Щербакова О.В.¹, Новиковская Н.А.^{1,2} «Как вы яхту назовете, так она и поплывет»? Роль вербальных компонентов мышления в актуализации образной структуры абстрактных и конкретных понятий

Shcherbakova O.V.¹, Novikovskaia N.A.^{1,2} “He that has an ill name is half-hanged”? Role of verbalization in unfolding of imagery representations of concrete and abstract concepts

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² Научно-технологический университет «Сириус», Сочи, Россия

Одна из центральных проблем психологии мышления – вопрос о словесно-образном переводе как механизме выделения главных признаков объекта и роли вербализации в актуализации образной структуры понятий разной степени обобщенности. Экспериментально проверялись следующие гипотезы: 1) существует положительная связь между полнотой вербализации понятия и полнотой его образной репрезентации; 2) предварительная вербализация понятия повышает полноту его образной репрезентации; 3) полнота актуализации главных признаков понятия на образном и вербальном планах различна для абстрактных и конкретных понятий; 4) полнота актуализации главных признаков абстрактных и конкретных понятий связана с характером предварительной работы с их содержанием – символической (вербализация) или образной (пиктографированием); 5) полнота актуализации главных признаков понятий на образном и вербальном планах связана с уровнем психометрического интеллекта. В исследовании на добровольной безвозмездной основе принял участие 61 человек (42 женщины, средний возраст – 20 лет). Участники были распределены по четырем группам – трем экспериментальным и одной контрольной, различавшихся порядком и набором заданий. Использовались следующие методики: стандартная и модифицированная версии методики «Пиктограммы», тест «Стандартные прогрессивные матрицы» Дж. Равена для контроля уровня психометрического интеллекта. Была обнаружена положительная связь между полнотой образной репрезентации понятий и полнотой их вербализации, при этом ни тот, ни другой показатель не показали связи с уровнем психометрического интеллекта. Основная гипотеза исследования – о влиянии предварительной вербализации содержания понятия на полноту его образной репрезентации – не получила подтверждения, однако было показано, что вербализация позволяет актуализировать больше главных признаков понятий, чем образная репрезентация, а успешность актуализации главных признаков абстрактных понятий статистически значимо выше, чем конкретных. Такие результаты позволяют предположить, что обработка и конкретных, и абстрактных понятий осуществляется единым интегральным аппаратом понятийной системы мышления, обеспечивающим слаженную работу образных и вербальных структур, а также может служить индикатором дефицита образного мышления, возникающего вследствие изменений повседневных интеллектуальных практик.

Ключевые слова: понятийное мышление, абстрактные и конкретные понятия, словесно-образный перевод, образные репрезентации, письменная вербализация, методика «Пиктограммы», эффект конкретности, главные и второстепенные признаки понятий

Введение

Вопрос о роли образных структур в организации интеллектуальной деятельности человека традиционно является одним из центральных вопросов психологии мышления. Пройдя долгий путь от изучения принципиальной возможности безобразного мышления, осуществлявшегося в Вюрцбургской школе [Анцыферова, 1966; Кюльпе, 1914], до признания идеи о глубокой укорененности абсолютно любой мыслительной операции в телесном, чувственно-образном опыте субъекта, развивающейся в настоящее время в концепциях воплощенного познания [Johnson, 1987; Varela et al., 2001; Buccino et al., 2016; Borghi et al., 2019; Myachykov, Fischer, 2019], современная психология остановилась на понимании мышления как сложной формы взаимодействия образных и символических компонентов психики. Наиболее репрезентативными в этом отношении являются теория двойного кодирования А. Пайвио и единая теория психических процессов Л.М. Веккера.

В рамках теории двойного кодирования процесс познания впервые был описан как взаимодействие двух относительно независимых подсистем – вербальной и невербальной (образной), занимающихся обработкой языковой и неязыковой информации и оперирующих различными типами репрезентаций – логогенами и имагенами соответственно [Paivio, 1965, 1990]. Позже эта идея, хотя и на совсем иных теоретических основаниях, была подробно разработана в концепции Л.М. Веккера, который полагал, что мышление по своей природе «двуязычно» и представляет собой «...непрерывный обратимый перевод информации с языка симультанно-пространственных предметных гештальтов, представленных образами разных уровней обобщенности, на символически-операторный язык, представленный одномерными сукцессивными структурами речевых сигналов» [Веккер, 2000, с. 274]. Такой перевод предполагает последовательное выделение существенных признаков осмысляемого объекта или ситуации и является необходимым условием понимания как результата мыслительной деятельности [Щербакова, 2008].

С нашей точки зрения, отдельного внимания заслуживает упомянутый выше тезис Л.М. Веккера об участии в процессе мышления образов *разных уровней обобщенности*, получивший ряд эмпирических подтверждений [Осори́на, 1976; Холодная, 2012; Щербакова, Новиковская, 2018]. Он представляет особый интерес в свете изучения закономерностей работы понятийного мышления. Поскольку последнее опирается на иерархически организованные ментальные структуры, а также осуществляет «вертикальные» родовидовые и видородовые переходы между различными «этажами» мыслительной деятельности и операндами разной степени кон-

кретности-абстрактности, большая или меньшая обобщенность образа как участника процедуры образно-символического перевода может оказывать непосредственное влияние на результат всего процесса мышления. Поскольку мышление двуязычно, различные степени обобщенности компонентов образного языка соответствуют различным компонентам языка символического – конкретным или абстрактным понятиям.

Принято считать, что абстрактные понятия устроены сложнее, чем конкретные, в силу отсутствия в непосредственном опыте субъекта однозначно соответствующих им предметных стимулов – референтов [Wiemer-Hastings, Xu, 2005; Borghi et al., 2017]. Конкретные понятия имеют четкий фокус, их значения более единообразны и меньше различаются в зависимости от контекста, в то время как фокус абстрактных понятий более размыт, поэтому они чувствительнее к контекстным характеристикам [Wiemer-Hastings, Xu, 2005] и появляются в интеллектуальном онтогенезе значительно позже конкретных [Borghi, Cimatti, 2009]. Тезис о большей сложности абстрактных понятий хорошо соотносится с получившим многочисленные эмпирические подтверждения эффектом конкретности (concreteness effect): он заключается в том, что когнитивная обработка слов, обозначающих конкретные существительные, осуществляется быстрее и точнее, чем обработка слов, обозначающих абстрактные понятия [Paivio, 1991; Schwanenflugel et al., 1992; Fliessbach et al., 2006; Mestres-Missé et al., 2014; Borghi, Zarccone, 2016; Alyahya et al., 2018]. В ранних работах этот феномен достаточно однозначно объяснялся с позиций либо теории двойного кодирования (за счет большей «образотворности» конкретных понятий, т.е. потенциальной легкости построения соответствующих им образных или сенсомоторных ментальных репрезентаций) [Paivio, 1965], либо амодальной теории контекстной доступности (за счет меньшего количества семантических контекстов, к которым принадлежат конкретные слова, и автоматической активации более прочных ассоциативных связей – по сравнению с абстрактными, которые обрабатываются медленнее, поскольку связаны с большим количеством контекстов) [Schwanenflugel, Shoben, 1983]. Однако последующие исследования с использованием методов нейровизуализации показали, что для более полного объяснения эффекта конкретности требуется обращение сразу к обеим упомянутым теориям [Jessen et al., 2000], несмотря на то что они являются взаимоисключающими. Теоретические противоречия в объяснении одного из центральных эмпирических эффектов проблемы абстрактности – конкретности, вероятно, подготовили почву для высказываемого многими современными исследователями предположения о том, что абстрактные и конкретные понятия схожи по своему когнитивному устройству гораздо больше, чем это было принято считать ранее [Лакофф, Джонсон, 2004; Gibbs, 1994; Barsalou, Weimer-Hastings, 2005; Glenberg et al.,

