

Н.В. Аксёнова, В.Е. Миронова
Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

Ментальные модели и их значимость при проектировании учебного процесса

В статье рассматривается анализ проведенного эксперимента, целью которого являлось разделение студентов технического ВУЗа на группы с последующей индивидуально выстроенной траекторией преподавания английского языка. Учёт ментальных моделей заложен в основу мотивационной составляющей успеха в овладении иностранным языком.

Ключевые слова: ментальные модели; личностно-ориентированный подход; иностранный язык; английский язык; технический ВУЗ; мотивация к успеху.

В настоящее время российское образование взяло курс на углубление персонализации образования и ориентируется на личностно-ориентированный подход, который требует лучшего понимания ментальных процессов у обучающихся в контексте учебного процесса. Углубить это понимание помогают ментальные модели.

Ментальные модели – это не только стратегии и идеи, но и существующие способы понимания. Ментальные модели (ММ) – естественны, все наделены ими.

Полагают, что впервые термин ММ ввёл К. Крейк [2]. Крейк предположил, что модели в уменьшенном формате выстраиваются голове человека и человек использует их для прогноза картин событий в недалёком будущем. Также он дополнил, что ММ формируются на основании человеческого восприятия.

Ментальные модели являются неполными, они находятся в постоянном развитии. ММ не демонстрируют чёткое знание о предмете, сложные структуры отображаются простыми формами. Ментальная модель формируется благодаря наблюдению, погружению в ситуацию и культуры.

Ментальные модели непостоянны. Наблюдения за объектом в какой-то промежуток времени приводят к тому, что у объекта могут быть заметны изменения, которые способны привести к изменению существующей ментальной модели. Филип Джонсон-Лэрд [3] в своей работе предлагает свою версию концепции работы ММ. Данная концепция предполагает способность ММ служить человеку в качестве инструмента для выработки умозаключений для последующего воссоздания картины мира в сознании. ММ, по определению Ф. Джонсон-Лэрдом, – это

единственный в своем роде экземпляр в большом числе имеющихся в наличии типов моделей, соответствующих данным критериям, т.е. выбирается не какой-то определенный шаблон из имеющихся в наличии образцов, понимание обычно ведет к одной-единственной уникальной модели, которая выстраивается исходя из условий истинности.

Другой ученый – Ричард Фейнман [4] утверждал, что его секретное оружие – не ум, а особая стратегия, которой он овладел в старшей школе. При изучении учебника математического анализа за авторством Фредерика Вудса, он начал разрабатывать свой собственный набор ММ. ММ – это объяснение принципа работы: это концепция, принципы или мировоззрение, которых вы придерживаетесь. Ментальные модели определяют ваше восприятие и поведение, эти инструменты мышления используются для понимания жизни, принятия решений.

Увеличение набора ММ – это важная сверхзадача, специалисты должны работать также усердно, как и новички. У всех нас есть любимые ментальные модели, которые мы используем для объяснения того, как и почему что-либо произошло. По мере взросления и приобретения опыта в определенной области, приходит осознание и предпочтение, как правило, наиболее знакомых умственных моделей.

Проблема заключается в следующем: когда определенное мировоззрение доминирует в вашем мышлении, появляется необходимость в объяснении каждой проблемы, с которой сталкиваетесь, через призму этого восприятия.

Разум человека нуждается в нескольких ментальных моделях, чтобы воссоздать общую картину того, как работает мир. Чем из большего количества источников вы черпаете, тем яснее становится ваше мышление.

Необходимо не только исследовать новые ММ, но и размышлять о взаимосвязи их между собой. Творчество и инновации часто возникают на пересечении идей.

Сьюзен Карей [5] считает, что ММ – процесс порождения мысли, идеей которого является принятие сущности и существенности окружающего мира (как он устроен, как работает и проч.). В основе ММ лежат неполные факты, имеющийся опыт, интуиция. Эти элементы играют существенную роль в формировании, создании поведения, действий, также именно они способствуют рефлексии и нахождения способов решения проблем.

Заинтересованность особенностями метакогнитивного процесса наблюдается на разных этапах взросления человека. Исследователи приходят к выводу, что уже в раннем возрасте на успеваемость влияет именно метакогнитивный опыт самих учащихся.

В современном образовании теорию ментальных моделей принято считать перспективным исследовательским направлением, т.к. возникает необходимость в создании условий для обучения, основываясь на приоритетах и интересах обучающихся, видах их мотивации.

Нами [1] была предпринята попытка применить теорию ментальных моделей к студентам технического ВУЗа.

Объектом исследования выступили студенты технического ВУЗа.

Предметом исследования являются ментальные модели указанных групп студентов.

В прошлом, 2019–2020 году, студентов поделили на подгруппы согласно их ответам в пройденном анкетировании. Траектория обучения была выстроена с учетом тех или иных предпочтений, которые высказали студенты относительно предстоящего учебного процесса. Уже тогда перед нами были выделены 4 основные группы студентов, для которых предполагался учебный процесс должен был включать разное количество типовых заданий для разных групп. В анкетировании определенное количество студентов призналось, что дисциплина «Английский язык» не является важным предметом учебного плана, но автором, проводившим эксперимент, были включены несколько страноведческих мероприятий, основной задачей которых было повысить мотивацию к изучению английского языка. Была выдвинута гипотеза о возможности видоизменения имеющейся на входе ментальной модели с помощью внедрения дополнительного углубленного страноведческого материала, так называемых ивентов, просмотров фильмов лингвострановедческого характера, встреч с представителями другой культуры и участие в конференциях на модель индивидуализированную, соответствующую студентам 1 группы (т.е. усложненного плана).

