

Методологические аспекты структуры когнитивных процессов в идентификации контента

А. С. Андрюшкин¹, Л. А. Проскуракова²

¹ Кемеровский государственный университет,
650000, Россия, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6

² Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Кемеровского государственного университета,
654041, Россия, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д. 23

Сведения об авторах:

Александр Сергеевич Андрюшкин

e-mail: fatfag33546@gmail.com

SPIN: 7166-9668

ORCID: 0009-0004-2433-1813

Лариса Александровна Проскуракова

e-mail: lora-al@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-9583-9161

© Авторы (2024).

Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.

Аннотация. В статье продемонстрированы методологические аспекты исследования идентификации контента. Подготовлен литературный обзор по исследуемому психологическому явлению (когнитивные процессы), проявление которого позволяет выделить особенности процесса идентификации. Определены основные подходы к пониманию каждого отдельного когнитивного процесса, участвующего в идентификации контента, рассмотрены авторские точки зрения на память, внимание, восприятие, мышление, воображение, отдельно описаны особенности используемой классификации и раскрыт термин «когнитивные процессы». Основываясь на теоретическом обзоре представлены основные составляющие методологии

проходящего исследования, раскрыты: объект – когнитивные процессы; предмет – когнитивные процессы школьников в идентификации контента, сгенерированного нейросетью. Представлены методики диагностики когнитивных процессов, позволяющие получить наиболее полные результаты с учетом специфики исследовательской работы. Инструментарий позволяет количественно оценить внимание («Корректирующая проба», «Тест Ландольта», «Таблица Горбова – Шульте»), память («Шкала памяти» Векслера), воображение («Тест Масселона», «Методика Вартега»), а также определить доминирующие критерии восприятия («Тест на склонность к репрезентативной системе», «Тест на определение ведущей модальности») и мышления («Профиль мышления», «Стили мышления InQ»). Таким образом, подготовленный материал позволяет рассмотреть один из возможных способов проведения диагностики когнитивных процессов в рамках подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по направлению 5.12.1 «Междисциплинарные исследования когнитивных процессов».

Ключевые слова: когнитивные процессы, память, внимание, восприятие, мышление, воображение, контент, идентификация

Methodological aspects of the structure of cognitive processes in content identification

A. S. Andryushkin¹, L. A. Proskuryakova²

¹ Kemerovo State University,
6 Krasnaya Str., Kemerovo, Kemerovo Region 650000, Russia

² Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute of the Kemerovo State University,
23 Tsiolkovsky Str., Novokuznetsk 654041, Russia

Authors:

Aleksandr S. Andryushkin

e-mail: fatfag33546@gmail.com

SPIN: 7166-9668

ORCID: 0009-0004-2433-1813

Larisa A. Proskuryakova

e-mail: lora-al@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-9583-9161

Copyright:

© The Authors (2024).

Published by Herzen State

Pedagogical University of Russia.

Abstract. The article discusses the methodological aspects of research on content identification. It presents a literature review on the psychological phenomenon of cognitive processes that highlight key features of the identification process. The article defines the main approaches to understanding each individual cognitive process involved in content identification. It reports the perspectives of different scholars on memory, attention, perception, thinking, and imagination. The article describes each feature of the classification individually and defines the term 'cognitive process'. Based on the literature review, the article outlines the primary components of the ongoing research methodology. The object of the study is cognitive processes, while the subject is cognitive processes of schoolchildren in identifying content generated by neural networks. The article details the diagnostic methods for cognitive processes. These methods yield comprehensive results, tailored to the specific

needs of this research. The employed toolkit facilitates the quantification of various cognitive aspects: attention (Proofreading Test; Landolt Test; Gorbov-Schulte Table); memory (Wechsler Memory Scale); imagination (Masselon Test; Wartegg Test). Additionally, the dominant criteria were identified for perception (Representational System Bias Test; Leading Modality Test) and thinking (Thinking Profile, InQ Thinking Styles). Overall, the presented toolkit can be used to diagnose cognitive processes and contribute to the preparation of dissertation for the degree of Candidate of Sciences, field 5.12.1 Interdisciplinary Research of Cognitive Processes.

Keywords: cognitive processes, memory, attention, perception, thinking, imagination, content, identification

Введение

Актуальность данной статьи наиболее явно прослеживается с развитием современных технологий, в ходе которого количество потребляемого контента неуклонно возрастает. Вне зависимости от сферы деятельности отсутствует возможность избежать продуктов, сгенерированных человеком, и при этом остаться в социуме. Интересующая нас тема затрагивает образовательные технологии, ко-

торые на данный момент все активнее интегрируют в себя цифровые технологии, позволяющие улучшить качество обучения, внести более индивидуальный подход в образовательный процесс.

