

УДК 371.3:159.955

UDC 371.3:159.955

**КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД
В ОБРАЗОВАНИИ****COGNITIVE APPROACH
IN EDUCATION****Г. Ж. Менлибекова,***доктор педагогических наук, профессор
кафедры социальной педагогики
и самопознания факультета социальных наук
Евразийского национального университета
имени Л. Н. Гумилева (Астана, Казахстан)***G. Menlibekova,***Doctor in Pedagogy, Professor
of the Department of Social Pedagogy
and Self-Cognition, Faculty of Social Sciences,
Eurasian National University named
after L. Gumilev (Astana, Kazakhstan)*

Поступила в редакцию 10.05.23.

Received on 10.05.23.

В статье представлен теоретический анализ и прикладные аспекты реализации когнитивного подхода в теории и практику современного образования. Проблема рассматривается как междисциплинарная, на основе психологии, философии и педагогики. Особое внимание уделяется такому направлению педагогической науки, как нейродидактика. Отмечается, что когнитивные подходы в обучении направлены на формирование критического мышления, характеризующегося рядом умений, среди которых умение различать фактическую информацию и ценностные суждения, факты и предположения, логические типы отношений, выявлять конкретные предметно-специфические типы отношений.

Ключевые слова: когнитивный подход, когнитивная психология, нейродидактика, компетентность, критическое мышление.

The article presents a theoretical analysis and applied aspects of the implementation of the cognitive approach in the theory and practice of modern education. The problem is considered as interdisciplinary, based on psychology, philosophy and pedagogy. Special attention is paid to such direction of pedagogical science as neurodidactics. It is noted that cognitive approaches in education are aimed at the formation of critical thinking, characterized by a number of skills, including the ability to distinguish between factual information and value judgments, facts and assumptions, logical types of relationships, to identify specific subject-specific types of relationships.

Keywords: cognitive approach, cognitive psychology, neurodidactics, competence, critical thinking.

Введение. В условиях эпохи больших данных и фундаментальной трансформации мышления особую актуальность приобретают проблемы когнитивных штудий, когнитивной науки (междисциплинарное исследование разума и интеллекта, охватывающее философию, психологию, искусственный интеллект, неврологию, лингвистику и антропологию) [1], когнитивной психологии, направленной на изучение «процессов приобретения, преобразования, представления, хранения и извлечения из памяти знания, а также на то, как эти знания направляют наше внимание и управляют нашими реакциями» [2], «мыслительных процессов людей» [3], разума как «процесса обработки информации» [4], когнитивной психологии образования, «нейрообразования (междисциплинарная отрасль педагогической психологии, которая объединяет нейронауки (нейробиологию, нейрофизиологию, нейропсихологию), когнитивные науки (теорию познания, когнитивную психологию, когнитивную лингвистику, теорию искусственного интеллекта), педагогическую психологию), нейродидактики (междисциплинарная научно-прикладная отрасль нейрообразования, объединяющая три направления человекознания: нейрофизиологию, которая фокусируется на биологических основах головного мозга и нервной активности; когнитивную науку, изучающую обработку информации и внутреннюю репрезентативность опыта; теорию обучения, которая объясняет, как мы в целом взаимодействуем с нашим окружением и адаптируемся к нему) [5].

Основная часть. В глобальном научно-образовательном пространстве, понимаемом учеными как «взаимодействие совокупности образовательных субъектов (государство, гражданское общество

и личность)» [6], формируется новый субъект-субъектный тип образовательного взаимодействия, так как «XXI век – это маркер перемен в том, как учащиеся учатся и становятся грамотными» [7]. Это определенно новая эпоха, когда технические знания и навыки являются важнейшими компонентами образования. Высшее образование переживает период больших технологических изменений, которые навсегда изменят традиционный метод обучения, каким мы его знали. Программа ОЭСР «Образование 2030» вносит свой вклад в достижение Глобальных целей устойчивого развития ООН 2030 (ЦУР), направленных на обеспечение устойчивости людей, прибыли, планеты и мира на основе партнерства [8].

