

Взаимосвязь когнитивных процессов и ментальных репрезентаций психических состояний студентов¹

Чернов А.В., Зиннатуллина Р.Р.

Interrelation of cognitive processes and mental states' representations of students

Chernov A.V., Zinnatullina R.R.

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования взаимосвязи ментальных репрезентаций различных психических состояний и когнитивных процессов. Были изучены оценочные характеристики состояний радости, печали, гнева, заинтересованности, расслабленности, симпатии, волнения, вдохновения и утомления. В качестве когнитивных процессов в ходе учебной деятельности студентов были изучены свойства восприятия, внимания, памяти, воображения и мышления. Установлено, что во взаимосвязи когнитивных процессов и ментальных репрезентаций психических состояний существуют ведущие элементы, которые зависят от близости состояний друг к другу (по интенсивности, содержанию, знаку). Показано, что в наибольшей степени когнитивные процессы связаны с ментальными репрезентациями познавательного состояния вдохновения, а в наименьшей – с гневом.

Ключевые слова: когнитивный процесс, ментальная репрезентация, психическое состояние, студенты, память, внимание, мышление.

Abstract

This article presents the study results of the relationship between mental representations of various mental states and cognitive processes. The estimated characteristics of states of joy, sorrow, anger, interest, relaxation, sympathy, excitement, inspiration and fatigue were studied. As the cognitive processes in the course of students' learning activities, the properties of perception, attention, memory, imagination and thinking were studied. It is established that in the relationship between cognitive processes and mental states' representations there are leading elements that depend on the closeness of states to each other (in terms of intensity, content, sign). It is shown that the cognitive processes are to the greatest extent connected with mental representations of the cognitive state of inspiration, and in the least – with anger.

Keywords: cognitive process, mental representation, mental state, students, memory, attention, thinking.

В современной зарубежной психологии ментальная репрезентация рассматривается, прежде всего, как результат отображения. Традиционно принято различать несколько их форм: образные, концептуальные, репрезентации, связанные с действием и социальные репрезентации.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 15-06-00884а

Ключевыми здесь являются образные и концептуальные ментальные репрезентации.

В рамках классического подхода к концептуальным репрезентациям [11] все элементы обладают свойствами необходимыми и достаточными для описания концепта. Концепты различаются лишь по общности и объему, т.е. числу элементов, входящих в их состав. Чем больше общность, тем меньше объем. Таким образом, концепт – это фактически класс, все элементы которого эквивалентны. Данная теория применима лишь для искусственных систем, тогда как в естественных она мало продуктивна. Приверженцы релятивистской теории утверждают, что не все элементы концепта являются равнозначными и некоторые могут быть более репрезентативными, что зависит от индивидуального сознания. Согласно данным исследователей, определенные представители класса могут быть более типичны в описании целого класса, а другие менее репрезентативны.

В противовес концептуальным, образные репрезентации представлены в виде констелляций образов, относящихся к одной группе образов [1]. В свою очередь, функциональные репрезентации образованы целью действия и способом его реализации, а интерпретация действий может быть неязыкового характера.

Однако в психологии все больше утверждаются модели, связанные с множественным форматом репрезентации. Они имеют различную модальность входа (вербальную, образную и др.). К примеру, в модели А. Пайвио [9] репрезентации располагаются на одном уровне когнитивной системы, без соподчинения, где каждый элемент системы кодирует свою информацию, в частности, образную информацию – имагены, а словесную – логогены. Между системами существуют взаимосвязи и потому, один логоген может соответствовать нескольким имагенам. Данная особенность ментальных репрезентаций может быть отнесена и к психическим состояниям, которые имеют множественные форматы репрезентаций: образные, понятийные, ассоциативные и оценочные. В данной работе сделан акцент на оценочных характеристиках психических состояний.

В своих исследованиях мы придерживаемся определения ментальной репрезентации М.А. Холодной, понимающей ментальную репрезентацию как «... актуальный умственный образ того или иного конкретного события (то есть субъективную форму «видения» происходящего)» [5, с. 245].

Следует отметить, что именно целостные, комплексные теории ментальных репрезентаций в настоящее время отсутствуют. Многие вопросы относительно ментальных репрезентаций остаются открытыми. Не ясным остается то, как они появляются и развиваются, каковы их механизмы и динамика. Спорным является не то, что внешняя информация репрезентируется во внутреннем плане, а то, как эта информация репрезентируется, какими качествами она обладает и как она перерабатывается.