В тех случаях, когда природа генерации контента принадлежит человеку, можно уповать на общий авторитет и подход его автора, и избирательно подходить к выбору источника контента. Однако рассматривая контент, сгенерированный

с помощью нейросетей, определение этиологии сформированного продукта становится намного сложнее. Применительно к нейросетям стоит отметить, что существует достаточно большое разнообразие их видов и форм, необходимых для выполнения разного рода задач. Однако в образовании наиболее часто встречаются языковые модели на основе машинного обучения. Их преобладание обусловлено наиболее широкой возможностью применения как педагогами и преподавателями, так и учениками, и одновременно с этим наименьшим порогом вхождения (так как запрос – «промт» для языковой модели подается в качестве обращения на удобном для пользователя языке).

Учитывая отмеченную тенденцию, важным является проследить, насколько отличается отражение психикой ученика (идентификация) подобного контента в сравнении с классическим вариантом рукотворного происхождения. В связи с этим основные составляющие методологии исследования следующие.

Цель: изучить особенности когнитивных процессов школьников и выявить успешные стратегии и паттерны, позволяющие им отличать рукотворный контент от искусственно сгенерированного.

Объект исследования: когнитивные процессы.

Предмет исследования: когнитивные процессы школьников в идентификации контента, сгенерированного нейросетью.

Материалы и методы

Для выделения методологических аспектов структуры когнитивных процессов нами был произведен теоретический анализ литературных источников с целью конкретизации общего понятия когнитивных процессов, а также включенных в него и при этом конгруэнтных нашему исследованию структурных элементов, таких как внимание, память, восприятие, воображение, мышление.

Наиболее полноценное представление о когнитивных процессах можно получить, проследив историю их изучения.

Сама идея о когнитивных процессах возникла при дроблении более крупного понятия «психические процессы» – оно совместно с психическими свойствами и состояниями образует единый конструкт человеческой психики. Важно заметить, что в некоторых трудах отечественных ученых также добавляются психические образования, однако исходя из парадигмы дисциплины «общая психология», психика в основе своей содержит лишь 3 выше-названные структуры (Ипатов 2021). Сами психические процессы в ходе дальнейшего изучения были разделены на когнитивные (познавательные), эмоциональные, волевые.

Интересующие нас когнитивные процессы стали изучаться обособленно на рубеже 17–18 в. Основываясь на работе Л. И. Кундозеровой, можно выявить, что основное влияние в рамках общего развития психологии было представлено исследованиями Б. Спинозы, Д. Локка, и др.: они одними из первых осуществили попытку исследовать функционирование сознания через поиск связи с ощущениями, восприятием, памятью и т.д. (Кундозерова 2018).

Основные определения когнитивных процессов представлены не только разными учеными, но и разными научными дисциплинами. Так, например, в физиологии и зоопсихологии распространено следующее определение: «термин “когнитивные”, или “познавательные”, процессы употребляют для обозначения тех видов поведения животных и человека, в основе которых лежит не условно-рефлекторный ответ на воздействие внешних стимулов, а формирование внутренних (мысленных) представлений о событиях и связях между ними» (Зорина 2002, 70).

Представители когнитивной психологии также разделяли идею междисциплинарного понимания этого термина. Как писал один из основателей когнитивной психологии Д. Миллер: «Я утверждал, что в проекте должны были быть задействованы, по крайней мере, шесть дисциплин: психология, лингвистика, нейронаука,

компьютерная наука, антропология и философия. В качестве центральных отраслей мне виделись психология, лингвистика и компьютерная наука, остальные же три – в качестве периферических» (Miller 2003, 143).

Конкретные когнитивные процессы, взятые нами для эмпирического изучения, заслуживают полноценного описания и характеристики, однако в рамках данной статьи мы ограничимся уточнением мнений авторов, изучающих их, с целью констатации их трактовки, с нашим пониманием каждого из этих явлений. Таким образом, внимание мы понимаем как избирательную направленность на тот или иной объект и сосредоточенность на нем, углубленность в направленную на объект познавательную деятельность (Рубинштейн 2005). Память в нашей работе фигурирует в понимании А. Н. Леонтьева, как когнитивный процесс, состоящий в запоминании, сохранении, восстановлении и забывании приобретенного опыта (Леонтьев 1959). Под восприятием мы понимаем целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств (Маклаков 2001). Воображение, в свою очередь, представляет собой, «способность представлять отсутствующий или реально не существующий объект, удерживать его в сознании и мысленно манипулировать им» (Немов 2003, 659). Заключительный из интересующих нас процессов охарактеризовал А. Н. Леонтьев: мышление – это «процесс отражения объективной реальности, составляющий высшую ступень человеческого познания» (Гиппенрейтер, Петухова 1981, 41).

Таким образом, терминологический аппарат, касающийся когнитивных процессов, определен. Но специфика исследования ставит нас перед необходимостью дать характеристику таким часто используемым в нашей работе определениям, как «контент» и «идентификация».