В Законе Республики Казахстан «Об образовании» отмечается, что «образование – непрерывный процесс воспитания и обучения, осуществляемый в целях нравственного, интеллектуального, культурного, физического развития и формирования профессиональной компетентности» [9].

По мнению А. П. Лобанова, «образование, основанное на компетенциях (competence-based education), нечто большее, чем практико-ориентированное образование. Компетентность – это навык плюс мастерство, плюс личностно опосредованный результат обучения и самообразования. Самостоятельное усвоение научной информации требует от студентов самодетерминации и принятия ответственности за результат обучения» [10].

Когнитивный подход предлагает рассматривать развитие морального сознания по четырем критериям:

- 1) качественно различные стадии мышления;
- 2) инвариантный порядок, на темп развития которого влияет культурный фактор, но не может изменить последовательность стадий;

- 3) целостная структура стадии;
- 4) иерархичное построение, где высшие стадии более дифференцированы, чем низшие. К когнитивным процессам относят память, внимание, восприятие, понимание, мышление, процессы принятия решений [11].

Терминологического разъяснения требует лексема «когнитивный» (от лат. *cognito* – познание). Семантически отождествляемая со словами познавательный, ментальный и интеллектуальный, она является ключевым понятием научных направлений, сопряженных с когнитивистикой, наукой об общих принципах управления ментальными процессами [12]. Под когнитивным процессом, вслед за В. А. Масловой, можно понимать «построение ментальных моделей мира, формирование и понимание мыслей, изложенных на естественных языках» [13].

Педагогическая технология обеспечения непрерывности содержания образования основана на интеграции компетентностного (формирование у выпускника готовности к профессиональной деятельности в современных условиях) и когнитивного (сформированность знаний, умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой) подходов и включает следующие этапы: а) формирование рабочей группой критериев для определения экспертной группы и организация на их основе экспертной группы из работодателей, для определения набора компетенций выпускников ссуза и вуза; б) уточнение различий в требованиях к выпускнику ссуза и вуза в результате анализа работы экспертной группы, созданной на первом этапе; в) формирование второй экспертной группы из преподавателей для определения связей между квалификационными характеристиками и учебными курсами; определение различий между уровнем сформированных компетенций у выпускников ссуза и вуза; г) создание на основе полученной информации базы данных экспертной системы, обеспечивающей непрерывность содержания педагогического образования в системе ссуз / вуз [14].

Изучая вопросы селекции эффективных когнитивных инструментов познания, используемых учащимися при решении учебных задач, С. Ф. Сергеев отмечает, что «когнитивный подход требует особого внимания к инструментальной сфере педагогической среды, под которой понимаются не только физические и социальные факторы обучения, но и внутренняя активность учеников, порождающая метаинструменты и способы решения задач. Заметим, что метаинструменты – это динамические психические структуры, создаваемые в психофизиологической структуре человека для решения конкретной задачи, и они должны замещаться впоследствии более универсальными и стабильными когнитивными инструментами» [15].

Когнитивный подход помогает реализовать в учебном процессе навык оперирования объемами разнородной информации декларативного и процедурного характера, сосредоточенной в базах данных (электронных ресурсах), необходимых для «настройки» учебно-познавательного процесса на индивидуальный когнитивный профиль учащегося, его актуальные и перспективные академические достижения [16].

В пользу когнитивного подхода выступает доктор философских наук, профессор А. Н. Медушевский, по мнению которого «современная наука переживает смену парадигм: переход от нарративизма как метода в гуманитарном познании, основанного на логике наивного повседневного мышления, к когнитивной науке» [17].

Когнитивные подходы в обучении направлены на формирование критического мышления, характеризующегося рядом умений, среди которых умение различать фактическую информацию и ценностные суждения, факты и предположения, логические типы отношений, выявлять конкретные предметно-специфические типы отношений, обнаруживать фактические и логические ошибки в рассуждениях, отличать существенные аргументы от несущественных и др. [18].

Когнитивные умения представляют собой способности продуцировать новые знания о том, «что, где, когда и как следует сделать для достижения нового результата», и получить его. Когнитивные умения являются свидетельством сформированной методологической культуры выпускника, то есть овладения им методами научного исследования и деятельности [19].

