# ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ОБУЧЕНИЯ

**С.А. Грязнов,** *канд. пед. наук, доцент*
**Самарский юридический институт ФСИН России**
**(Россия, г. Самара)**

*DOI: 10.24411/2500-1000-2020-11555*

***Аннотация.*** *Знания об обучении и развитии человека стремительно меняются. Новые идеи приходят из разных областей, включая нейробиологию. Для тех, кто привержен развитию научно обоснованной педагогики и решению существующих учебных задач, когнитивная психология предлагает кладезь еще в значительной степени неиспользованных знаний. Автору данной статьи попытки связать нейробиологию с обучением кажутся игнорирующими или не вполне совместимыми с тем, что когнитивная психология говорит нам об обучении.*

***Ключевые слова:*** *наука обучения, когнитивная психология, нейробиология, память, обучающие стратегии.*

Образование должно опираться на науку об обучении – науку о том, как мы учимся, о навыках, которые, как мы знаем, будут иметь решающее значение для процветания людей в меняющемся мире. Наука обучения опирается на несколько дисциплин, чтобы изучить способы приобретения людьми знаний, навыков и компетенций и ответить на вопросы, почему одни стратегии обучения работают лучше или хуже других. Наука обучения может предоставить руководящие принципы для выхода за рамки определения того, какие навыки важны и ответить на вопрос – как обучать этим навыкам.

Наши нынешние образовательные системы, к сожалению, не были построены на этих знаниях. По сути, образовательные учреждения устроены как фабрики – модель, вполне подходящая для 20-го промышленного века, но не для цифрового – 21-го. Технологии сделали устаревшей традиционную модель обучения, в которой учителя являются хранителями знаний и лишь предоставляют учащимся информацию – меняется характер профессии педагога.

Теперь учителя должны уметь применять свои педагогические знания для развития навыков, отвечающих требованиям и ожиданиям 21-го века, включая понятие «неравномерность». Это означает понимание и развитие множества путей обучения и темпов, с которыми ученики прогрессируют, вместо того, чтобы предполагать одинаковое время и этапы обучения.

Проблема заключается в том, что базовые исследования механизмов обучения мозга проводятся в искусственных условиях, например, в лабораториях, без четких связей с реальным применением. Прикладные исследования образовательных программ и практик могут сказать, что работает, но не раскрыть основные механизмы, которые делают или не делают это эффективным. Мир столкнулся с необходимостью более детального обучения навыкам. Различные подходы, которые сосредоточены на взаимном обучении педагогов друг у друга и на понимании сути научно-обоснованной педагогической практики, а не на комплексной предписанной инициативе, очевидно, более эффективны.

У человеческого мозга имеется, на первый взгляд, неожиданный способ создания, хранения и восстановления воспоминаний. Вы когда-нибудь задумывались, почему одним вещам научиться легко, а другим трудно? Почему вы можете читать книгу и чувствовать, что многому научились, а через небольшой промежуток времени обнаруживаете, что забыли сюжет? Учеными проведено много исследований о том, как мы запоминаем истории, имена, факты, важные и неважные события и многое другое. Опираясь на эмпирические исследования когнитивистов и практиче-

ские стратегии преподавателей всего мира, целесообразно сосредоточится на четырех мощных обучающих стратегиях, основанных на науке об обучении: практика поиска, интервальная практика, чередование и метапознание на основе обратной связи.

1. Практика поиска ускоряет обучение, извлекая информацию из памяти учащихся (например, контрольные вопросы, карточки), а не загружая информацию в память (например, лекции). Практика поиска – это беспроигрышная возможность обучения, которая повышает успеваемость учащихся, помимо формирующих и итоговых оценок.

2. Интервальная практика ускоряет обучение, распределяя уроки и извлекая возможности с течением времени, так что итог обучения не забывается сразу. Если время от времени возвращаться к содержанию, память студентов получает время, чтобы «освежиться».

3. Чередование ускоряет обучение, смешивая тесно связанные темы. Простой пример: эффективность обучения возрастает, когда практикуются задачи сложения, вычитания, умножения и деления вместе, а не отдельно.

4. Обратная связь предоставляет студентам возможность понять, что они знают, и узнать то, чего они не знают. Это улучшает метапознание или понимание их собственного прогресса в обучении [1].

В последнее время в вузах появилась тенденция знакомить будущих педагогов с «наукой об обучении». Но только некоторые аспекты этой науки действительно помогают учителям выполнять свою работу на практике. Тем не менее, недавние усилия по ознакомлению преподавателей с этими открытиями, начинают приносить плоды. Некоторые фонды – особенно те, которые возглавляются Марком Цукербергом и Биллом Гейтсом – вкладывают значительные ресурсы в привнесение науки об обучении в образовательные учреждения.

Здесь необходимо пояснить, что две основные категории обучающей науки сегодня: когнитивная нейробиология и когнитивная психология. Некоторые исследователи (в частности, нейробиолог Майкл Томас), особое внимание уделяют нейробиологии, а не психологии, в то время как другие смешивают оба направления [2]. В этом есть определенная проблема, потому что какой бы важной ни была нейробиология – она явно менее полезна практикующим педагогам. Дело в том, что неврология фокусируется на структуре мозга и областях, которые активируются, когда люди выполняют различные задачи. Психология, с другой стороны, сосредотачивается на уме и поведении. Это различие может показаться число академическим, но это не так.