«Контент» в качестве научного термина появился не так давно, и преобладает в таких областях знания, как маркетинг, экономика, социология и смежных с ними дисциплинах. В рамках психологической парадигмы можно установить лишь одноименный метод – контент-анализ. В рамках данного метода анализируются определенные элементы содержания – смысловые единицы или формальные признаки (Осипов 2009). Мы понимаем контент одновременно как цельный информационный блок, исходя из дифференциации по природе генерации, либо как смысловые единицы, выделяемые при качественном и количественном анализе каждого отдельного блока.

Термин, «идентификация» ввиду специфики исследования также рассматривается нами не в классическом понимании психологии, то есть, как механизма психики, отождествляющего себя с другим человеком ввиду определенной необходимости, а с учетом изначальной междисциплинарности данного термина, то есть он взят нами более широко и подразумевает отождествление «чего-либо» с «чем-либо» на основании определенных категорий и признаков.

Методология исследования

На основании теоретического обзора, приведенного выше, мы сформировали батарею тестов, позволяющую произвести комплексную оценку явлений, характеризующих когнитивные процессы в ходе идентификации школьниками контента разной этиологии. Она наглядно представлена на таблице.

Мы отмечаем, что для некоторых методик, согласно инструкции, характерна качественная интерпретация результатов, которая, при всем прочем, может быть рассчитана количественно.

Рассматривая более детально, можно резюмировать, что для диагностики внимания мы используем взаимодополняющие методики: тест «Корректирующая проба» Б. Бурдона; тест Э. Ландольта; тест «Таблица Горбова – Шульте», а также вы-

Таблица. Методики диагностики когнитивных процессов

Исследуемый когнитивный процесс	Методики диагностики	Шкалы методик	Шкалы для математической статистики
Внимание	Тест «Корректирующая проба» Б. Бурдона	(оценка устойчивости и концентрации внимания)	Объём в количестве знаков Концентрация в количестве ошибок
	Тест Э. Ландольта	Оценка объема и концентрации внимания	Объём (знаков за 1/5 минут) Концентрация (разница в ошибках от первой к 5 минуте)
	Тест «Таблица Горбова – Шульте»	Оценка переключения внимания	В зависимости от расчетов позволяет определить почти все свойства внимания
	Интегральный показатель развитости внимания	-	Интегральный показатель развитости внимания
Память	Шкала памяти Векслера (7 субтестов)	Кратковременная и долговременная память Словесно-логическая, визуальная и ассоциативная репродукция	Интегральный показатель развития памяти Кратковременная память Долговременная память Способность к репродукции
Восприятие	Тест на склонность к репрезентативной системе В. Lewis, R. Pucelik	Одна из модальностей: Кинестетическая Аудиальная Визуальная Дигитальная	Доминирующий вид восприятия
	Тест на определение ведущей модальности А. И. Навалихина (на базе диссертации)		Доминирующий вид восприятия
Воображение	Метод трех слов (тест Масселона)	продуктивность вербального воображения	Количество, естественность предложений (воссоздающее)
	Методика Вартега «Круги»	Продуктивность невербального воображения	Количество рисунков, категории (творческое)
Мышление	Профиль мышления (В. А. Ганзен, К. Б. Малышев, Л. В. Огинец)	Доминирующий тип мышления	Доминирующий тип мышления
	Стили мышления, InQ (Авторы: R. Bramson, A. Harrison, адаптация: А. А. Алексеева)	Доминирующий стиль мышления	Доминирующий стиль мышления

числяем интегральный показатель для первичного расчета результатов по выборке.

Для оценки памяти нами взят тест «Шкала памяти» Д. Векслера, состоящий из 7 субтестов и позволяющий комплексно диагностировать отдельные виды и свойства памяти в количественном эквиваленте.

Восприятие как наиболее «неудобный» когнитивный процесс с точки зрения количественной диагностики изучается нами со стороны ведущей модальности, позволяя тем самым рассчитать, в каких из полученных групп (аудиалов, визуалов, кинестетов) исследуемые явления будут наиболее выражены и взаимообусловлены. Для этого нами используются тест на склонность к репрезентативной системе В. Lewis, R. Pucelik и тест на определение ведущей модальности А. И. Навалихина.

Диагностика воображения представлена в нашей работе тестом Масселона, который позволяет оценить продуктивность вербального воображения, а также методикой «Круги Вартега», которая позволяет оценить обратный вид воображения, невербальное.

Исходя из специфики исследования, диагностика мышления в идентификации контента также наиболее полноценно представлена в выявлении доминирующего типа и стиля мышления. Для выявления доминирующего типа мышления используется методика «Профиль мышления» (авторы В. А. Ганзен, К. Б. Малышев, Л. В. Огинец). Диагностика доминирующего стиля мышления представлена методикой «Стили мышления, InQ».