2008; Jamrozik et al., 2016]. Однако этот тезис также оспаривается в литературе [Borghi, Zargone, 2016; Borghi et al., 2017].

Таким образом, вопросы о том, в чем заключается главное различие между абстрактными и конкретными понятиями и можно ли провести четкую границу между ними, остаются крайне неоднозначными.

Вслед за этими общими вопросами встает и множество более частных. Так, если представления А. Пайвио о большей «вербальности» абстрактных понятий по сравнению с конкретными верны, означает ли это, что их перевод в образную форму в процессе мышления осуществляется иначе, чем перевод конкретных? Возможно ли повысить полноту выделения существенных признаков понятий путем их предварительной вербализации и будет ли этот эффект одинаковым для абстрактных и конкретных слов? Связаны ли между собой качество образной и вербальной репрезентаций и зависит ли эта связь от степени обобщенности понятия?

Наше исследование было направлено на поиск эмпирических ответов на эти вопросы и проверку следующих основных предположений:

- 1) существует положительная связь между полнотой вербализации понятия и полнотой его образной репрезентации;
- 2) предварительная вербализация понятия повышает полноту его образной репрезентации.

Дополнительно проверялись гипотезы о том, что:

- 1) полнота актуализации главных признаков понятия на образном и вербальном планах различна для абстрактных и конкретных понятий;
- 2) полнота актуализации главных признаков абстрактных и конкретных понятий связана с характером предварительной работы с их содержанием – символической (вербализация) или образной (пиктографированием);
- 3) полнота актуализации главных признаков понятий как на образном, так и на вербальном планах связана с уровнем психометрического интеллекта.

Процедура и методика исследования

Исследование включало два этапа – подготовительный и основной. Основной задачей предварительного этапа работы стала разработка стимульного материала, адекватного поставленным целям, основного – проведение экспериментального исследования.

Материалы и методы

Мы использовали следующие методики.

1. Тест «Стандартные прогрессивные матрицы» Дж. Равена (параллельная версия) для обеспечения гомогенности выборки по уровню психометрического интеллекта и его контроля как потенциальной вмешивающейся переменной. Тест Дж. Равена является одним из наиболее «чистых» способов измерения общего фактора интеллекта g [Carpenter et al., 1990] и продуктивных умственных способностей, обладающих наибольшей предсказательностью в отношении реальной интеллектуальной успешности человека [Raven, 1985; Холодная, 2002] и представляющих первоочередной интерес в контексте данной работы.

2. Стандартная методика «Пиктограммы» [Херсонский, 1988]. Поскольку инструкция к широко используемому в клинической практике варианту методики сформулирована таким образом, что явной целью становится диагностика опосредованного запоминания, мы решили изменить ее в соответствии с целями настоящего исследования так, чтобы задача испытуемых состояла в создании изображения, которое отражало бы *ключевые признаки* предъявляемых понятий. В качестве стимульных понятий использовались четыре общеупотребительных понятия русского языка, разделенные на две подгруппы – конкретную и абстрактную, а также включающие по одному глаголу и одному существительному: 1) «прыгать» и «комната» и 2) «влиять» и «момент» соответственно. Необходимо отметить, что ограниченное количество стимульных понятий позволило нам провести глубокий экспертный анализ семантического содержания каждого из них, что было необходимо для качественной оценки пиктограмм и вербальных ответов участников исследования. Кроме того, оценка ответов участников в данном случае осуществлялась в рамках качественно-количественного подхода, предполагающего детальный анализ каждой единицы материала несколькими экспертами-психологами. Далее будет подробно представлено содержание каждого этапа работы со стимульным материалом.

Глаголы и существительные, относящиеся к разным подгруппам, были сбалансированы по частотности: «момент» – 306,8 ipm¹ и «комната» 310,7 ipm; «влиять» – 39,4 ipm и «прыгать» – 38,5 ipm [Ляшевская, Шаров, 2009]. Для каждого из понятий были выделены ключевые признаки на основании трехступенчатого анализа их содержания:

- сначала мы проанализировали словарные определения понятий, представленные в различных источниках [Ваулина и др., 1998; Ушаков, 2007; Солганик, 2008; Даль, 2009], и выделили признаки, встречающиеся более чем в одном определении;
- параллельно с этим был проведен онлайн-опрос 26 носителей русского языка (18–24 года, ср.

¹ Ipм (instances per million words) – общая частота употребления слова на миллион слов корпуса.

возраст – 21 год, 18 жен.) – учащихся вузов Санкт-Петербурга, не вошедших в выборку основного этапа исследования. Участникам предъявлялись выбранные нами понятия вместе с инструкцией дать им определения; анализ полученных в результате опроса определений позволил выделить сформулированные респондентами ключевые признаки каждого из понятий;

- признаки понятий, сформулированные участниками онлайн-опроса, были сопоставлены с признаками, выделенными нами ранее на основе работы со словарными определениями. Это позволило учесть содержание не только нормативных, словарных определений интересующих нас понятий, но и реальное содержание этих понятий как единиц ментального лексикона живых носителей языка. Результатом такой работы стал интегральный список ключевых признаков (табл. 1.), который затем использовался на основном этапе исследования для оценки пиктограмм и вербальных определений понятий.

