

КОГНИТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ПОКОЛЕНИЙ СТУДЕНТОВ КАК ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ ПОДХОДОВ К МЕТОДОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Ивакина Е.Г.¹, Панин О.Ю.², Широков Ю.А.¹

¹ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, e-mail: shirokov001@mail.ru;

²Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва

Статья посвящена анализу возможных направлений повышения результативности обучения новых поколений студентов в условиях цифровизации экономики и быта. Цель исследования: провести анализ возможных направлений повышения результативности методов обучения студентов бакалавриата в современных условиях. Методической основой работы являются изучение и обобщение материалов исследований изменений восприятия информации новыми поколениями студентов вследствие их глубокого погружения в цифровизацию и использования новых направлений в методиках подготовки и проведения обучения в бакалавриатах высших учебных заведений. Показано, что при разработке методик и технологий обучения преподавателям целесообразно сформировать переход от педагогики к андрагогике, учитывать изменения когнитивных способностей студентов поколения Z, которые значительно отличаются от предыдущих поколений по уровню внимания, восприятию информации, коммуникативным способностям. Утверждается, что цифровая трансформация образования должна опережать цифровую трансформацию экономики. Это достигается, прежде всего, активизацией совмещения группового учебного процесса в аудитории с индивидуализацией (персонизацией) образования, при этом необходимо уделять больше внимания самостоятельному освоению компетенций с одновременной онлайн-коррекцией со стороны преподавателя. Предлагается повысить эффективность творческого процесса обучения современного студента за счет геймификации процесса обучения, дающей возможность погружения в реальные экономические, производственные, юридические, педагогические и иные ситуации (в зависимости от направления обучения) и вынуждающей студентов самостоятельно искать и находить правильные управленческие решения, причем в понятной и интересной им системе.

Ключевые слова: профессиональное образование, когнитивные способности, поколение Z, цифровая трансформация образования.

COGNITIVE FEATURES OF NEW GENERATIONS OF STUDENTS AS A REASON FOR CHANGING APPROACHES TO TEACHING METHODOLOGY

Ivakina E.G.¹, Panin O.Y.², Shirokov Y.A.¹

¹GBU VO Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, e-mail: shirokov001@mail.ru;

²Moscow State University of Psychology and Education, Moscow

The article is devoted to the analysis of possible ways to improve the effectiveness of teaching new generations of students in the conditions of digitalization of the economy and everyday life. The aim of the study was to analyze the possible ways of increasing the effectiveness of methods of teaching undergraduate students in modern conditions the Methodological basis of the work is the study of and generalization of research changes the perception of information by new generations of students because of their deep dive into digitalization and new directions in the methods of training and teaching in the bachelor degrees universities. It is shown that when developing teaching methods and technologies, it is advisable for teachers to form a transition from pedagogy to anragogy, to take into account changes in the cognitive abilities of students of generation Z, which significantly differ from previous generations in terms of attention, information perception, and communication skills. It is argued that the digital transformation of education should outpace the digital transformation of the economy. It is primarily the possibility of enhanced alignment group of the educational process in the classroom with individualization (personala) education, focusing more on self-development competencies with a simultaneous online correction from the teacher, we offer a creative learning process of a modern student to increase at the expense of gamification of the learning process, giving the opportunity to dive into real economic, industrial, legal, educational, etc. situations (depending on the direction of study) and forcing

students to independently search for and find the right management solutions, and in a system that is understandable and interesting to them.

Keywords: professional education, cognitive abilities, generation Z, digital transformation of education.

Интенсивное развитие технологий, происходящее в последние десятилетия, цифровизация и компьютеризация экономики и быта, Интернет и социальные сети заметно повлияли на все сферы жизни людей, включая быт, социальную среду, экономику. Это привело к тому, что современное поколение студентов отличается от предыдущих поколений более глубокой вовлеченностью в цифровое общение и резким сокращением вербальных контактов. Это поколение, родившееся в информационном обществе. Его представители отличаются и от преподавателей, даже молодых, недавно закончивших вуз и аспирантуру, по стилю мышления, скорости восприятия и переработки информации, времени удержания внимания на одном объекте. А методики и технологии обучения пока преимущественно консервативные, рассчитанные на предыдущие поколения студентов, которые умели читать обычные печатные тексты и воспринимать текстовую информацию, могли сосредоточенно слушать длинные тексты, слышать и воспринимать вербальную информацию. Это так называемое поколение X и поколение Y [1, 2].

