоряд. Педагоги в силу неопытности или непонимания последствий своих действий могут разделить во времени и/или в пространстве изучаемый текст и сопровождающую текст графику. Предполагается, что студент должен одновременно понимать как текст, так и видеоряд и координировать процесс понимания того и другого. Студент испытывает большую нагрузку, он должен удерживать в памяти одновременно оба сообщения. Есть вероятность, что он не сможет это делать успешно. Анализ постов в социальных сетях показывает, что пользователи открывают и читают короткие и простые сообщения, предпочитая не открывать длинные и перегруженные. Отсюда следует, показывают Дж. Рубинштейн и Д. Мейер, что в случае конфликта текста и графики мультимедийные технологии неэффективны. Д. Виллингем утверждает, что использование педагогом цифровых технологий не означает, что студенты будут лучше учиться. Более того, способы применения цифровых технологий с пользой для академической успеваемости студентов самому педагогу не всегда очевидны. Иногда различные результаты обучения коренятся не в достоинствах или недостатках мультимедиа, а в различиях между студентами. Объем оперативной памяти варьируется от человека к человеку. Так мультимедийное занятие, которое принесет пользу студенту с большим объемом оперативной памяти, может быть вредным для студента с меньшим ее объемом. В мультимедийной среде понимание и интерпретация контента происходит иначе, чем в традиционных условиях. Переход от двумерной картинке к трехмерному и движущемуся видеоряду также может создать проблемы восприятия контента у части студентов.

2. Цифровые технологии используют студенты по указанию педагога, что предполагает наличие локальной сети и/или свободного доступа в Интернет. В условиях гипертекста, если студент использует связанные ссылки, чтобы увидеть определение слова, понимание



прочитанного нарушается. Решение о переходе по ссылке, а затем возврат к основному тексту разрушает непрерывность чтения и ставит под угрозу возможность выстроить логику. Степень влияния гиперссылок на понимание прочитанного зависит от объема оперативной памяти студента и наличия у него предварительных знаний. При этом студенты, имеющие большой объем оперативной памяти или предварительное знание о предмете текста, лучше усваивают материал, несмотря на гиперссылки. Исследования обучения в режиме онлайн показали, что студенты в конечном итоге распечатывают сетевые материалы, чтобы избежать перегрузки, либо ограничивают количество веб-сайтов, которые они посетили.

3. Цифровые технологии используют студенты вопреки указаниям педагога, украдкой одновременно выполняя аудиторную работу. Исследователи неоднократно анализировали функции внимания и память студентов в тот момент, когда студенты на занятиях читают СМС-сообщения или делают записи в социальных сетях.

В настоящее время среди педагогов и родителей разных стран широко распространено желание спасти школьников и студентов от многозадачности. На взгляд автора, эта позиция наивна. Думается, что ключом может быть изложение фактов и обсуждение стратегий. По нашему мнению, подготовка может включать в себя структурированную беседу со студентами о возможностях и последствиях многозадачности. Студенты могут поделиться альтернативными coping-стратегиями, которые они используют, чтобы справиться с информационной перегрузкой.

Педагог может помочь студентам справиться с последствиями многозадачности, а именно:

1) научить сосредотачиваться только на одном виде деятельности; время от времени предлагать студентам закрыть ноутбуки, смартфоны и участвовать в аудиторной дискуссии. Некоторые преподаватели идут дальше: закрывают доступ к Wi-Fi в аудиториях, по крайней мере, во время контрольных и проверочных работ;

2) ограничить количество информации. Это означает рекомендательный характер выбора источников информации;

3) принять и освоить цифровые технологии, обеспечивая при этом время от времени пределы их использования, чтобы научить студентов размышлять, планировать и организовывать. Важно нащупать то направление, на котором происходят невидимые сдвиги и изменения у студентов.