Таблица 1

Ключевые содержательные признаки стимульных понятий

Понятие	Главные признаки
Влиять	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие двух автономных и противоположных друг другу участников действия 2. Воздействие-связь между участниками 3. Изменение в одном участнике является причиной изменения в другом
Прыгать	<ol style="list-style-type: none"> 1. Движение, инициирующее прыжок, исходит от самого прыгающего объекта 2. Достаточно одного цикла движения 3. Короткая продолжительность действия 4. Для преодоления силы притяжения требуется отталкивание от исходной поверхности 5. Объект полностью отрывается от поверхности 6. Осуществляется возврат объекта на поверхность
Момент	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ограниченный и очень короткий отрезок времени 2. Наполненность этого отрезка времени субъективным содержанием
Комната	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отгороженная во всех плоскостях часть большего помещения 2. Имеет функциональное назначение

3. Модифицированная методика «Пиктограммы» с предшествующим рисунку дополнительным заданием – развернутой (эссе) или краткой (определение) письменной вербализацией содержания стимульного понятия. Набор предъявляемых понятий был идентичен используемому нами в классической версии методики.

Выборка

На основном этапе в исследовании на добровольной безвозмездной основе принял участие 61 человек (18–25 лет, ср. возраст – 20 лет, 42 жен.) – учащиеся вузов Санкт-Петербурга. Из них 28 человек (45,9%) изучали психологию, 19 человек (31,1%) – технические дисциплины, 10 человек (16,4%) обучались на гуманитарных специальностях и 4 (6,6%) изучали естественно-научные дисциплины. Участники псевдослучайным образом были распределены между четырьмя группами (16, 16, 15 и 14 человек). Работа с каждым участником проходила в индивидуальном режиме и занимала от 30 до 50 минут.

Объем выборки определялся исходя из целей и методов настоящей работы, а также в соответствии с исследовательскими практиками, принятыми в качественно-количественной методологии и предполагающими подробный анализ экспертами ответов каждого участника; он является сопоставимым с выборками других подобных исследований [List, 2019].

Процедура

На основном этапе был проведен эксперимент, дизайн которого предполагал псевдослучайное распределение участников по четырем группам (одной контрольной и трем экспериментальным) (см. табл. 2), выровненным по уровню психометрического интеллекта, но различающимся по набору и последовательности экспериментальных заданий. Все участники исследования получали набор из четырех листов А4; каждое стимульное слово было напечатано на отдельном листе в левом верхнем углу. Количество, порядок и содержание заданий в зависимости от принадлежности к конкретной группе отражены в таблице 2.

Таблица 2

Процедура эксперимента и последовательность заданий для каждой группы участников²

№ задания	Группа 1, контрольная	Группа 2, экспериментальная	Группа 3, экспериментальная	Группа 4, экспериментальная
1	Участники всех групп выполняют тест «Стандартные прогрессивные матрицы» Дж. Равена			

² В силу того, что нашей основной целью было исследование влияния вербализации на пиктографирование, было принято решение задействовать две экспериментальные группы, различающиеся по разворотности предварительной вербализации, и только одну предполагающую обратный порядок действий (создание пиктограммы -> написание определения).

2	Создание графического изображения понятия (методика «Пиктограммы»)	Запись определения понятия	Написание эссе (~0,5 стр.) о содержании понятия	Создание графического изображения понятия (модифицированная методика «Пиктограммы»)
2		Создание графического изображения понятия (модифицированная методика «Пиктограммы»)	Создание графического изображения понятия (модифицированная методика «Пиктограммы»)	Запись определения понятия

Оценки за полноту и точность образных репрезентаций и письменных вербализаций стимульных понятий выставляли два эксперта-психолога (авторы данной статьи) на основании совместного обсуждения каждого ответа и в соответствии с предварительно выделенными главными признаками каждого из понятий (см. табл. 1). Оценка полноты актуализации главных признаков понятия заключалась в подсчете количества отраженных в пиктограмме или в тексте эссе/определения главных признаков понятия (за каждый указанный признак выставлялось по 1 баллу). Суммарно участник мог набрать максимум 13 баллов за общую полноту актуализации главных признаков понятий как на *вербальном* плане (оценка за эссе или определения), так и на *образном* плане (оценка за пиктограммы).

Для дальнейшего анализа мы использовали процент отраженных в каждом ответе признаков понятия, рассчитанный по формуле: $P = (A/O) * 100$, где P – это полнота актуализации главных признаков понятия, A – количество актуализированных признаков, O – общее количество главных признаков понятия. Таким образом, полнота актуализации признаков понятия оценивалась как процент актуализированных признаков от общего количества таких признаков, согласно данным экспертных оценок.

Для математико-статистической обработки данных в программе SPSS Statistics 20.0 использовались однофакторный (ANOVA) и многофакторный (MANOVA) дисперсионный анализ, расчет коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты

Описательные статистики

Баллы, набранные участниками исследования по тесту «Стандартные прогрессивные матрицы» Дж. Равена, распределились в диапазоне от 95 до 130 (от среднего до высокого уровня

интеллекта) с одной модой (124 балла, 8 человек) и соответствовали возрастной норме. Сравнение четырех групп участников по уровню психометрического интеллекта с помощью однофакторного дисперсионного анализа (критерий F-Фишера) показало, что группы не различаются по данному показателю ($F(1,59) = 0,114$, $p = 0,951$) и могут быть сопоставлены между собой в ходе дальнейшего анализа, т.к. интеллект не является вмешивающейся переменной, оказывающей влияние на успешность выполнения основных экспериментальных заданий.

Суммарные оценки за полноту актуализации значимых признаков стимульных понятий на *вербальном* плане (определение или эссе) распределились в диапазоне от 2 (4 человека) до 11 баллов (1 человек) (рис. 1).

Рис. 1. Распределение баллов за общую полноту актуализации главных признаков понятий на вербальном плане

За суммарную актуализацию основных признаков всех понятий на *образном* плане (пиктограмма) испытуемые получили от 1 (2 человека) до 12 (1 человек) баллов (рис. 2).

Также, с помощью одновыборочного критерия Колмогорова – Смирнова было установлено, что распределения баллов за общую полноту актуализации главных признаков понятий на вербальном и образном планах мышления являются нормальными во всех четырех группах участников ($p = 0,322$).

Рис. 2. Распределение баллов за общую полноту актуализации главных признаков понятий на образном плане

Основные гипотезы

Для проверки первой гипотезы нашего исследования – о связи между полнотой актуализации главных признаков понятия на вербальном и образном планах использовался критерий t-Стьюдента для независимых выборок. Было показано, что средние баллы по данному параметру не различаются для образного ($m = 5,041$) и вербального ($m = 6,021$) способов репрезентирования информации ($p = 0,255$).

Кроме того, нашей целью было выяснить, существует ли связь между полнотой актуализации главных признаков понятий на образном и вербальном планах. Для проверки этой гипотезы мы использовали коэффициент корреляции r-Пирсона (из анализа была исключена группа, участники которой не вербализовали содержание понятий). Было показано, что существует положительная взаимосвязь между полнотой образной репрезентации понятий и полнотой их вербализации ($r(59) = 0,516$; $p = 0,000$).