В классификации, принятой в Канаде, широкий охват цифровых навыков включает несколько категорий [20]:

1. Основополагающие, фундаментальные навыки, включающие базовую грамотность, письмо, использование документов и счета, без которых могут быть успешно выполнены только низкоквалифицированные работы. Профессионалам требуется минимальный уровень владения этими навыками, прежде чем приступить к работе с цифровыми технологиями.
2. Трансверсальные навыки, которые включают в себя в основном передаваемые и гибкие навыки, такие как работа в команде, непрерывное обучение, решение проблем и развитие отношений.
3. Цифровые технические навыки касаются использования компьютера и программного обеспечения, применения мер сетевой безопасности и других.
4. Навыки цифровой обработки информации – когнитивные навыки высокого уровня в отношении обработки информации, например поиск и синтез информации; оценка, применение, создание и передача информации.

На основе теоретического анализа методологических подходов к обучению и преподаванию в высшем образовании ученые отмечают, что «существует множество более эффективных способов организации образовательного процесса. Они особенно актуальны, когда предполагаемые результаты обучения ориентированы не на знания, а на когнитивные навыки более высокого уровня – оценивание и критический анализ. Всегда предпочтительнее выбирать методы, побуждающие студентов активно изучать содержание курса» [21].

В контексте трансформационных процессов наблюдается тенденция понимания того, как мозг функционирует и учится. Как известно, вопреки традиционной гипотезе о том, что «мозг стабилен примерно с трехлетнего возраста, теперь мы понимаем, что мозг цифрового поколения постоянно

создает новые модели мышления на протяжении всей жизни, что влияет на то, как они взаимодействуют с миром» [22], так как прикладные задачи способствовали совершению «когнитивной революции, поставив перед психологами задачу объяснить обучение, память и познание за пределами надуманных лабораторных задач» [23].

Исследования в области улучшения образования после борьбы с пандемией COVID-2019 «Опыт, проблемы и атрибуция» ЮНЕСКО выдвинула глобальную инициативу «Особенности образования: учиться, чтобы стать» в 2020 году, направленную на осмысление образования и пересмотр того, как знания и обучение могут определить будущее человечества и Земли» [24]. Следовательно, COVID-2019 в глобальном и историческом контекстах является огромным вызовом для системы образования. Мы чувствовали неопределенность, сложность и уязвимость мира, но драматические изменения, вызванные глобальной пандемией в течение нескольких месяцев, оказались более внезапными и неожиданными, чем любые ожидания. «Образование для устойчивого развития рекомендует обучение, которое основано на исследованиях, решении проблем, опыте, проектах, сообществах и интегрировано» [25].

Изучая концепты когнитивной дидактики, ориентированной на осуществление когнитивной организации человека, А. Р. Камалева предлагает следующие принципы когнитивной дидактики: принцип человекоподобности (выявление, раскрытие и реализация заложенного в каждом студенте потенциала); принцип хронотопа (субъективное пространственно-временное единство субъектов познавательного процесса вуза); принцип фрактальности (рассмотрение субъектов высшего образования как фрактальную структуру в системе познания, стремящегося к самоорганизации и развитию); принцип итерационности (идентифицирование и минимизация рисков на каждом реализуемом этапе организуемого учебно-познавательного процесса вуза) [26].

С позиций когнитивной психологии углубленное изучение знаний предполагает углубленное / глубокое обучение, которое требует, чтобы обучающиеся связывали новые идеи и концепции с предыдущими знаниями и опытом; интерпретировали свои взаимосвязанные концептуальные системы знаний; искали закономерности и основополагающие принципы; оценивали новые идеи и соотносили их с выводами; понимали процесс диалога посредством которого создаются знания и критически рассматри-

вали логику аргументации; размышляли о своем собственном понимании и процессе обучения.