К первому относят людей, рожденных в период с 1963 по 1981 гг., до появления Интернета, до бурного развития технологий, к которым сейчас привык каждый. Это последнее поколение, которое чтение книг, газет и журналов приучило к восприятию больших текстов без картинок и иллюстраций и которое может длительное время удерживать свое внимание на получаемой информации.

Поколение Y – люди, рожденные после 1981 г. Это первое поколение, глубоко вовлеченное в цифровые технологии. Но и эпоху до распространения Интернета они застали: их детство прошло в основном без смартфонов и социальных сетей [1].

Получение же с раннего детства студентами поколения Z преимущественно цифровой информации, взаимное общение молодежи только через социальные сети, мессенджеры и приложения с помощью гаджетов и девайсов, даже при нахождении в одной комнате, за одним столом, применение сокращений текстов, вплоть до перехода на передачу и восприятие информации путем стикеров, эмоджи, резкое сокращение чтения художественной литературы в традиционном «бумажном» виде серьезно повлияли как на механизм восприятия и усвоения информации, получаемой вербальным путем, так и на умение устного изложения своих мыслей. Мы не смогли своевременно уловить тенденции в изменении когнитивных способностей новых

поколений студентов; методики, дидактический материал и вся система обучения пока преимущественно консервативны.

Поэтому назрела необходимость в перестройке методологии обучения новых поколений студентов с учетом как изменения их когнитивных способностей, так и происходящих с большой скоростью изменений технологий, цифровизации общества и экономики, перехода к созданию нейросетей и массового применения роботов.

Цель исследования: провести анализ возможных направлений повышения результативности методов обучения студентов бакалавриата в современных условиях.

Материал и методы исследования. Методической основой работы являются изучение и обобщение материалов исследований изменений восприятия информации новыми поколениями студентов вследствие их глубокого погружения в цифровизацию и использования новых направлений в методиках подготовки и проведения обучения в бакалавриатах высших учебных заведений.

В основу исследования положен тезис: «Чтобы быть готовым к жизни в цифровой экономике, каждый обучаемый должен не только накапливать знания, развивать способность учиться и овладевать другими компетенциями XXI в., но и получать удовлетворение от этой очень нелегкой работы. И здесь традиционная организация образовательного процесса оказывается недостаточна и должна быть заменена на персонализированную, результативную организацию образовательного процесса. Прогресс в области микропроцессорной техники делает его сегодня общедоступным. А их объединение с технологиями искусственного интеллекта предполагает преобразование традиционных учебно-методических материалов, которые станут наглядными и «осязаемыми», что позволит в полной мере осуществлять все шаги поэтапного формирования знаний и компетентностей в ходе прямого диалога с обучаемыми [2].

Прежде всего, обратим внимание на теорию американского психолога Джеймса Флинна, который установил закономерность роста интеллектуальных способностей каждого нового поколения населения.

Однако после «эффекта Флинна» учеными по всему миру примерно с 1990-х гг. регистрировалось снижение интеллектуального уровня человечества. В 2000 г. был выведен среднемировой показатель IQ, составивший 90,31 балла. По прогнозу, к 2025 г. он составит 86,67 балла. Отмечено, что если тенденция сохранится, то примерно через 150 лет средний уровень интеллекта взрослого человека будет равен тому, который имеет нынешний девятилетний ребенок. Но с таким прогнозом трудно согласиться. Возможно, использование старого инструмента (IQ) для измерения совершенно изменившихся когнитивных способностей новых

поколений нецелесообразно. Когнитивные способности молодых людей поколения Z стали другими, и измерять уровень интеллекта, наверное, нужно по-новому. И, соответственно, подход к обучению новых поколений должен быть другим.

Так, многие исследователи показывают, что новые поколения стали быстрее: воспринимают за единицу времени больше данных, их «пропускная способность» увеличилась. Ежедневный объем необходимой к усвоению информации растет, времени на потребление отдельных фрагментов становится все меньше. При этом информационная емкость сообщений стремится сохраниться на прежнем уровне. Это приводит к «уплотнению» сообщений и объясняет возрастание «пропускной способности» новых поколений студентов.

Также установлено, что студентам все сложнее концентрировать свое внимание. Исследования, проведенные Microsoft в 2015 г., показывают, что способность к удержанию внимания на одном объекте сократилась до 8 секунд с 12 секунд у предыдущего поколения. Значит, нужно говорить быстро, убрать из материалов «воду».