Для проверки гипотезы о том, что полнота актуализации значимых признаков образных и вербальных компонентов понятия (отраженная в пиктограмме или вербализации) связана с уровнем его обобщенности (конкретностью/абстрактностью), был применен многофакторный дисперсионный анализ, в котором группирующими факторами являлись «обобщенность понятия»

(абстрактность/конкретность) и «форма актуализации главных признаков» (вербализация (определение или эссе/пиктограмма), а зависимой переменной стала «полнота актуализации значимых признаков понятий». Проверка однородности дисперсий зависимой переменной в сравниваемых группах осуществлялась с помощью критерия Ливена и не выявила статистически достоверных различий между дисперсиями ($F(4, 162) = 0,864$; $p = 0,461$), поэтому применение многофакторного дисперсионного анализа в данном случае было допустимо. Влияние взаимодействия факторов «обобщенность понятия» и «форма актуализации главных признаков» на переменную «полнота актуализации главных признаков понятий» не было обнаружено ($F(4, 162) = 0,582$; $p = 0,447$). Тем не менее оказалось, что по отдельности оба фактора – «обобщенность понятия» ($F(4, 162) = 16,961$; $p = 0,000$) и «форма актуализации главных признаков» ($F(4, 162) = 4,629$; $p = 0,033$) – оказывают влияние на полноту актуализации главных признаков понятий. При этом полнота актуализации главных признаков конкретных понятий ($m = 0,372$) ниже, чем полнота актуализации главных признаков абстрактных понятий ($m = 0,521$) при $p = 0,01$. Также полнота актуализации главных признаков, представленная в виде письменной вербализации, выше ($m = 0,48$), чем полнота актуализации, представленная в виде образной репрезентации, то есть пиктограммы ($m = 0,41$) при $p = 0,033$ (рис. 3).

Рис. 3. Влияние факторов представления содержания и обобщенности понятия на полноту актуализации главных признаков понятий

Центральная задача данного исследования была связана с проверкой гипотезы о влиянии пред-

варительной письменной вербализации содержания понятий на полноту его образной репрезентации, которая легла в основу нашей предшествующей работы [Новиковская, Щербакова, 2018]. Мы провели однофакторный дисперсионный анализ (тест Ливена, $p = 0,603$), который показал, что статистически достоверное влияние вербализации содержания понятий на полноту их последующих образных репрезентаций отсутствует ($F(2,92) = 0,611$; $p = 0,696$).

Еще одна гипотеза представляла собой предположение о том, что полнота актуализации главных признаков абстрактных и конкретных понятий зависит от характера предварительной работы с их содержанием – вербализации или пиктографирования. Для проверки этой гипотезы был проведен многофакторный дисперсионный анализ (тест Ливена, $p = 0,102$). Мы не обнаружили статистически значимого совместного влияния факторов «обобщенность понятия» и «характер предварительной работы с его содержанием» на полноту актуализации значимых признаков понятий ($F(3,162) = 1,206$; $p = 0,304$). Статистически значимое влияние на полноту актуализации главных признаков понятия оказывает фактор «обобщенность понятия» ($F(3,162) = 0,444$; $p = 0,019$). Так, полнота актуализации признаков абстрактных понятий ($m = 0,621$) выше, чем полнота актуализации главных признаков конкретных понятий ($m = 0,370$). При этом фактор «характер предварительной работы» не влияет на полноту актуализации значимых признаков понятий ($F(3,162) = 0,861$; $p = 0,766$).

Кроме того, были проверены гипотезы о наличии связей между 1) уровнем психометрического интеллекта и полнотой образной репрезентации понятий и 2) уровнем психометрического интеллекта и полнотой вербализации понятий с помощью расчета коэффициента корреляции r -Пирсона. Ни в том, ни в другом случае статистически значимых связей выявлено не было ($r(59) = 0,411$, $p = 0,756$; $r = 0,411$, $p = 0,756$ и $r(59) = 0,042$, $p = 0,784$ соответственно).

Для ответа на вопрос, как различается общая полнота актуализации значимых признаков разных стимульных понятий, был применен однофакторный дисперсионный анализ (тест Ливена, $p = 0,762$) были обнаружены статистические значимые различия ($p = 0,001$). Было выявлено, что лучше всего главные признаки актуализируются в ситуации работы с абстрактным понятием «влиять» ($m = 0,612$), а наиболее низкий показатель актуализации главных признаков характеризует конкретное понятие «прыгать» ($m = 0,341$) (см. рис. 4).

Рис. 4. Полнота актуализации главных признаков стимульных понятий

Обсуждение результатов

В ходе данного исследования была обнаружена выраженная положительная связь между полнотой образной репрезентации понятий и полнотой их вербализации. Такой результат достаточно ожидаем и мог бы объясняться полнотой словесно-образного перевода, обеспечивающего успешность актуализации главных признаков понятий и выделение смысловых инвариантов, не зависящих от конкретного языка мышления. Другими словами, за общей успешностью либо неуспешностью выделения главных признаков понятий хоть на вербальном, хоть на образном плане могли бы стоять более или менее развитые общие интеллектуальные способности. Однако полученные нами результаты не позволяют судить о связи последних ни с полнотой образной, ни с полнотой вербальной репрезентаций понятий. Несмотря на свою относительную неожиданность и несоответствие результатам, полученным М.А. Холодной и свидетельствующим, что показатель психометрического интеллекта связан с высокой степенью координации словесно-речевых и сенсорно-перцептивных реакций [Холодная, 2012], наши результаты могут объясняться следующим образом. В ситуации создания пиктограммы или письменной вербализации содержания понятия испытуемому необходимо самостоятельно актуализировать свою понятийную систему и настроить ее для ориентации в разноуровневой

системе признаков и для обнаружения необходимых связей и отношений. Вероятно, собственный образный язык наших испытуемых – молодых взрослых, выросших в условиях «тотальной визуализации» многих сфер человеческой жизни [Гостев, 2007], в которых с раннего детства человеку приходится ежедневно обрабатывать большой поток уже готового образного контента, вместо того чтобы создавать его своими силами (как это происходит, например, при чтении или фантазировании с опорой на объект), – оказался обеднен, как и навыки его творческого использования. Последних оказалось достаточно для успешного выполнения заданий теста Дж. Равена, осуществляющихся с опорой на уже существующий визуальный материал, но не для более самостоятельной образной деятельности. Более того, сама организация теста Дж. Равена, как и других методик для диагностики психометрического интеллекта, предполагает выбор одного верного ответа из нескольких предложенных и направленность каждой серии задач на диагностику уровня развития определенной мыслительной операции, что делает его похожим на знакомые многим школьные тесты и в большей степени задействует конвергентные способности, в то время как создание пиктограммы понятия, написание определения или эссе о его содержания – это непривычная умственная деятельность, которая требует большей самостоятельности и в силу отсутствия единственного правильного ответа приближается к заданиям на диагностику дивергентных способностей. Также важно учесть, что в нашем исследовании в качестве стимульного материала использовались понятия естественного языка, которые в силу своей укорененности в личном опыте испытуемых могли провоцировать актуализацию эмоциональных переживаний, нередко затрудняющих интеллектуальную работу на высоких уровнях обобщения [Щербакова, 2009]. Методика «Стандартные прогрессивные матрицы» Дж. Равена, напротив, содержит абстрактные, очищенные от эмоциональных ассоциаций стимулы, не вызывающие субъективных проекций.