В реформе учебных программ основное внимание уделяется навыкам XXI в., а также цель сделать образование соответствующим потребностям двадцать первого века занимает центральное место во всех ключевых документах реформы. «Стандарты учебной программы включают следующие когнитивные, межличностные и внутриличностные навыки: язык и общение, математическое мышление, понимание природного и социального мира, критическое мышление и решение проблем, социально-эмоциональные способности и личные цели, работа в команде и сотрудничество, гражданственность и социальная жизнь, творчество и художественное понимание, забота о здоровье, забота об окружающей среде и цифровые способности» [27].

Заключение. Информационно-когнитивный подход рассматривается как возможность снижения неопределенности состояния высшего образования (Ю. Е. Левина). Когнитивный подход в обучении предполагает построение образовательного процесса на основе принципов самонаправляемости, самоуправляемости и самоконтролируемости; учета различных когнитивных стилей и стратегий при освоении нового взрослыми людьми. В качестве принципов когнитивного подхода при осуществлении учебного процесса выделяют важность визуализации учебной информации; необходимость учета различных репрезентативных систем (аудиалов, визуалов, кинестетиков, дигиталов) и когнитивных стилей обучающихся; включенность схематизации и наличие четких и логично выстроенных блоков учебного содержания с точки зрения их смысла и взаимосвязи.

Следует согласиться с утверждением В. М. Аллахвердова о том, что «обучение как познавательный процесс зависит от работы сознания, и именно сознание выступает в качестве общего управляющего мозговой деятельностью и всеми познавательными процессами. Ключевое утверждение состоит в том, что учится не мозг или организм, а сознание учится тому, как управлять ими, чтобы можно было извлечь результирующую информацию о процессах» [28].

В контексте динамики цифровой трансформации современного общества целесообразно актуализировать исследования когнитивного подхода в образовании с учетом особенностей развития цифровой эпохи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thagard, P. Cognitive science / P. Thagard // The Routledge companion to philosophy of science. – Routledge, 2013. – P. 629–640.
2. Handbook of categorization in cognitive science / Ed. by H. Cohen, C. Lefebvre. – Amsterdam [etc.]: Elsevier, 2005. – 1087 с.
3. Солсо, Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. – 6-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 589 с.
4. Fleming, S. Cognitive Psychology / S. Fleming. – Scientific e-Resources, 2019. – 32 p.
5. Зеев, Э. Ф. Нейродидактика – инновационный тренд персонализированного образования / Э. Ф. Зеев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. – № 4 (47). – С. 30–38.
6. Черных, С. И. Идентификация образовательного субъекта в условиях современного образовательного пространства / С. И. Черных // Философия образования. – 2012. – № 1 (40). – С. 134–140.

REFERENCES

1. Thagard, P. Cognitive science / P. Thagard // The Routledge companion to philosophy of science. – Routledge, 2013. – P. 629–640.
2. Handbook of categorization in cognitive science / Ed. by H. Cohen, C. Lefebvre. – Amsterdam [etc.]: Elsevier, 2005. – 1087 с.
3. Solso, R. Kognitivnaya psihologiya / R. Solso. – 6-e izd. – SPb. : Piter, 2006. – 589 s.
4. Fleming, S. Cognitive Psychology / S. Fleming. – Scientific e-Resources, 2019. – 32 p.
5. Zeev, E. F. Neirodidaktika – innovatsionnyj trend personalizirovanogo obrazovaniya / E. F. Zeev // Professional'noe obrazovanie i ryokn truda. – 2021. – № 4 (47). – S. 30–38.
6. Chernyh, S. I. Identifikaciya obrazovatel'nogo sub'ekta v usloviyah sovremennogo obrazovatel'nogo prostranstva / S. I. Chernyh // Filosofiya obrazovaniya. – 2012. – № 1 (40). – S. 134–140.