Согласно исследованиям А.О. Прохорова [3], возникновение и закрепление репрезентаций связано с внутренними ощущениями и впечатлениями, вызванными событиями и ситуациями, переживаемыми субъектом. Последние, проходя этап сличения с содержанием более раннего опыта, формируют соответствующие ментальные структуры, обусловленные актуализированным состоянием. Возникшие ментальные структуры, отражающие и отображающие психическое состояние в виде образа, вербальной репрезентации или символа фиксируются и закрепляются в структурах памяти, формируя субъективный ментальный опыт. Этот процесс связан с осознанием и рефлексией, а также со смысловыми структурами сознания. В него также включены когнитивные и субъектно-личностные свойства человека.

В наших более ранних работах было установлено, что ментальные репрезентации состояний высокой интенсивности зависят от темпа деятельности и коммуникативных способностей студентов [4,6]. Кроме того, наибольшее влияние на ментальные репрезентации различных состояний оказывают такие свойства темперамента как социальный темп и эмоциональность студентов [7,10].

Организация исследования

Эффективными методами изучения индивидуального опыта и, соответственно, ментальной репрезентации выступает психосемантический подход, в рамках которого личность рассматривается как носитель сложной картины мира, включающей представления о внешних объектах и психических явлений.

Для исследования оценочного уровня ментальных репрезентаций наиболее подходящим является метод семантического дифференциала, предложенный Ч. Осгудом [8]. С целью диагностики оценочных характеристик ментальных репрезентаций состояний радости, печали, гнева, заинтересованности, расслабленности, симпатии, волнения, вдохновения и утомления была сформирована выборка из 105 испытуемых в возрасте 19–22 лет, все – студенты Казанского федерального университета разных специальностей. Исследование проводилось в ходе лекционного и семинарского занятия. Обработка данных осуществлялась с помощью корреляционного анализа (коэффициент r -Пирсона), проводился частотный анализ. Для обработки данных применялся стандартный пакет математического анализа SPSS 16.0.

Для проведения исследования использовалась методика семантического дифференциала (в нашей модификации). Оценивание психических состояний проводилась по 41 биполярным шкалам, полюса которых заданы с помощью вербальных антонимов, описывающими противоположные качества объектов. Также были использованы различные исследовательские когнитивные методики: восприятие времени (1 минута), восприятие пространства (отрезок бумаги длиной 8 см), «Корректирующая проба» Бурдона, методика «Шифровка чисел», методика «Оперативная память», «Распределение внимания», методика «Смысловая и механическая память», «Количественные отношения», «Сложные аналогии», «Существенные признаки», «Образная память», «Долговременная память», «Вербальная креативность», «Невербальная креативность». [2].

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного эмпирического исследования были получены результаты, свидетельствующие о взаимосвязи различных когнитивных

процессов (памяти, восприятия, мышления, воображения и внимания) и ментальных репрезентаций психических состояний студентов (Таблица 1). В исследовании изучались репрезентации состояний печали, утомления, гнева, волнения, расслабленности, симпатии, вдохновения, заинтересованности и радости.

В результате анализа было установлено, что наибольшее число взаимосвязей характерно для репрезентаций состояния печали и когнитивных процессов «концентрация внимания» и «оперативная память». Посредством погружения в деятельность отмеченные когнитивные процессы способствуют изменению репрезентаций печали в сознании студентов, нивелируя их негативное влияние. Близкое по интенсивности проявления состояние утомления связано с уровнем механической памяти и логикой мышления студентов, причем разнонаправленно: продуктивное механическое запоминание усиливают адекватность поведения и сообразительность, тогда как логика мышления, наоборот, делает утомление более глупым, унылым и ненавистным.