Основная гипотеза данного исследования – о влиянии предварительной вербализации содержания понятия на полноту его образной репрезентации – не получила подтверждения, что согласуется с полученными нами ранее результатами [Новиковская, Щербакова, 2018], несмотря на использование более совершенного экспериментального дизайна и способов оценки данных испытуемыми ответов. Вероятно, само по себе действие вербализации не способствует выделению главных признаков понятия и, даже напротив, в случае формулирования неточного или неполного определения может закреплять несущественные, второстепенные признаки и тем самым направлять мышление по ложному следу. Гораздо более важным оказывается не столько сам факт вербализации, сколько ее качество, что соотносится с описанной выше положительной взаимосвязью между полнотой вербальной и образной репрезентаций понятий.

Также мы осуществили статистическую проверку еще нескольких гипотез, вытекающих из общей идеи о том, что содержание абстрактных понятий должно эффективнее актуализироваться на вербальном плане мышления, а содержание конкретных – на образном. Полученные нами результаты не позволяют сделать вывод о том, что на полноту актуализации главных признаков понятия влияет взаимодействие факторов «степень обобщенности понятия» (абстрактность или конкретность) и «форма представления его содержания» (пиктограмма или вербализация). Смежная гипотеза о влиянии предварительной работы (вербализации или пиктографирования) на полноту актуализации абстрактных и конкретных понятий также не нашла подтверждения. Таким образом, полнота актуализации главных признаков понятий разной степени обобщенности не зависит ни от формы, в которой эта актуализация происходит, ни от характера предварительной работы с понятием. Это можно интерпретировать как указание на то, что обработка и конкретных, и абстрактных понятий осуществляется единым интегральным аппаратом понятийной системы мышления, обеспечивающим слаженную работу образных и вербальных структур.

Интересно, что по отдельности фактор формы актуализации содержания понятия (пиктограмма или вербализация) и фактор обобщенности понятия (конкретность/абстрактность) оказались статистически значимо связаны с полнотой актуализации главных признаков понятий: выяснилось, что вербализация в целом позволяет актуализировать больше главных признаков понятий, чем образная репрезентация. Вероятно, это обусловлено тем, что вербализация для современного взрослого человека является более привычной задачей, чем создание графической репрезентации понятия, которое требует задействования синтетических функций мышления и индивидуального образного «алфавита», который, как уже упоминалось выше, может быть недостаточно развитым в силу его активного замещения готовым визуальным контентом с намеренно упрощенной структурой.

Наконец, было показано, что успешность актуализации главных признаков абстрактных понятий статистически значимо выше, чем конкретных, что противоречит нашему исходному предположению и традиционным представлениям об относительной сложности абстрактных понятий по сравнению с конкретными [Wiemer-Hastings, Xu, 2005]. Такой результат («эффект конкретности наоборот») может объясняться иллюзией ясности, которая возникает вследствие укорененности конкретных понятий в бытовой коммуникации, часто осуществляемой на предпонятийном уровне обобщения без опоры на операции абстрагирования и обобщения. Иначе говоря, конкретные понятия часто употребляются в повседневной речи автоматически, с опорой на упрощенные репрезентации, где на передний план выступает всего один – и необяза-

тельно самый значимый – признак понятия [Поляков, 2011]. Из-за этого в процессе использования не происходит полной развертки их содержания, и для мышления становится привычной работа с конкретными понятиями на низком уровне обобщенности, сопровождающаяся иллюзией понимания. Поэтому для создания полных и точных ментальных репрезентаций конкретных понятий, соответствующих понятийным формам мышления, требуется обособление от уже сложившегося, в т.ч. под влиянием случайных факторов, насыщенного конкретными эмоциональными ассоциациями образа понятия и изменение стереотипных форм понимания, что представляет определенную сложность (как это, вероятно, произошло в случае конкретного понятия «прыгать», чьи признаки были актуализированы с наименьшей полнотой). И напротив, для построения репрезентаций абстрактных понятий последние не нужно «отрывать от тела», как это требуется делать с конкретными, поскольку их контекстное окружение уже представлено другими абстрактными понятиями и в меньшей степени укоренено в повседневном чувственном опыте. Это может приводить к тому, что мыслительные операции в ситуации работы с абстрактными понятиями изначально разворачиваются на более высоких уровнях обобщенности, что обеспечивает более полную актуализацию их содержания, как это произошло с абстрактным понятием «влиять», чьи главные признаки были актуализированы испытуемыми наиболее успешно.

Выводы

Данная работа представляет собой развитие традиционной для ленинградской – петербургской психологической школы исследовательской линии, связанной с изучением вопросов взаимодействия образного и символического языков мышления. В частности, нам удалось показать, что полнота актуализации вербальных репрезентаций понятий связана с полнотой их образных репрезентаций, что свидетельствует о ключевой роли интегративных эффектов в организации работы понятийного мышления и успешного функционирования его образных и вербальных компонентов. Также было установлено, что полнота актуализации главных признаков абстрактных понятий выше, чем конкретных. Полученные нами результаты могут быть использованы в образовательной деятельности для развития понятийного мышления, дефицит которого в последнее время наблюдается как у школьников, так и у образованных взрослых. Дальнейшая работа в данном направлении может быть связана с качественным анализом стратегий пиктографирования понятий разной степени обобщенности и изучением нейрокогнитивных основ функционирования индивидуальной понятийной системы.

Благодарности

Авторы выражают благодарность доц. М.В. Осориной за помощь в формулировке критериев оценки пиктограмм и плодотворное обсуждение исследования.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-313-51016.

Литература

Анцыферова Л.И. Интроспективный эксперимент и исследование мышления в Вюрцбургской школе // Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах. М.: Наука, 1966. С. 59–82.

Ваулина Е.Ю., Гайкович Т.И., Зеленин А.В., Складеревская Г.Н., Шушков А.А. Толковый словарь русского языка конца XX в. Языковые изменения: около 5500 слов и выражений / Под ред. Г.Н. Складеревской. СПб.: Фолио-Пресс, 1998.

Веккер Л.М. Психика и реальность: Единая теория психических процессов. М.: Смысл; Per Se, 2000.

Гостев А.А. Психология вторичного образа. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007.

Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: избр. ст. / В. И. Даль; совмещ. ред. изд. В.И. Даля и И.А. Бодуэна де Куртенэ [науч. ред. Л.В. Беловинский]. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009.

Кюльпе О. Современная психология мышления // Новые идеи в философии. Вып. 16. СПб., 1914. С. 43–83.

Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем / Пер.с англ. под ред. и с предисл. А.Н. Баранова. М.: Едиториал УРСС, 2004.

Ляшевская О.Н., Шаров С.А. Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник, 2009.

Новиковская Н.А., Щербакова О.В. Влияние вербализации понятия на полноту его образной репрезентации // Психология XXI века: Психология как наука, искусство и призвание. Сб. научн. трудов участников Международной научной конференции молодых ученых: В 2 т. /

Под науч. ред. А.В. Шаболтас, С.Д. Гуриевой, 2018. С. 117–124.

Осорица М.В. Экспериментальное исследование образных структур на разных уровнях мыслительной деятельности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Л., 1976.

Поляков С.Э. Феноменология психических репрезентаций. СПб.: Питер, 2011.

Солганик Г.Я. Толковый словарь: Язык газеты, радио, телевидения: около 10 000 слов и выражений. М.: АСТ: Астрель, 2008.

Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка: 180 000 слов и словосочетаний. М.: Альта-Принт, 2007.

Херсонский Б.Г. Метод пиктограмм в психодиагностике психических заболеваний. Киев.: Здоровье, 1988.

Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 2002.

Холодная М.А. Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.

Щербакова О.В. Феномен понимания как интрапсихический межъязыковой обратимый перевод (на примере комических текстов) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. 2008. Вып. 3. С. 215–226.

Щербакова О.В. Когнитивные механизмы понимания комического. Дисс. на соискание ... канд. психол. наук. СПб., 2009.

Щербакова О.В., Новиковская Н.А. Стратегии пиктографирования абстрактных понятий. Качественный анализ // Ананьевские чтения 2018. Психология личности: традиции и современность. Сборник материалов международной научной конференции / Под общ. редакцией Н.В. Гришиной, С.Н. Костроминой. Отв. ред. И.Р. Муртазина, М.О. Аванесян. 2018. С. 90–91.

Alyahya R.S.W., Halai A.D., Conroy P., Ralph M.A.L. The behavioral patterns and neural correlates of concrete and abstract verb processing in aphasia: a novel verb semantic battery. *NeuroImage: Clinical*, 2018, 17, 811–825. DOI: 10.1016/j.nicl.2017.12.009.

Barsalou L.W., Wiemer-Hastings K. Situating abstract concepts. *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thought*. Eds. D. Pecher, R.A. Zwaan. New York, Cambridge University Press, 2005, 129–163.

Borghi A.M., Barca L., Binkofski F., Castelfranchi C., Pezzulo G., Tummolini L. Words as social tools: Language, sociality and inner grounding in abstract concepts. *Physics of life reviews*, 2019, 29, 120–153. DOI: 10.1016/j.plrev.2018.12.001.

Borghi A.M., Binkofski F., Castelfranchi C., Cimatti F., Scorolli C., Tummolini L. The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin*, 2017, 143(3), 263–292. DOI: 10.1037/bul0000089.

Borghi A.M., Cimatti F. Words as tools and the problem of abstract word meanings. *Proceedings of the annual meeting of the cognitive science society*. Eds. N. Taatgen and H. van Rijn (Amsterdam: Cognitive Science Society), 2009, 2304–2309.

Borghi A.M., Zarcone E. Grounding abstractness: abstract concepts and the activation of the mouth. *Frontiers in Psychology*, 2016, 7, 1498. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01498.

Buccino G., Colagè I., Gobbi N., Bonaccorso G. Grounding meaning in experience: A broad perspective on embodied language. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2016, 69, 69–78. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.07.033.

Carpenter P.A., Just M.A., Shell P. What one intelligence test measures: a theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological review*, 1990, 97(3), 404–431. DOI: 10.1037/0033-295X.97.3.404.

Fliessbach K., Weis S., Klaver P., Elger C.E., Weber B. The effect of word concreteness on recognition memory. *NeuroImage*, 2006, 32(3), 1413–1421. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2006.06.007.

Gibbs Jr.R.W. *The poetics of mind: Figurative thought, language, and understanding*. New York: Cambridge University Press, 1994.

Glenberg A.M., Sato M., Cattaneo L., Riggio L., Palumbo D., Buccino G. Processing abstract language modulates motor system activity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2008, 61(6), 905–919. DOI: 10.1080/17470210701625550.

Jamrozik A., McQuire M., Cardillo E.R., Chatterjee A. Metaphor: Bridging embodiment to abstraction. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2016, 23(4), 1080–1089. DOI: 10.3758/s13423-015-0861-0.

Jessen F., Heun R., Erb M., Granath D.-O., Klose U., Papassotiropoulos A., Grodd W. The concreteness effect: Evidence for dual coding and context availability. *Brain and language*, 2000, 74(1), 103–112. DOI: 10.1006/brln.2000.2340.

Johnson M. *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason*. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

List A. Drawing is Integrating: An Examination of Students' Graphic Representations of Multiple Texts. *Reading Psychology*, 2019, 40(6), 491–524. DOI: 10.1080/02702711.2019.1629517.

Mestres-Missé A., Münte T.F., Rodriguez-Fornells A. Mapping concrete and abstract meanings to new words using verbal contexts. *Second Language Research*, 2014, 30(2), 191–223. DOI: 0.1177/0267658313512668.

Myachykov A., Fischer MH. A hierarchical view of abstractness: Grounded, embodied, and situated aspects: Comment on “Words as social tools: Language, sociality and inner grounding in abstract concepts” by Anna M. Borghi et al. *Physics of life reviews*, 2019, 29, 161–163. DOI: 10.1016/j.plrev.2019.04.005.

Paivio A. Abstractness, imagery and meaningfulness in paired-associate learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1965, No 4, 32–38.

Paivio A. *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press, 1990.

Paivio A. Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology. Revue canadienne de psychologie*, 1991, 45(3), 255–287. DOI: 10.1037/h0084295.

Raven J. Raven's progressive matrices: Their origin and contribution to society. *Психодиагностика в социалистических странах. Психодиагностический бюллетень. I–IX*. Братислава, 1985, 27–31.

Schwanenflugel P.J., Shoben E.J. Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1983, 9(1), 82–102. DOI: 10.1037/0278-7393.9.1.82.

Schwanenflugel P.J., Akin C., Luh W.M. Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory & Cognition*, 1992, 20(1), 96–104.

Varela F.J., Thompson E., Rosch E. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2001.

Wiemer-Hastings K., Xu X. Content differences for abstract and concrete concepts. *Cognitive science*, 2005, 29(5), 719–736. DOI: 10.1207/s15516709cog0000_33.