Таким образом, в анализируемых монографиях и статьях утверждается:

- цифровая многозадачность в образовательном процессе возникает в момент использования цифровых технологий в аудитории;

- цифровая многозадачность не создает кардинальных препятствий обучению. Несмотря на это исследователи с уверенностью заключают, что переключение внимания при использовании цифровых технологий значительно увеличивает количество времени, необходимого для выполнения учебной задачи. Отвлечение внимания и время, потраченное на переключение с задачи на задачу, будут оказывать негативное влияние на академическую успеваемость студентов;

- применение педагогом цифровых технологий создает режим многозадачности для студента. Конкретное использование цифровых технологий в тот или иной момент занятия определяется целями, которые ставит педагог;

- использование студентом мобильных устройств (девайсов) в аудитории может повлечь за собой негативный эффект для академической успеваемости;

- цифровая многозадачность может качественно изменить обучение, поскольку студент полагается на разные системы обработки информации, которые различаются по степени гибкости, т. е. сам выбирает, какую именно организацию информации применить в конкретном случае.

Таким образом:

1. В анализируемых исследованиях цифровой многозадачности в образовании наблюдается смещение установок и акцентов от методологии операционализма к попыткам применить методологию аналитической философии сознания и/или постмодернистской философии. Это



позволяет проанализировать намерения, мотивы, квалификацию участников образовательного процесса и тем самым определить новые концептуальные границы цифровой многозадачности.

2. Меняется объект исследований: вместо скорости различных когнитивных процессов авторы исследуют мотивы использования цифровых технологий или переживания участников образовательного процесса.

3. Озабоченность репрезентативностью исследования вынуждает авторов расширять границы выборки.

4. В целом попытки разработать новые теоретические границы анализа цифровой многозадачности вряд ли пока можно считать успешными. Проблема многозадачности – одна из самых обсуждаемых в последнее время в менеджменте, эргономике, психологии, нейрофизиологии и педагогических сообществах за рубежом. К сожалению, в нашей стране эта проблема не привлекает внимания педагогов.

Распространение и легкость доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) – социальным сетям, обмену текстовыми сообщениями – привели пользователей к осмыслению необходимости управления большим количеством потоковых данных в реальном времени. ИКТ освободили студентов от необходимости использовать время аудиторного занятия, чтобы получить информацию. ИКТ создали пространство, где преподаватели могут научить студентов важным с точки зрения современной экономики умениям, сотрудничать, чтобы получать прибыль от постоянного взаимодействия, установления обратной связи и обсуждения общих идей. Многозадачность бросает вызов традиционному мышлению и преподаванию. В-третьих, многозадачность может быть понята как следствие осмысления проблемы, обладающей принципиальной сложностью или неразрешимостью с точки зрения имеющихся у человека технологий. Эвристический потенциал данного понятия выходит за пределы статьи.

В настоящее время принято считать (Д. Креншоу, Р. Лут, Д. Санбонмацу), что многозадачность подразумевает одновременное выполнение двух или более функционально независимых задач, каждая из которых имеет свои уникальные цели, порожденные различными стимулами, и свой особенный способ действий. Хотя многозадачность является обычным делом, немного известно о том, когда и почему люди выполняют одновременно более одной задачи. Однозадачность – это ретроним, который был введен после того, как было осознано, что такое многозадачность. В эргономических исследованиях многозадачности было показано, что люди фактически используют однозадачность, т. е. раскладывают сложную проблему на составляющие задачи и последовательно решают их одну за другой. Многозадачность позволяет людям достичь больших результатов и участвовать в большем количестве мероприятий. Участие в нескольких требующих одновременного постоянного внимания задачах может быть эвристически и практически значимо. При этом сосредоточение на множестве задач может привести к ошибкам и снижению общей производительности. Потери времени и производительности труда составляют в этом случае до 40 %.

Вывод: многозадачность в учебной деятельности положительно коррелирует с возрастом студента. Можно сделать вывод, что умение студента выстраивать иерархию привилегий положительно коррелирует с возрастом и опытом социальной многозадачности. Умение студентов определять приоритетность задач и распределять время не коррелирует с возрастом и зависит от педагогической поддержки их действий в режиме многозадачности.