Концепция личностно-ориентированного подхода предполагала распределение текущих задач согласно настроенности студентов на обучение, готовности самообучаться, принятию индивидуальных, сложных по своему составу проектов и, конечно же, готовности реализовывать предлагаемый проект. Внутренняя мотивация студентов к преодолению сложностей – один из необходимых элементов, способствующих получить готовый эффективно-действующий продукт. Данный продукт – это принятие английского языка, способность без страха вступать в иноязычную коммуникацию вне зависимости от уровня подготовки. Например, наши студенты в процессе данного эксперимента участвовали в конференции в Керчи с устными докладами в формате Zoom, приняли участие в брейн-ринге по страноведческой тематике, в рождественском ивенте на английском языке.

В 2020 г наш эксперимент продолжается, сейчас имеется несколько

групп 1, 2 и даже 3 курса. В начале семестра все они были ознакомлены с предстоящими задачами, но несколько усложнена поставленная цель – решение этих задач и сроки их выполнения были оговорены заранее и зависят от самих студентов, т.е. теперь сами студенты должны проектировать траекторию сдачи тех или иных ключевых заданий. Бесспорно, мотивационная индивидуальная составляющая у каждого студента своя собственная, есть некоторые трудности у студентов 2 курса в принятии данной траектории и несения ответственности за успешное её выполнение.

Таким образом, можно сделать вывод, что студенты, приходящие в ВУЗ, могут иметь различные ментальные модели, определяющие их поведение во взаимодействии с образовательным учреждением. Максимизация образовательных результатов и будущих профессиональных достижений студентов зависит в том числе и от того, будут ли эти модели учтены в образовательном процессе. В настоящий момент различные образовательные учреждения выбирают ту или иную ментальную модель, выстраивая образовательный процесс, ориентируясь на нее и в большей или меньшей степени игнорируя остальные. Однако, такой подход представляется недостаточно продуктивным в текущем личностно-ориентированном образовании, поскольку «оставляет за бортом» интересы той или иной группы обучающихся. Выходом из сложившейся ситуации предполагается формирование индивидуальной образовательной траектории на основе диагностики ментальной модели студентов.

Литература

1. Аксёнова Н.В. Ментальная модель как инструмент при организации обучения иностранному языку в техническом ВУЗе // Иностранные языки: инновации, перспективы исследования и преподавания: материалы III международной научно-практической конференции (26–27 марта 2020 г.). Минск: Изд-во БГУ, 2020. С. 545–551.

2. Craik, K. J. W. *The nature of explanation*. Cambridge: Cambridge University Press. Retrieved from: https://books.google.ru/books?hl=en&lr=&id=wT04AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=08rWWqk_z-&sig=u71bBzRvG6lipH6eTejS7rIiei4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (date of access: 26.10.2020).

3. Johnson-Laird Philip N. Mental models and human reasoning. 2010. Retrieved from: <https://www.pnas.org/content/107/43/18243> (date of access: 26.10.2020).

4. Mental models: how to train your brain to think in new ways. 2020. <https://jamesclear.com/feynman-mental-models> (date of access: 26.10.2020).

5. 100 Things you should know about people: #52: people create mental models. 2011. Retrieved from: <https://www.blog.theteamw.com/2011/01/16/100-things-you-should-know-about-people-52-people-create-mental-models/> (date of access: 26.10.2020).

М.В. Берсенёв, В.И. Зиновьева, М.П. Шульмин
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

К вопросу об инклюзии как феномену культурной семиотики

В статье говорится о семантических ассоциациях со словом «инвалид» и связи этих ассоциаций с развитием инклюзивного образования. Авторы провели исследование среди жителей города Томска и выявили, что инвалидность является как для условно здоровых людей, так и для инвалидов, фигурой, а не фоном. Даются рекомендации, как решить данную проблему.

Ключевые слова: инклюзия; закон фигуры и фона; инвалид; неинвалид; образовательное пространство.

Важным этапом формирования образовательного пространства вуза является включение лиц с инвалидностью на равных основаниях в образовательный процесс в целях их собственного развития и интеграции в общество, культурную и общественно-полезную жизнедеятельность. Данная тема привлекает все большее внимание со стороны преподавательского корпуса и общественных сил. В литературе обращается внимание на низкий процент лиц с инвалидностью, обучающихся в высших учебных заведениях России, сложности их адаптации. В частности, А.В. Герасимов анализирует опыт и механизмы инклюзии, сообщает, что в российских вузах молодежь с ограниченными возможностями здоровья составляет 0,38% от всех студентов, тогда как в Европе это число достигает 5%. [1, с. 13–14]. В свою очередь, Е.Л. Индербаум и О.И. Позднякова подчёркивают, актуализация деятельности по самооценке успехов и трудностей обучающимися с инвалидностью является предпосылкой роста и повышения уверенности в себе [2].

Инклюзивное образование – концепция допуска в учебные заведения на равных условиях всех, кто по когнитивным возможностям способен учиться. Однако сейчас внедрение этой концепции в повседневную практику сталкивается с рядом трудностей. Одной из важнейших является сложившееся в обществе восприятие слова «инвалид» в кон-