7. Lucas, H. Disrupting and Transforming the University. *Communications of the ACM* / H. Lucas. – 2014. – 57(10). – P. 32–35.
8. Mundial G. B. et al. Education 2030: Incheon declaration and framework for action: towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. – 2016.
9. Закон Республики Казахстан «Об образовании». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>.
10. Лобанов, А. П. Самостоятельная работа студентов в контексте компетентного подхода [Электронный ресурс] / А. П. Лобанов, Н. В. Дроздова. – 2006. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream>.
11. Лойко, А. И. Философия сознания / А. И. Лойко. – Минск : БНТУ, 2022. – 348 с.
12. Одегова, О. В. Глобализация языка и культуры: специфика и место в системе глобальных процессов современности / О. В. Одегова. – Томск : Издательский Дом Томск. гос. ун-та, 2017. – 168 с.
13. Маслова, В. А. Введение в когнитивную лингвистику: учеб. пособие / В. А. Маслова. – 4-е изд. – Москва : Флинта : Наука, 2008. – 293 с.
14. Баранова, Н. А. Педагогическая технология обеспечения непрерывности содержания образования в системе ссуз / вуз : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. А. Баранова. – Ижевск, 2007. – 17 с.
15. Сергеев, С. Ф. Когнитивная педагогика: пользовательские свойства инструментов познания / С. Ф. Сергеев // Образовательные технологии. – 2012. – № 4. – С. 69–78.
16. Ткалич, С. К. Основы исследовательской деятельности в магистратуре «дизайн мультимедиа» (научный инструментарий и мониторинг достижений студентов) / С. К. Ткалич, Г. И. Фазылыянова, В. В. Балалов. – М. : Академии Естествознания, 2015. – 92 с.
17. Медушевский, А. Н. Когнитивно-информационная теория как новая философская парадигма гуманитарного познания / А. Н. Медушевский // Вопросы философии. – 2009. – № 10. – С. 70–92.
18. Сенников, Д. С. Когнитивный подход в методике обучения режиссеров эстрады / Д. С. Сенников // Научный поиск в сфере современной культуры и искусства. – 2021. – С. 176–182.
19. Чучалин, А. Формирование компетенций выпускников основных образовательных программ / А. Чучалин // Высшее образование России. – 2008. – № 12. – С. 10–19.
20. Asliturk, E. Skills in the digital economy: Where Canada stands and the way forward / E. Asliturk, A. Cameron, S. Faisal // The Information and Communications Technology Council (ICTC). – 2016. – 49 p.
21. Разработка образовательных программ: локальные ответы на глобальные вызовы высшего образования. Монография / А. Сагинтаева [и др.]. – Нур-Султан : Высшая школа образования Назарбаев Университета, 2021. – 236 с.
22. Jukes I., Schaaf R. L. A brief history of the future of education: Learning in the age of disruption. – Corwin Press, 2018.
23. Phillips D. C. (ed.). Encyclopedia of educational theory and philosophy. – Sage Publications, 2014. – 192 с.
24. Li, S. [et al]. An Analysis of Education Problems in the Post-pandemic Era of COVID-19 //Adult and Higher Education. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 60–64.
25. Shaw, R. New realization of disaster risk reduction education in the context of a global pandemic: lessons from Japan / R. Shaw, A. Sakurai, Y. Oikawa //International Journal of Disaster Risk Science. – 2021. – Т. 12. – С. 568–580.
26. Камалеева, А. Р. Концепты когнитивной дидактики : ориентация на цифровизацию высшего образования / А. Р. Камалеева // Казанский педагогический журнал. – 2020. – №. 4 (141). – С. 31–37.
27. Rychen, D. S. Key competencies for a successful life and a well-functioning society / D. S. Rychen, L. H. Salganik. – Seattle: Hogrefe and Huber Publishers, 2003. – 218 p.
28. Allakhverdov, V. [et al]. Consciousness, learning, and control: On the path to a theory // Implicit learning. – Routledge, 2019. – С. 71–107.