Студенты нового поколения легче оперируют абстракциями. Для них все превратилось в интерфейс. Вся информация стала виртуальной. Физические носители уходят в прошлое. Теперь вместо дисков, книг, кассет и пластинок у нас есть их виртуальные слепки, концепты информационных вещей.

Еще одна особенность поколения Z – считывание информации фрагментами и по диагонали. У них не хватает времени и терпения потреблять контент «от и до». Исследования показывают, что пользователи Сети больше не читают в привычном смысле слова. Они «сканируют» страницу How Users Read on the Web., выхватывая отдельные слова и предложения.

Широкое распространение получил термин «F-паттерн» F-Shaped Pattern For Reading Web Content (original study) – принцип, согласно которому пользователи Сети часто просматривают ресурсы (повышенное внимание к первым строчкам и беглый просмотр начала следующих).

Результаты исследования и их обсуждение. Многое из перечисленного выше говорит о том, что назрела необходимость не только менять подход к технологии обучения новых поколений студентов. Появилась потребность цифровой трансформации образования вслед за ориентацией на цифровую трансформацию экономики (идеально, чтобы трансформация образования опережала трансформацию экономики и была заблаговременно готова работать с каждым новым поколением студентов, учитывая особенности их когнитивных способностей).

Это не переход к дистанционному образованию, которое начало активно использоваться в период самоизоляции. Это, прежде всего, возможность активизации совмещения коллективного (группового) учебного процесса в аудитории с использованием возможностей

современных компьютерных технологий, с индивидуализацией (персонизацией) образования, когда каждый студент получает возможность дополнительной самостоятельной творческой работы с дистанционным контролем и коррекцией в режиме онлайн со стороны преподавателя [3].

Отличительной особенностью нового поколения является клиповое мышление – способность краткого и красочного восприятия окружающего мира посредством короткого, яркого посыла, воплощенного в форме видеоклипа, теленовостей или в другом аналогичном виде.

Обладатель клипового мышления оперирует только смыслами фиксированной длины и не может работать с семиотическими структурами произвольной сложности. Внешне это проявляется в том, что человек не может длительное время сосредотачиваться на какой-либо информации, у него снижена способность к анализу.

Преподаватель не может этих особенностей не учитывать, иначе процесс обучения становится формальным: преподаватель вроде бы проводит занятия, ответственно излагая весь предусмотренный ФГОС и рабочими программами материал, а сознание студентов этот материал не воспринимает или воспринимает частично. Это подтверждают и периодические проверки остаточных знаний студентов.

Эффективность любого обучения зависит от следующих составляющих: наличия стимула; эффективности разработанных технологий и методических материалов; эффективного взаимодействия преподавателя и обучаемого; эффективности обратной связи [3, 4].

Стремление большинства студентов успешно сдать сессию должно быть заменено на понимание ими того, что от освоенных компетенций и умения их применить на практике будут зависеть их личное материальное благополучие и карьерный рост. Этого можно достичь путем бесед, постоянного напоминания, прежде всего в самом начале обучения.

Студенты поколения Z любят получать новые знания и способны запоминать и обрабатывать большие объемы информации. Поэтому, во-первых, технологии и методики, применяемые преподавателями вузов, должны разрабатываться не на базе педагогики, а с учетом андрагогического подхода: в вузе учим уже взрослых людей, которые понимают, зачем они учатся, и преподнесение информации «по-школьному» не только не позволяет современным студентам полноценно воспринимать необходимые знания и формировать требуемые компетенции, но и способствует сохранению определенной инфантильности: мне расскажут, меня научат [5–7]. Основа андрагогического подхода к формированию методов обучения, рабочих программ и фонда оценочных средств: учим не для школы, а для жизни, не даем готовые

рецепты, а учим самостоятельно находить и обобщать нужную информацию, анализировать и принимать рациональные решения [7]. Это соответствует и особенностям новых поколений – стремлению и умению самостоятельно осваивать и анализировать новый материал.

Каждый студент должен проникнуться тем, что не его учат, а он учится, он готовится на базе им освоенных компетенций уверенно войти в жизнь и быть востребованным на рынке труда.

Второе, чего уже нельзя не учитывать при формировании технологий обучения: учим поколение людей, которые не только «родились с гаджетами и девайсами в руках», но и жили в кругу семьи, все члены которой активно вовлечены в бытовую цифровизацию посредством Интернета, сотовой связи, социальных сетей и т.п.