Таблица 1. Взаимосвязь когнитивных процессов и ментальных репрезентаций психических состояний студентов

Состояния /Когнитивные процессы	Печаль	Радость	Расслабленность	Симпатия	Волнение	Вдохновение	Утомление	Гнев	Заинтересованность	Всего взаимосвязей
Восприятие времени	1*	2	1	2	2	3	1	-	2	14
Восприятие пространства	1	-	-	-	-	-	-	-	3	4
Концентрация внимания	6	2	2	1	-	7	2	1	4	25
Переключение внимания	1	-	-	-	-	-	-	5	2	8
Оперативная память	6	4	3	3	2	4	-	1	3	26
Механическая память	3	2	4	4	1	10	8	-	-	32
Количественные отношения	2	2	2	-	5	5	10	2	1	29
Сложные аналогии	1	1	2	-	3	2	2	-	1	12
Существенные признаки	-	-	5	5	3	3	3	-	-	19

Образная память	4	-	-	-	-	-	-	-	2	6
Долговременная память	5	-	-	-	-	-	-	4	-	9
Логическая память	-	3	7	2	1	3	1	-	-	17
Вербальная креативность	1	2	3	-	7	1	1	-	-	15
Невербальная креативность	-	3	4	-	2	2	-	-	-	11
Продуктивность памяти	-	2	2	2	4	2	4	-	-	16
Всего	31	23	35	19	30	42	32	13	18	243

* – представлено количество взаимосвязей когнитивных процессов и характеристик ментальных репрезентаций состояний.

Рассматривая ментальные репрезентации относительно равновесных состояний расслабленности и симпатии отметим их взаимосвязь с механической памятью и способностью к выделению существенных признаков. С ростом выраженности процессов репрезентации становятся более легкими, веселыми, светлым и приятными. Кроме того, для репрезентаций расслабленности характерно, что с ростом невербальной креативности возрастает открытость и креативные проявления. В отличие от расслабленности и симпатии, ментальные репрезентации состояния заинтересованности характеризуются взаимосвязями в большей степени с процессами внимания и восприятия, т.е. с процессами, связанными, прежде всего, с получением интересующей студента информации. При высокой концентрации внимания заинтересованность представляется как более легкая и вызывающая румянец.

Как показано в таблице 1, наибольшим числом взаимосвязей с когнитивными процессами отличается ментальные репрезентации познавательного состояния вдохновения (42), что свидетельствует о включенности познавательных процессов в структуру представления данного состояния. Задействованными во оказались абсолютно все виды когнитивных процессов: от восприятия до воображения, однако стоит выделить значимость механической и оперативной памяти, логики мышления и концентрации внимания студента. При высоких показателях механического запоминания вдохновение представляется как неуравновешенное и сложное. Веселое,

хорошее, творческое и активное – так описывают данное состояние люди с высокой концентрацией внимания. Кроме прочего, усиливаются характеристики бодрости, громкости и точности по мере увеличения у студентов логики мышления и оперативной памяти.

В противовес вдохновению, ментальные репрезентации гнева в наименьшей степени связаны с когнитивными процессами (13), что демонстрирует низкую их вовлеченность в представление состояния студентами. Здесь наибольшее влияние оказали процессы переключения внимания и долговременной памяти. Гнев представляется более пассивным, ожидаемым и тихим при высоком уровне переключения внимания, а также более твёрдым и бледным при высокой продуктивности долговременной памяти.

Высокое по интенсивности проявления состояние волнения связано с продуктивностью памяти, логикой мышления и вербальной креативности. Под влиянием продуктивной памяти и логики мышления волнение становится более «твёрдым» и «злым», а также появляется неадекватность и неуверенность поведения. Позитивное состояния радости отличается небольшим числом взаимосвязей с когнитивными процессами, среди которых можно выделить оперативную память. С ростом её продуктивности радость воспринимается студентами как более хорошая, весёлая, румяная и уверенная.

Далее, рассмотрим ведущие элементы ментальных репрезентаций всех исследуемых состояний (Таблица 2). Отметим, что многие ведущие элементы репрезентаций являются идентичными для различных состояний, имеющих близкую интенсивность своего проявления.