7. Lucas, H. Disrupting and Transforming the University. *Communications of the ACM* / H. Lucas. – 2014. – 57(10). – P. 32–35.
8. Mundial G. B. et al. Education 2030: Incheon declaration and framework for action: towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. – 2016.
9. Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob obrazovanii». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>.
10. Lobanov, A. P. Samostoyatel'naya rabota studentov v kontekste kompetentnostnogo podhoda [Elektronnyy resurs] / A. P. Lobanov, N. V. Drozdova. – 2006. – Rezhim dostupa: <https://elib.bsu.by/bitstream>.
11. Lojko, A. I. Filosofiya soznaniya / A. I. Lojko. – Minsk : BNTU, 2022. – 348 s.
12. Odegova, O. V. Globalizaciya yazyka i kul'tury: specifika i mesto v sisteme global'nyh processov sovremennosti / O. V. Odegova. – Tomsk : Izdatel'skij Dom Tomsk. gos. un-ta, 2017. – 168 s.
13. Maslova, V. A. Vvedenie v kognitivnyuyu lingvistiku: ucheb. posobie / V. A. Maslova. – 4-e izd. – Moskva : Flinta : Nauka, 2008. – 293 s.
14. Baranova, N. A. Pedagogicheskaya tekhnologiya obespecheniya nepreryvnosti sodержaniya obrazovaniya v sisteme ssuz / vuz : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / N. A. Baranova. – Izhevsk, 2007. – 17 s.
15. Sergeev, S. F. Kognitivnaya pedagogika: pol'zovatel'skie svoystva instrumentov poznaniya / S. F. Sergeev // Obrazovatel'nye tekhnologii. – 2012. – № 4. – С. 69–78.
16. Tklich, S. K. Osnovy issledovatel'skoj deyatel'nosti v magistrature «dizajn mul'timedia» (nauchnyy instrumentariy i monitoring dostizhenij studentov) / S. K. Tklich, G. I. Fazylzyanova, V. V. Balalov. – M. : Akademii Estestvoznaniya, 2015. – 92 s.
17. Medushevskij, A. N. Kognitivno-informacionnaya teoriya kak novaya filosofskaya paradigma gumanitarnogo poznaniya / A. N. Medushevskij // Voprosy filosofii. – 2009. – № 10. – С. 70–92.
18. Sennikov, D. S. Kognitivnyj podhod v metodike obucheniya rezhisserov estrady / D. S. Sennikov // Nauchnyy poisk v sfere sovremennoj kul'tury i iskusstva. – 2021. – С. 176–182.
19. Chuchalin, A. Formirovanie kompetencij vypusnikov osnovnyh obrazovatel'nyh programm / A. Chuchalin // Vysshee obrazovanie Rossii. – 2008. – № 12. – С. 10–19.
20. Asliturk, E. Skills in the digital economy: Where Canada stands and the way forward / E. Asliturk, A. Cameron, S. Faisal // The Information and Communications Technology Council (ICTC). – 2016. – 49 p.
21. Razrabotka obrazovatel'nyh programm: lokal'nye otvety na global'nye vyzovy vysshego obrazovaniya. Monografiya / A. Sagintaeva [i dr.]. – Nur-Sultan : Vysshaya shkola obrazovaniya Nazarbaev Universiteta, 2021. – 236 s.
22. Jukes I., Schaaf R. L. A brief history of the future of education: Learning in the age of disruption. – Corwin Press, 2018.
23. Phillips D. C. (ed.). Encyclopedia of educational theory and philosophy. – Sage Publications, 2014. – 192 с.
24. Li, S. [et al]. An Analysis of Education Problems in the Post-pandemic Era of COVID-19 //Adult and Higher Education. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 60–64.
25. Shaw, R. New realization of disaster risk reduction education in the context of a global pandemic: lessons from Japan / R. Shaw, A. Sakurai, Y. Oikawa //International Journal of Disaster Risk Science. – 2021. – Т. 12. – С. 568–580.
26. Kamaleeva, A. R. Koncepty kognitivnoj didaktiki : orientaciya na cifrovizaciju vysshego obrazovaniya / A. R. Kamaleeva // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. – 2020. – №. 4 (141). – С. 31–37.
27. Rychen, D. S. Key competencies for a successful life and a well-functioning society / D. S. Rychen, L. H. Salganik. – Seattle: Hogrefe and Huber Publishers, 2003. – 218 p.
28. Allakhverdov, V. [et al]. Consciousness, learning, and control: On the path to a theory // Implicit learning. – Routledge, 2019. – С. 71–107.