Наблюдения показывают, что в своем большинстве студенты нового поколения сложно воспринимают традиционные тексты учебников, читают, как отмечено выше, по диагонали, или перемещение их взгляда по тексту напоминает букву F, когда при чтении захватываются первые строки, а затем амплитуда перемещения взгляда сужается, охватывая к нижним строкам все меньшую, левую часть читаемого текста. В итоге смысл улавливается сиюминутно и в памяти не остается.

Третье: современное поколение студентов отличается и тем, что им сложно длительное время сосредотачиваться и удерживать внимание на объекте более 8 секунд – так называемый уровень «золотой рыбки». Предыдущее поколение могло удерживать внимание около 12 секунд. Для преподавателя эти новые изменения в формах восприятия информации современными студентами должны стать ключом к формированию и нового подхода к технологиям обучения, дидактическому материалу и методам оценивания полученных знаний.

Для удержания внимания студентов текстовая часть информации должна быть максимально легкой для восприятия, разделенной на небольшие части (абзацы, разделы), по возможности дополнена (разбавлена) изображениями, инфографикой. Причем нужно учесть еще одну особенность современного студента: передача и восприятие информации могут происходить одними эмоджи, стикерами и другими визуальными знаками (как это было тысячи лет назад при передаче информации наскальными рисунками), т.е. их мышление сегодня больше строится на визуальном, а не на вербальном восприятии информации. Этим следует воспользоваться и для повышения эффективности донесения до студентов новых знаний и повышения уровня их усвоения.

Как отмечают многие психологи, концентрация внимания происходит успешнее тогда, когда используются разные каналы передачи и восприятий информации: визуальный, вербальный, тактильный. Причем преподавателю целесообразно применять так называемые

приемы «эффекта Зейгарника» – прерывание изложения наиболее значимой информации, и «эффект края», поскольку информация, полученная в начале или конце изложения, усваивается эффективнее. Но если в начале занятий (примерно первые 10–20 минут) студент втягивается в работу, то наиболее ответственную часть информации нужно планировать к изложению в следующие 30–40 минут, т.е. в первый час учебной пары. Причем информацию лучше разделить на части по 15–20 минут, останавливаясь, например, для выяснения: как поняли пройденную часть материала, какие вопросы возникли, чтобы появился некоторый разрыв между важными частями лекции. А эффект второго «края» нужно использовать путем опроса студентов в конце второго часа учебной пары, сформулировав вопросы так, чтобы студенты сами изложили (повторили) преимущественно самую важную для усвоения часть изучаемой на занятии темы. В этом случае замена источника (преподавателя на студентов) оживит восприятие уставших студентов и позволит эффективно использовать «эффект второго края».

Студентам, с учетом отмеченных выше проблем устно изложить свои мысли из-за многолетней привычки к цифровому общению, следует давать возможность как можно чаще говорить в процессе опросов, помогать им осваивать и использовать специфическую профессиональную терминологию. С этой же целью необходимо уже с первого курса организовывать тематические семинары, научные конференции, коллоквиумы, публичные защиты курсовых работ и проектов [8–10].

Доказано, что восприятие и запоминание информации распределяется следующим образом: 10% – при чтении; 20% – на слух; 30% – визуально (зрительно); 40% – на слух и визуально одновременно; 60% – при устном обсуждении темы; 80% – при самостоятельном обнаружении и формулировании проблемы; 90% – при самостоятельном обнаружении проблемы и поиске решения [10, 11]. Вот этот феномен эффективности устного обсуждения темы, самостоятельного обнаружения и формулирования проблемы, поиска решения и необходимо максимально использовать. В этом плане одной из эффективных технологий сможет стать геймификация процесса обучения, дающая возможность погружения в реальные производственные ситуации и вынуждающая студентов искать и находить правильные управленческие и организационные решения, причем в понятной им и интересной системе. Но создание таких программ – дорогой процесс и возможен, например, при объединении финансовых усилий группы университетов.

Авторами в период самоизоляции отработан механизм работы со студентами путем совмещения группового и персонального обучения через WhatsApp, Zoom и формирования обратной связи в режиме онлайн. Причем максимально эффективной оказалась пересылка

наиболее важной части лекционного материала студентам через WhatsApp за день до прочтения лекции в Zoom. Здесь использовалась приверженность студентов к более активному восприятию информации с экрана (интерфейса) гаджета, что и было воспринято ими с большим энтузиазмом и, как показало последующее тестирование, заметно повысило уровень усвоения лекционного материала.