Нейробиология привлекательна отчасти потому, что данные кажутся неопровержимыми: вполне убедительно «загораются» разные части мозга при сканировании, но сканирование мозга не может сказать нам, например, о том, действительно ли студент чему-то учится или что делать, если этого не происходит. Изменения в мозге могут влиять или не влиять на поведение.

Когнитивная психология, напротив, позволяет понять, что делает преподавание и обучение наиболее эффективным. Хорошо известно, например, что учащиеся получают больший стимул, задавая себе вопросы о том, что они прочитали, или что им задает преподаватель, чем просто перечитывая и выделяя текст. Психологи также доказали, что понимание прочитанного гораздо больше связано с базовыми знаниями читателя и словарным запасом по конкретной теме, чем с предполагаемыми общими навыками понимания прочитанного. Но поскольку эти результаты не широко известны, учащиеся с большей вероятностью будут перечитывать и выделять, чем проводить самопроверку, а учителя с гораздо большей вероятностью сосредоточатся на навыках иллюзорного понимания, чем накапливания знания студентами.

Так, преимущества интервальной (или распределенной) практики для обучения, возможно, являются одним из самых сильных вкладов когнитивной психологии в образование. Смысл прост: такое же количество повторных изучений одной и той же информации, распределенное по времени, приведет к большему удержанию этой информации в долгосрочной перспек-

тиве по сравнению с повторным изучением той же информации в течение того же времени в одной учебной сессии. Преимущества распределенной практики были впервые эмпирически продемонстрированы в 19-ом веке. В рамках обширного исследования собственной памяти психолог Герман Эббингауз обнаружил, что, распределяя повторения на 3 дня, он мог почти вдвое сократить количество повторений, необходимых для повторного заучивания серии из 12 слогов за один день. Таким образом, он пришел к выводу, что подходящее распределение повторений в течение определенного промежутка времени более выгодно, чем их объединение в один момент времени [3].

То, что нейробиология действительно поддерживает определенный педагогический подход, это часто просто подтверждает то, что мы уже знаем из когнитивной психологии. Как сказано выше – более эффективно проводить обучение в течение определенного периода времени, чем в сжатые сроки. Визуализация мозга предполагает, что причина – в «усиленной репетиции технического обслуживания» – или, говоря простым языком, в большем времени, потраченном на обдумывание материала.

Дэниел Т. Уиллингем – доцент когнитивной психологии и нейробиологии Университета Вирджинии, чьи работы сосредоточены на роли сознания в обучении считает, что знакомство учителей с нейробиологией – это «бесполезная трата» их времени [4]. Эксперт по тестированию Дилан Вильям говорит, что ничего не знает «об открытии в нейробиологии, которое поможет учителям», и он не уверен, что когда-либо будет произойдет такое открытие [5]. Получается, что когнитивная психология берет на себя интеллектуальную «тяжелую работу», когда дело доходит до преподавания. Сосредоточение внимания на мозге, а не на уме иногда не только бесполезно, но и вредно – это может помешать педагогам найти эффективные способы решения проблем обучения, которые проистекают из психологии, а не нейробиологии.

В заключение отметим, что у преподавателя довольно сложная ежедневная работа, зачастую они тратят достаточно много времени на курсы по «профессиональному развитию», которые дают им мало полезной информации, поэтому не надо еще усугублять проблему, требуя от них изучения паттернов активации в префронтальной коре, двустороннем височно-теменном переходе и задних медиальных структурах. Им необходима практическая информация о том, что на самом деле помогает учащимся учиться.

**Библиографический список**

1. Ярославцева Н.В. и др. Когнитивная технология обучения: сущность, эффективность и результативность. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnaya-tehnologiya-obucheniya-suschnost-effektivnost-i-rezultativnost

2. Michael Thomas Educational Neuroscience. – [Electronic resource]. – Access mode: http://serious-science.org/educational-neuroscience-9212

3. Ганчев О. Кривая Эббингауза или как взломать свою память. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://geekbrains.ru/posts/krivaya-ehbbingauza-ili-kak-vzlomat-svoyu-pamyat

4. Daniel T. Willingham Why teachers shouldn't learn neuroscience. – [Electronic resource]. – Access mode: https://www.washingtonpost.com/

5. Dylan Wiliam There Is No Such Thing as a Valid Test. – [Electronic resource] – Access mode: https://www.dylanwiliamcenter.com/2018/05/11/there-is-no-such-thing-as-a-valid-test/

# THE PROBLEM OF DEVELOPING LEARNING SKILLS

**S.A. Gryaznov,** *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
**Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia**
**(Russia, Samara)**

***Abstract.*** *Knowledge about human learning and development is changing rapidly. New ideas come from various fields, including neuroscience. For those who are committed to developing evidence-based pedagogy and solving existing learning challenges, cognitive psychology offers a storehouse of still largely untapped knowledge. To the author of this article, attempts to link neuroscience to learning seem to ignore or not fully compatible with what cognitive psychology tells us about learning.*

***Keywords:*** *learning science, cognitive psychology, neurobiology, memory, learning strategies.*