Все перечисленные методики, также рассчитаны либо имеют адаптацию для диагностики рассматриваемой нами возрастной группы, а именно учеников 8 классов в возрасте 14–15 лет.

Также важно отметить, что используемым методом математико-статистической обработки является коэффициент корреляции Пирсона, позволяющий выявить взаимосвязи как между отдельными явлениями, так и в сравнении групп явлений.

Заключение

Ввиду представленной выше теоретико-методической основы сформирована методология эмпирической части проводимого исследования, позволяющая качественно произвести диагностику и обработку полученных данных, а также способствовать репрезентативности и валидности подобного тестирования.

Это позволит изучить особенности когнитивных процессов школьников и выявить успешные стратегии и паттерны, позволяющие им отличать рукотворный контент от искусственно сгенерированного

Отмечая, что на данном этапе своего развития нейросети представляют собой лишь инструмент для осуществления тех или иных задач, в своей работе мы предусматриваем два вида операторов, которые разделяются по степени владения навыками работы с нейросетями. Немаловажно и использование двух разных нейросетей, одна из которых находится в свободном доступе, а другая специально разрабатывается отечественными методистами образовательного процесса для осуществления сопровождения учебного процесса.

Литература

- Гиппенрейтер, Ю. Б., Петухов, В. В. (1981) *Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления*. М.: Изд-во МГУ, 311 с.
- Зорина, З. А. (2002) *Зоопсихология. Элементарное мышление животных: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Психология" и специальности "Биология"*. М.: Аспект Пресс, 319 с.
- Ипатов, А. В. (2021) *Психология: Учебное пособие*. СПб.: РГГМУ, 80 с.
- Кундозерова, Л. И. (2018) История развития психологического знания. *Теория и практика социогуманитарных наук*, № 2 (2), с. 67–79.

- Леонтьев, А. Н. (1959) *Проблемы развития психики*. М.: Академия педагогических наук РСФСР, 345 с.
- Маклаков, А. Г. (2001) *Общая психология*. СПб.: Питер, 592 с.
- Немов, Р. С. (2003) *Психология: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений*. М.: Владос, 688 с.
- Осипов, Г. В. (2009) *Рабочая книга социолога*. М.: ЛИБРОКОМ, 480 с.
- Рубинштейн, С. Л. (2005) *Основы общей психологии*. СПб.: Питер, 720 с.
- Miller, G. A. (2003) The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 7, issue 3, p. 141–144.

References

- Gippenreiter, Yu. B., Petukhov, V. V. (1981) *Khrestomatiya po obshchej psikhologii. Psikhologiya myshleniya [A textbook on general psychology. Psychology of thinking]*. Moscow: MSU Publ., 311 p. (In Russian)
- Ipatov, A. V. (2021) *Psikhologiya: Uchebnoe posobie [Psychology: A textbook]*. Saint Petersburg: RSHMU Publ., 80 p. (In Russian)
- Kundozerova, L. I. (2018) Istoriya razvitiya psikhologicheskogo znaniya [The history of the development of psychological knowledge]. *Teoriya i praktika sotsiogumanitarnykh nauk — Theory and practice of socio-humanitarian studies*, no. 2 (2), pp. 67–79. (In Russian)
- Leont'ev, A. N. (1959) *Problemy razvitiya psikhiki [Problems of mental development]*. Moscow: Akademiya pedagogicheskikh nauk RSFSR Publ., 345 p. (In Russian)
- Maklakov, A.G. (2001) *Obshchaya psikhologiya [General Psychology]*. Saint Petersburg: Piter Publ., 592 p. (In Russian)
- Miller, G. A. (2003) The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 7, issue 3, pp. 141–144. (In English)
- Nemov, R. S. (2003) *Psikhologiya: Uchebnik dlya studentov vysshikh pedagogicheskikh uchebnykh zavedenij [Psychology: A textbook for students of higher pedagogical educational institutions]*. Moscow: Vlados Publ., 688 p. (In Russian)
- Osipov, G. V. (2009) *Rabochaya kniga sotsiologa [The sociologist's workbook]*. Moscow: LIBROKOM Publ., 480 p. (In Russian)
- Rubinshtein, S. L. (2005) *Osnovy obshchej psikhologii [Fundamentals of General Psychology]*. Saint Petersburg: Piter Publ., 720 p. (In Russian)
- Zorina, Z. A. (2002) *Zoopsikhologiya. Elementarnoe myshlenie zhivotnykh: Uchebnoe posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po napravleniyu "Psikhologiya" i spetsial'nosti "Biologiya" [Zoo-psychology. Elementary thinking of animals: A textbook for university students studying in the field of Psychology and specialty Biology]*. Moscow: Aspekt Press Publ., 319 p. (In Russian)