Таблица 2. Ведущие элементы ментальной репрезентации состояний во взаимосвязи с когнитивными процессами

<i>№</i>	<i>Печаль</i>	<i>Радость</i>	<i>Расслабленность</i>		<i>Волнение</i>
1.	<i>Неуравновешенный</i>	Неожиданный	Румяный	<i>Весёлый</i>	<i>Твёрдый</i>
2.	Напряженный	Стабильный	Умный	Пассивный	<i>Злой</i>
3.	Бледный	<i>Хороший</i>	<i>Лёгкий</i>	Творческий	Неуправляемый
4.		<i>Веселый</i>	<i>Светлый</i>	Открытый	<i>Неуравновешенный</i>

5.		<i>Светлый</i>	Ожидаемый	Жизнерадостный	
№	<i>Вдохновение</i>	<i>Утомление</i>	<i>Гнев</i>	<i>Заинтересованность</i>	<i>Симпатия</i>
1.	Волнующий	Слабый	Неожиданный	<i>Лёгкий</i>	<i>Лёгкий</i>
2.	<i>Весёлый</i>	Сонливый	Громкий	Румяный	<i>Весёлый</i>
3.	<i>Хороший</i>	<i>Неуравновешенный</i>	Невосприимчивый		<i>Светлый</i>
4.	Активный	Унылый	Уверенный		Приятный
5.	Творческий	Ненавистный	<i>Твёрдый</i>		Тёплый
6.	Бодрый	Глупый	<i>Злой</i>		
7.	<i>Неуравновешенный</i>	Больной			
8.	Непроизвольный				

*- курсивом отмечены повторяющиеся элементы ментальных репрезентаций

Как показано в Таблице 2, схожими элементами для состояний радости и вдохновения выступают «хороший» и «весёлый», а для состояний расслабленности и симпатии – «лёгкий», «весёлый», «светлый». Негативные состояния печали, утомления и гнева описываются студентами как неуравновешенные. В свою очередь, гнев и волнение имеют ведущие элементы «твёрдость» и «злость».

Таким образом, можно полагать, что во взаимосвязи когнитивных процессов и ментальных репрезентаций психических состояний существуют определенные ведущие элементы для каждого состояния, которые зависят от близости состояний друг к другу (по интенсивности, содержанию, знаку).

Список литературы

1. Когнитивная психология. Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 480 с.
2. Пашукова Т.И., Допира А.И., Дьяконов Г.В. Практикум по общей психологии. – М.: Ин-т практ. психол.; Воронеж: НПО Модек, 1996. – 176 с.
3. Прохоров А.О. Ментальные репрезентации психических состояний: феноменологические и экспериментальные характеристики // Экспериментальная психология. – 2016. – Т. 9. – № 2. – С. 23–37.
4. Прохоров А.О., Чернов А.В., Юсупов М.Г. Структурно-функциональная организация интеллектуальных состояний // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. – 2011. – Т. 153, кн. 5. – С. 51-61.
5. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М.А. Холодная // 2-е изд., перераб. и дополн. – СПб.: Питер, 2002. – 384 с.

6. Чернов А.В. Ментальные репрезентации познавательных состояний заинтересованности и вдохновения // Психология – наука будущего: сборник VI Международной конференции молодых ученых. – М.: Институт психологии РАН. – 2015. – 592 с. – С. 531-534.

7. Чернов А.В., Зиннатуллина Р.Р. Ментальная репрезентация психических состояний в учебной деятельности студентов. / Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований / Отв ред. В.А. Барабанщиков. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – 950 с. – С 893-899.

8. Osgood C., Suci G., Tannebaum P. (1957). The Measurement of meaning. Urbana, 342 p.

9. Paivio A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. Oxford U-ty Press, USA, 1990. 336 p.

10. Prokhorov AO, Chernov AV., Yusupov MG (2016). The Relationships of Mental States and Intellectual Processes in the Learning Activities of Student. International Journal of Environmental and Science Education, 11 (6): 1031-1037.

11. Richard J.Fr., Richard Ar. Les bases des fonctionnements cognitifs //Cours de Psychologic Origines et bases. Paris. 1992. Vol. 1. p. 402-552.

Чернов Альберт Валентинович – кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры общей психологии Института психологии и образования Казанского федерального университета. E-mail: albertprofit@mail.ru. Тел. 221-34-90.

Chernov Albert Valentinovich – candidate of psychological sciences, senior lecturer of the Department of General Psychology of the Institute of Psychology and Education of Kazan Federal University.

Зиннатуллина Резеда Равилевна – студентка 3 курса Института психологии и образования Казанского федерального университета.

Zinatullina Rezeda Ravilevna is a 3rd year student of the Institute of Psychology and Education of Kazan Federal University.