Такая форма цифровизации обучения повышает трудоемкость и напряженность работы преподавателя, но позволяет работать со студентами в привычной для них цифровой среде и повысить их вовлеченность (использовать их стремление к самостоятельной работе) и удовлетворение от учебного процесса. Это длительный и трудоемкий процесс, для успеха которого нужны развитая цифровая среда, готовность педагогического коллектива к переменам. Опросы показали, что студенты готовы к таким переменам, но нуждаются и в непосредственном, аудиторном общении с преподавателем. Важно и это аудиторное общение сделать интересным и доступным для восприятия современными поколениями обучающихся с учетом повышения скорости восприятия информации, снижения времени концентрации внимания на одном объекте, привычки воспринимать информацию с изображений и коротких текстов и т.п.

Заключение. Современное поколение студентов (поколение Z) кардинально отличается умением воспринимать и осваивать традиционно передаваемую преподавателем вербальную информацию (знания) от предыдущих поколений (так называемых поколения X и поколения Y), которые умели читать обычные книжные тексты и воспринимать текстовую информацию, могли сосредоточенно слушать длинные лекции, слышать и воспринимать вербальную информацию. Но методики и технологии обучения пока преимущественно консервативные, рассчитанные на уровень восприятия предыдущих поколений студентов.

Развитие общества, цифровизация быта и экономики обусловили необходимость менять подход к технологии обучения новых поколений студентов. Это, прежде всего, возможность активизации совмещения коллективного (группового) учебного процесса в аудитории с использованием возможностей современных компьютерных технологий, с индивидуализацией (персонификацией) образования, когда каждый студент получает возможность дополнительной самостоятельной творческой работы с дистанционным контролем и коррекцией со стороны преподавателя. При этом целесообразно считаться с вовлеченностью студентов в цифровое общение и использовать освоенные ими с детства геймерские навыки. Поэтому эффективность творческого процесса обучения современного студента целесообразно повысить за счет геймификации процесса обучения, дающей возможность погружения в реальные экономические, производственные, юридические, педагогические и иные ситуации (в зависимости от

направления обучения) и вынуждающей обучающихся самостоятельно искать и находить правильные управленческие решения, причем в понятной им и интересной системе.

Список литературы

1. Богачева Н.В., Сдивак Е.В. Мифы о "поколении Z". М.: НИУ ВШЭ, 2019. 56 с.
2. Широков Ю.А. О повышении эффективности обучения в сфере охраны и безопасности труда // Безопасность труда в промышленности. 2020. № 11. С. 89-94.
3. Jenna K. Gillett-Swan. Challenges of Online Learning: Supporting and Engaging an Isolated student. *Journal of Learning Design*. 2019. Vol. 10 (1). P. 20-30. DOI: 10.5204/jld.v9i3.293.
4. Kirkwood A., Price L. Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*. 2013. Vol. 39 (1). P. 6-36. DOI: 10.1080/17439884.2013.770404.
5. Philipsen B., Tondeur J., Pareja Roblin N., Vanslambrouck S., Zhu C. Improving teacher professional development for online and blended Learning: A Systematic Meta-Aggregative Review. *Educational Technology Research and Development*. 2019. No 67. P. 1145-1174. DOI: 10.1007/s11423-019-09645-8.
6. Haugsbakken H., Nykvis S., Atle Lysne D. The Need to Focus on Digital Pedagogy for Online Learning. *European Journal of Education*. 2019. Vol. 2. No 3. P. 25-31. DOI: 10.26417/ejed.v2i3.
7. Мухлаева Т.В., Соколов В.И., Заборщикова М.М. Андрагогика: проблемы идентичности и сопряженность с педагогикой // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 4. С. 464-473.
8. Уваров А.Ю., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 342 с. DOI: 10.1007/s11423-019-09645-8.
9. Leary H., Dopp C., Turley C. Hatch R. Professional Development for Online Teaching: A Literature Review. *Online Learnin*. 2020. Vol. 24 (4). P. 254-275. DOI: 10.24059/olj.v24i4.2198.
10. Галлямова О.Н. Технология профессиональной подготовки специалистов техносферной безопасности в вузе с использованием интерактивного подхода к обучению // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 3 (85). С. 58-61.
11. Гущин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // Психологический журнал международного университета природы, общества и человека «Дубна». 2012. № 2. С. 1-18.