

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Когда я работал в группе искусственного интеллекта Control Data Corporation, участвуя в создании продвинутых обучающих систем, один коллега задался вопросом, почему мы используем столь мощные устройства, вроде суперкомпьютеров Cray, для адаптивных обучающих программ и моделирования обучения. Он понимал необходимость таких компьютеров для приложений в метеорологии или военной разведке, но в учебных системах? Метеорологи имеют дело с большими объемами данных и при этом должны быстро предсказывать погоду. В воздушной разведке сопоставляются полученные в результате наблюдения с самолетов визуальные данные, чтобы определить, какие объекты изменили свое положение, а какие — нет. Но при чем здесь процесс обучения?

Многие люди до сих пор считают, что обучающее программное обеспечение не требует значительных компьютерных ресурсов. *Разве трудно перечислить вопросы и подсчитать результаты?*

Я спросил у коллеги, что именно в метеорологии и воздушной разведке требует сложных вычислений. Нужно собрать и быстро проанализировать огромные объемы данных и представить результаты в наглядной форме, ответил он. Но ведь это похоже на процесс обучения у людей. Я поинтересовался, какой объем данных, по его мнению, может вмещать человеческий мозг и какой сложности анализ он способен производить. Сопоставимо ли это с нашим суперкомпьютером? Как глубоко владеют информацией и способны к умозаключениям созданные нами интеллектуальные системы? Насколько это отличается от работы с людьми? Какие вычислительные ресурсы могут понадобиться для выполнения задач талантливого преподавателя или руководителя?

Человеческий мозг, информационная емкость которого составляет от 10 до 100 терабайт, — феноменально сложное устройство, чьи пока еще мало изученные способности намного превосходят самые мощные компьютеры. Наш мозг обладает поразительным потенциалом и на удивление непредсказуем. Он отвечает как за рациональное, так и за эмоциональное. Восприимчив, хотя и избирательно. Может запоминать огромное количество информации, но при этом имеет счастливую способность забывать. Кроме того, мозг каждого из нас уникален.

Задач на пути создания высокоэффективных обучающих программ множество. К счастью, склонность к познанию заложена природой. Мы стремимся узнавать что-то новое, интуитивно понимая, что знание — сила. Навыки превращают знания в практические преимущества. Мы стремимся обладать разными навыками и использовать их себе на благо. Но при всех этих желаниях передавать знания и формировать навыки не так-то просто. Представление о том, что технология обучения — это предложенные компьютером вопросы с несколькими вариантами ответов, свидетельствует о том, насколько неправильно понимаются задачи, стоящие перед нами.

Независимо от способов обучения — будь то, к примеру, работа под непосредственным руководством инструктора или же дистанционные программы — эффективный образовательный процесс требует знания того, *как люди учатся*. Слишком много существует учебных технологий, основанных скорее на традиции, чем на реальном знании. Они неэффективны, скучны и бессмысленны.

Конечно, наука о человеческом мозге — это еще не руководство к действию для каждого, кто собирается подготовить учебный курс. Изыскания на эту тему вполне могут пригодиться в процессе, однако какой-либо стандартной практики на их основе не построишь. Надеясь получить «готовый рецепт», многие обращаются к научным исследованиям в поиске универсальной методологии, однако большинство данных имеют лишь узкое научное применение. Если даже теоретические исследования на тему мозга и процесса обучения противоречат практике, все равно полагаться стоит на последнюю. На приобретение опыта в разработке образовательных методик могут уйти годы. Для этого нужны заинтересованность, усердие, наблюдательность. Благодаря разнообразию контекстов опыт несет с собой практическую ценность, которую сложно получить где-либо еще.

Богатый опыт Джули Дирксен в разработке учебных программ для самых разных слушателей и ситуаций позволяет ей объяснить, почему традиционные подходы к обучению столь малоэффективны. Например, Джули показала нам, что, хотя практика — важный элемент обучения, которым часто пренебрегают, существуют и более эффективные способы надежно усвоить материал, чем простое заучивание. Она рассказала, почему слова — плохая замена наглядному обучению и сколь велико значение контекста.

Традиционные подходы к обучению базируются на передаче наиболее полной информации, создании максимально ясных презентаций, адекватной оценке результатов. Мысли о непосредственном опыте учащихся, о том, чтобы он стал ярким, запоминающимся и вдохновляющим, иногда даже и не возникают. Думаю, неудивительно, что у нас так много скучных и неэффективных программ.

Я очень рад, что теперь есть эта остроумная, глубокая книга с живыми иллюстрациями. Надеюсь, она поможет профессионалам избавиться от скрывающего подхода «расскажи и проверь», при котором учащиеся становятся жертвами банального пересказа информации и зубрежки. Действительно, у большинства из нас не было иного выбора, кроме как смириться с тем, как нам преподают, и попытаться жить с этим. Но это не значит, что подобная парадигма — единственно возможный вариант. Судя по шоу Джей Лено *Jay Walking\** и телевикторинам вроде «Кто умнее пятиклассника?», наше традиционное образование особых плодов не приносит. Настало время подойти к делу с умом.

*Майкл Аллен,*  
CEO Allen Interactions  
и Allen Learning Technologies LLC

---

\* Американское ток-шоу, которое вел известный стендап-комик Джей Лено. Выходило на канале NBC с 1992 по 2009 год. *Прим. ред.*