

# ПОНИМАНИЕ ПРОЦЕССА КАТЕГОРИЗАЦИИ КАК УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ

ЕЛИЗАВЕТА КИШТЫМОВА

**Аннотация:** Рассматриваются различные когнитивные подходы к определению сходства предметов и явлений окружающей среды в процессе категоризации, а также их связь с выбором индуктивных или дедуктивных методов формирования научных понятий.

**Ключевые слова:** категоризация, сходство, существенные признаки, характеристические признаки, индукция, дедукция.

## CATEGORISATION PROCESS UNDERSTANDING AS A CONDITION FOR EFFECTIVE FORMATION OF SCIENTIFIC CONCEPTS

**Abstract:** Different cognitive approaches to the definition of similarity of environment's objects and phenomena in the categorisation process are considered, along with their relevance to the choice of inductive or deductive methods of scientific concepts formation.

**Keywords:** Categorisation, Similarity, Defining Features, Characteristic Features, Induction, Deduction.

Проблема категоризации занимает центральное место в процессе обсуждения познавательной деятельности человека, представляя собой главный способ упорядочивания, систематизирования информации об окружающем мире, структурирования действительности. В узком смысле категоризацию можно рассматривать как отнесение явления, объекта, процесса и т.п. к определенной категории, в широком – как процесс образования самих классов, категорий. Очевидно, что категории существуют постольку, поскольку мы имеем некоторые понятия. Поэтому в психологической литературе слова «понятие» и «категория» часто употребляются как синонимы. Сложившаяся у человека категориальная система представляет собой сложную иерархическую структуру, являясь, с одной стороны, упорядоченной картиной мира, в которой систематизированы накопленный опыт и знания, и регламентируя, с другой стороны, овладение и освоение новой информации.

В настоящее время можно выделить четыре теории, объясняющие процесс категоризации: классическая (формально-логическая), теория прототипов и базисного уровня, теория экземпляров и теория, «основанная на теории» (Лобанов и Радчикова, 2005). Все эти подходы имеют свои ограничения и недостатки, ни одна теория не является общепринятой. До сих пор не ясно, какая психологическая реальность стоит за процессом категоризации, по каким алгоритмам он действует.

В зависимости от принятия той или иной теории категоризации существенно варьируется понимание организации процессов восприятия, памяти, мышления, а следовательно, и понимание процесса научения.

Основным нерешенным вопросом в проблеме исследования категоризации остается вопрос о том, как формируются категории, какие механизмы лежат в основе структурирования, деления и понимания окружающего мира. Интуитивно понятно, что в категориях объединяются схожие объекты, однако понятие сходства до сих пор остается недостаточно формализованным.

Сторонники формально-логической теории и теории, «основанной на теории», придерживаются идеи о том, что в основе процесса категоризации лежит механизм выделения и оценки существенных признаков объекта (классификация, или деление). Существенные признаки – это признаки, которые отражают природу предмета, его сущность и отличают его от всех других предметов. Каждый из существенных признаков необходим, в то время как наличие или отсутствие несущественных признаков не приводит к изменению природы предмета или явления. Критика данного подхода связана в первую очередь с трудностью выделения существенных признаков. Кроме того, теории плохо объясняют формирование сложных понятий и не предсказывают эффект типичности.

Сторонники теорий прототипов и экземпляров, напротив, полагают, что процесс категоризации следует принципу семейного сходства и включает определение и оценивание совпадения/несовпадения характеристических признаков объекта (типизация, или обобщение). Чтобы определить, принадлежит ли объект категории, надо проверить, имеет ли он достаточное количество признаков, которые называются характеристическими. В отличие от существенных признаков, такими признаками обладают не все, но многие члены категории. Некоторые члены категории не обладают ни одним существенным признаком. Критика данного подхода связана со слишком большим объемом вычислений, которые сопровождают процесс категоризации, что противоречит принципу экономии когнитивных усилий. Объекты могут быть сходны по бесконечно большому числу признаков. Кроме того, теории не объясняют, как возникают понятия, объединяющие непохожие объекты и не включающие похожие объекты. Например, мы не задумываясь относим пингвина к категории птиц, а утконоса – к категории млекопитающих, несмотря на то, что они совсем не похожи на типичных представителей соответствующих категорий.

Принятие одной из точек зрения оправдывает выбор индуктивных или дедуктивных методов формирования научных понятий при календарно-тематическом планировании и построении структуры урока и диктует определенную логику изложения учебного материала.

Применение индуктивных методов обучения, раскрытие содержания учебного материала от частных случаев к общему, от родовых понятий – к видовым согласуется с представлениями об организации категориальных структур по принципу семейного сходства.

Дедуктивные методы, предполагающие обучение путем нисхождения от абстрактного к конкретному, ввод общих законов, правил, положений с постепенным анализом частных случаев, в основе своей опираются на идею о ведущей роли существенных признаков при построении понятий.

На сегодняшний день в когнитивной науке нет однозначного ответа на вопрос о том, какие методы обучения – индуктивные или дедуктивные – являются наиболее эффективными при формировании научных понятий. Данные многочисленных исследований процесса категоризации зачастую плохо согласуются и даже противоречат друг другу, говоря в пользу работы то одного, то другого механизма.

Так, проведенное нами исследование (Киштымова и Радчикова, 2013; Киштымова, 2014; Радчикова и Киштымова, 2014) показало, что, несмотря на кажущееся очевидным утверждение о сходстве членов одной категории, в одной и той же группе зачастую оказываются далеко

не самые похожие объекты. Семантические пространства, получаемые при решении задач категоризации и оценивания сходства, значительно отличаются друг от друга. Несмотря на то, что сходство человека с роботом оценивается испытуемыми как более явное, чем сходство с жуком, при категоризации большинство людей уверенно относят человека в одну группу с живым существом. Причем само понятие сходства является трудно расчленимым на отдельные составляющие, будь то внешние или функциональные признаки. Если при оценке сходства испытуемые склонны ориентироваться на всю совокупность признаков объектов, то при категоризации, по-видимому, – лишь на существенные черты. Возможно также, что процесс категоризации приводит в действие два различных механизма: объединение (поиск сходства по максимально возможному количеству признаков) и деление (поиск различий по какому-либо основанию), которые параллельно действуют на бессознательном уровне.

Отсутствие общепринятой парадигмы, наличие научных оппозиций делает проблему категоризации актуальной с точки зрения не только теории, но и практики современной психологии. Дальнейшие исследования психологических механизмов процесса категоризации позволят существенно расширить представления об организации семантических пространств, а следовательно, и методах эффективного научения.

### **Библиография**

1. Киштымова, Елизавета и Радчикова, Наталия (2013). «Роль сходства в процессе категоризации», *Вести БГПУ. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология*, 2: 36–41.
2. Киштымова, Елизавета (2014). «Игры разума: сходство против категоризации», *Когнитивные штудии: современная психология в контексте трансдисциплинарных исследований: материалы V междисциплинарного семинара*, 5: 61–76.
3. Лобанов, Александр и Радчикова, Наталия (2005). «Проблема категоризации в когнитивной психологии», *Белорусский психологический журнал*, 1: 13–19.
4. Радчикова, Наталия и Киштымова, Елизавета (2014). «Проблема определения сходства в категоризации», *Экспериментальная психология*, 7(2): 49–63.