Поступила в редакцию 18 сентября 2020 г. Дата публикации: 31 декабря 2020 г.

Сведения об авторах

Щербакова Ольга Владимировна. Кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей психологии, факультет психологии, Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7/9, 199034 Санкт-Петербург, Россия.

E-mail: o.shcherbakova@spbu.ru

Новиковская Надежда Александровна. Магистр психологии, инженер-исследователь лаборатории поведенческой нейродинамики, Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7/9, 199034 Санкт-Петербург, Россия; приглашенный исследователь, Научно-технологический университет «Сириус», Олимпийский пр., 1, 354340 Сочи, Россия

E-mail: nadezhda.novikovskaya@ya.ru

Ссылка для цитирования

Щербакова О.В., Новиковская Н.А. «Как вы яхту назовете, так она и поплывет»? Роль вербальных компонентов мышления в актуализации образной структуры абстрактных и конкретных понятий // Психологические исследования. 2020. Т. 13 No 74, С. 6. URL: <http://psystudy.ru>

Адрес статьи

<http://psystudy.ru/index.php/num/2020v13n74/1813-shcherbakova74.html>

Shcherbakova O.V.¹, Novikovskaia N.A.^{1,2} “He that has an ill name is half-hanged”? Role of verbalization in unfolding of imagery representations of concrete and abstract concepts

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² Sirius University of Science and Technology, Sochi, Russia

The article is focused on one of the central issues of psychology of thinking and reasoning – the mechanism of verbal-imagery conversion underlying the distinction between essential and non-essential features of objects. It also describes the role of verbalisation in unfolding of mental images of concrete and abstract concepts.

The following hypotheses were experimentally tested: 1) quality of verbal definition of a concept correlates positively with the quality of its mental image; 2) prior formulation of verbal definition of a concept improves the quality of its mental image; 3) numbers of essential features included into both verbal and imagery representations differ between concrete and abstract concepts; 4) numbers of essential features included into representations of both concrete and abstract concepts depend on the type of preceding mental activity (verbalisation or depicting); 5) numbers of essential features included into both pictorial and verbal representations correlate with psychometric intelligence. The study comprised 61 participants (42 females, mean age = 20 years) assigned to one of the four groups (three experimental and one control condition) differing in types and numbers of experimental tasks. Participants were administered J. Raven's Standard Progressive Matrices Test (which we used to control the level of psychometric intelligence) and either standard or modified version of "Pictograms" test.

The results showed that quality of imagery representations of concepts correlated positively with the quality of their verbal definitions; however, none of these variables was related to psychometric intelligence. Even though the second hypothesis of the study was not confirmed, verbalisation was found to lead to representation of a larger number of essential features of concepts compared to depicting. In addition, mental representations of abstract concepts appeared to include more essential features than those of concrete concepts. We interpret these findings as the evidence for integral mechanism of conceptual processing that contributes to the coordination of verbal and imagery processes. They might also highlight the lack of imagery skills in young adults due to 'total visualisation' of everyday cognitive and educational practices.

Keywords: conceptual thinking, concrete and abstract concepts, verbal-to-imagery conversion, mental imagery, written verbalisation, 'Pictograms' test, concreteness effect, essential and superficial features of concepts

Acknowledgements

The authors thank Dr. Maria V. Osorina for her help in developing the criteria for pictograms assessment and valuable commentaries on the research methodology.

Funding

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research, project № 19-313-51016.

References

Alyahya R.S.W., Halai A.D., Conroy P., Ralph M.A.L. The behavioral patterns and neural correlates of concrete and abstract verb processing in aphasia: a novel verb semantic battery. *NeuroImag: Clinical*, 2018, 17, 811–825. DOI: 10.1016/j.nicl.2017.12.009.

Ancyferova L.I. *Introspektivnyj eksperiment i issledovanie myshleniya v Vyurchburgskoj shkole // Osnovnye napravleniya issledovanij psihologii myshleniya v kapitalisticheskikh stranah*. M.: Nauka,

1966. 59–82. (In Russian)

Barsalou L.W., Wiemer-Hastings K. Situating abstract concepts. *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thought*. Eds. D. Pecher, R.A. Zwaan. New York, Cambridge University Press, 2005, 129–163.

Borghi A.M., Barca L., Binkofski F., Castelfranchi C., Pezzulo G., Tummolini L. Words as social tools: Language, sociality and inner grounding in abstract concepts. *Physics of life reviews*, 2019, 29, 120–153. DOI: 10.1016/j.plrev.2018.12.001.

Borghi A.M., Binkofski F., Castelfranchi C., Cimatti F., Scorolli C., Tummolini L. The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin*, 2017, 143(3), 263–292. DOI: 10.1037/bul0000089.

Borghi A.M., Cimatti F. Words as tools and the problem of abstract word meanings. *Proceedings of the annual meeting of the cognitive science society*. Eds. N. Taatgen and H. van Rijn (Amsterdam: Cognitive Science Society), 2009, 2304–2309.

Borghi A.M., Zarcone E. Grounding abstractness: abstract concepts and the activation of the mouth. *Frontiers in Psychology*, 2016, 7, 1498. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01498.

Buccino G., Colagè I., Gobbi N., Bonaccorso G. Grounding meaning in experience: A broad perspective on embodied language. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2016, 69, 69–78. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.07.033.

Carpenter P.A., Just M.A., Shell P. What one intelligence test measures: a theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological review*, 1990, 97(3), 404–431. DOI: 10.1037/0033-295X.97.3.404.

Dal' V.I. *Tolkovyj slovar' zhivogo velikorusskogo yazyka: izbr. st. / V.I. Dal'; sovmeshch. red. izd. V.I. Dal'ya i I.A. Boduena de Kurtene; [nauch. red. L. V. Belovinskij]. M.: OLMA Media Grupp, 2009. (In Russian)*

Fliessbach K., Weis S., Klaver P., Elger C.E., Weber B. The effect of word concreteness on recognition memory. *NeuroImage*, 2006, 32(3), 1413–1421. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2006.06.007.

Gibbs Jr.R.W. *The poetics of mind: Figurative thought, language, and understanding*. New York: Cambridge University Press, 1994.

Glenberg A.M., Sato M., Cattaneo L., Riggio L., Palumbo D., Buccino G. Processing abstract language modulates motor system activity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2008, 61(6), 905–919. DOI: 10.1080/17470210701625550.

Gostev A.A. Psihologiya vtorichnogo obraza. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2007 (In Russian).

Hersonskij B.G. Metod piktogramm v psihodiagnostike psihicheskikh zabolevanij. Kiev.: Zdorov'e, 1988. (In Russian)

Holodnaya M.A. Psihologiya intellekta. Paradoksy issledovaniya. 2-e izd., pererab. i dop. SPb.: Piter, 2002. (In Russian)

Holodnaya M.A. Psihologiya ponyatijnogo myshleniya: ot konceptual'nyh struktur k ponyatijnym sposobnostyam. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2012. (In Russian)

Jamrozik A., McQuire M., Cardillo E.R., Chatterjee A. Metaphor: Bridging embodiment to abstraction. Psychonomic Bulletin & Review, 2016, 23(4), 1080–1089. DOI: 10.3758/s13423-015-0861-0.

Jessen F., Heun R., Erb M., Granath D.-O., Klose U., Papassotiropoulos A., Grodd W. The concreteness effect: Evidence for dual coding and context availability. Brain and language, 2000, 74(1), 103–112. DOI: 10.1006/brln.2000.2340.

Johnson M. The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Kyul'pe O. Sovremennaya psihologiya myshleniya // Novye idei v filosofii. Vyp. 16. SPb., 1914, 43–83. (In Russian)

Lakoff Dzh., Dzhonson M. Metaforj, kotorymi my zhivem / Per. s angl. pod red. i s pre-disl. A.N. Baranova. M.: Editorial URSS, 2004. (In Russian)

List A. Drawing is Integrating: An Examination of Students' Graphic Representations of Multiple Texts. Reading Psychology, 2019, 40(6), 491–524. DOI: 10.1080/02702711.2019.1629517.

Lyashevskaya O.N., Sharov S.A. Chastotnyj slovar' sovremennogo russkogo yazyka (na materialah Nacional'nogo korpusa russkogo yazyka). M.: Azbukovnik, 2009. (In Russian)

Mestres-Missé A., Münte T.F., Rodriguez-Fornells A. Mapping concrete and abstract meanings to new words using verbal contexts. Second Language Research, 2014, 30(2), 191–223. DOI: 0.1177/0267658313512668.

Myachykov A., Fischer MH. A hierarchical view of abstractness: Grounded, embodied, and situated aspects: Comment on “Words as social tools: Language, sociality and inner grounding in abstract concepts” by Anna M. Borghi et al. Physics of life reviews, 2019, 29, 161–163. DOI: 10.1016/j.plrev.2019.04.005.

Novikovskaya N.A., Shcherbakova O.V. Vliyanie verbalizacii ponyatiya na polnotu ego obraznoj reprezentacii // Psihologiya XXI veka: Psihologiya kak nauka, iskusstvo i prizvanie. Sb. nauchn. trudov uchastnikov Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii molodyh uchenyh: V. 2 t. / Pod nauch. red. A.V. Shaboltas, S.D. Gurievoj, 2018. 117–124. (In Russian)

Osorina M.V. Eksperimental'noe issledovanie obraznyh struktur na raznyh urovnyah myslitel'noj deyatel'nosti: Avtoref. dis. ... kand. psihol. nauk. L., 1976. (In Russian)

Paivio A. Abstractness, imagery and meaningfulness in paired-associate learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1965, No 4, 32–38.

Paivio A. Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology. Revue canadienne de psychologie*, 1991, 45(3), 255–287. DOI: 10.1037/h0084295.

Paivio A. *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press, 1990.

Polyakov S.E. *Fenomenologiya psihicheskikh reprezentacij*. SPb.: Piter, 2011. (In Russian)

Raven J. Raven's progressive matrices: Their origin and contribution to society. *Психодиагностика в социалистических странах. Психодиагностический бюллетень. I–IX*. Братислава, 1985, 27–31.

Schwanenflugel P.J., Akin C., Luh W.M. Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory & Cognition*, 1992, 20(1), 96–104.

Schwanenflugel P.J., Shoben E.J. Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1983, 9(1), 82–102. DOI: 10.1037/0278-7393.9.1.82.

Shcherbakova O.V. Fenomen ponimaniya kak intrapsichicheskij mezh'yazykovoj obratimyj perevod (na primere komicheskikh tekstov) // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12*. 2008. Vyp. 3. 215–226. (In Russian)

Shcherbakova O.V., *Kognitivnye mekhanizmy ponimaniya komicheskogo*. Diss. na soiskanie ... kand. psihol. nauk. SPb., 2009. (In Russian)

Shcherbakova O.V., Novikovskaya N.A. Strategii piktografirovaniya abstraktnyh ponyatij. Kachestvennyj analiz // *Anan'evskie chteniya 2018. Psihologiya lichnosti: tradicii i sovremennost'*. Sbornik ma-terialov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii / Pod obshch. redakciej N.V. Grishinoj, S.N. Kostrominoj; Otv. red. I.R. Murtazina, M.O. Avanesyan. 2018. 90–91. (In Russian)

Solganik G.YA. *Tolkovyj slovar': yazyk gazety, radio, televideniya: okolo 10 000 slov i vyrazhenij*.

M.: AST: Astrel', 2008. (In Russian)

Ushakov D.N. Bol'shoj tolkovyj slovar' sovremennogo russkogo yazyka: 180 000 slov i slovosochetaniy. M.: Al'ta-Print, 2007. (In Russian)

Varela F.J., Thompson E., Rosch E. The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. USA: Massachusetts Institute of Technology, 2001.

Vaulina E.Yu., Gajkovich T.I., Zelenin A.V., Sklyarevskaya G.N., Shushkov A.A. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka konca XX v. yazykovye izmeneniya: okolo 5500 slov i vyrazhenij / Pod red. G.N. Sklyarevskoj. SPb.: Folio-Press, 1998. (In Russian)

Vekker L.M. Psihika i real'nost': Edinaya teoriya psihicheskikh processov. M.: Smysl; Per Se, 2000. (In Russian)

Wiemer-Hastings K., Xu X. Content differences for abstract and concrete concepts. Cognitive science, 2005, 29(5), 719–736. DOI: 10.1207/s15516709cog0000_33.

Information about authors

Shcherbakova Olga V. PhD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor at the Department of General Psychology, Faculty of Psychology, Saint Petersburg State University, Universitetskaya nab. 7/9, 199034 Saint Petersburg, Russia.

E-mail: o.shcherbakova@spbu.ru

Novikovskaya Nadezhda A. Master of Psychology, Research Engineer at the Laboratory of Behavioural Neurodynamics, Saint Petersburg State University, Universitetskaya nab. 7/9, 199034 Saint Petersburg, Russia; Visiting Researcher, Sirius University of Science and Technology, Olimpiiskiy pr. 1, 354340 Sochi, Russia.

E-mail: nadezhda.novikovskaya@ya.ru

For citation: Shcherbakova O.V., Novikovskaya N.A. “He that has an ill name is halfhanged”? Role of verbalization in unfolding of imagery representations of concrete and abstract concepts // Psikhologicheskie Issledovaniya, 2020, Vol. 13, No. 74, p. 6. <http://psystudy.ru> (in Russian, abstr. in English).