
Обзоры и рецензии

ФАСИЛИТАЦИЯ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ: ЮМОР

С.Ю. КОРОВКИН

Резюме

Одним из способов исследования скрытых механизмов мыслительного процесса при решении творческих задач является косвенная оценка факторов, затрудняющих или облегчающих решение. Одним из наиболее устойчивых фасилитирующих факторов решения творческих задач и креативности является юмор. Исследования указывают на существование связи между продуктивностью решения творческих (инсайтных) задач и юмором. Процессы, лежащие в основе понимания и продукции юмора, по многим признакам сходны с процессами решения творческих задач. В перечень сходств входят не только аффективные, но и когнитивные процессы, что, на наш взгляд, связано с общей природой юмора и инсайта. В данной работе описаны и проанализированы подходы к изучению влияния когнитивных и аффективных процессов на решение творческих задач. На основе обширного обзора и теоретического анализа в работе сопоставляются общие и различные механизмы понимания юмора и инсайтного решения. На описательном, феноменологическом уровне инсайт и юмор соответственно связаны с мгновенностью понимания задачи и шутки. Оба явления необходимо сопровождаются переживанием положительных эмоций. Формальная структура вербальной шутки имеет значительное сходство со структурой вербальной инсайтной задачи наличием двух противоречивых сценариев. Содержательно юмор и решение творческих задач связаны с преодолением и нарушением запретов. Таким образом, вопрос о фасилитации решения творческих задач с помощью юмора может быть исследован с различных позиций: с позиции эмоционального возбуждения, с позиции когнитивной настройки решения или с позиций ослабления ограничений.

Ключевые слова: мышление, юмор, решение задач, инсайт, творческая задача, фасилитация.

Мыслительные процессы носят скрытый от прямого наблюдения характер и исследуются с помощью выявления факторов, затрудняющих или улучшающих их протекание. Чаще всего методы исследования мыслительного процесса направлены в основном на разворачивание, объективацию скрытого процесса путем его затруднения. Контролируемое затруднение мыслительного процесса может носить характер дистракции и мониторинга. Благодаря дистракции, т.е. нарушению естественного течения процесса вплоть до полного его прекращения (Жинкин, 1964; Baddeley, 2001; Hambrick, Engle, 2003), можно делать выводы о характере и источнике ошибок. Мониторинг позволяет судить о динамике протекания процесса по характеру текущих нарушений и сбоев при минимальном нарушении естественного процесса (Владимиров, Коровкин, 2014; Коровкин, Владимиров, Савинова, 2012). Однако скрытые механизмы мыслительного процесса можно выявить не только с помощью введения нарушений, но и исследуя факторы, которые оказывают влияние на улучшение параметров решения задачи (скорость, продуктивность и т.д.). Такими факторами могут являться подсказка (Пономарев, 1976; Seifert et al., 1995), использование внешней репрезентации (Чистопольская, Владимиров, 2012), прайминг (Спирidonov, Абисалова, 2012; Четвериков, 2010), тренировка (Öllinger, Jones, Knoblich, 2008; Weisberg, Alba, 1981), а также другие способы фасилитации решения задачи. Особым видом положительного влияния на автономный процесс решения является

аффективное воздействие. По данным целого ряда работ, переживание эмоционального состояния оказывает фасилитирующее влияние на решение малых творческих задач и заданий на креативность (Люсин, 2011). В то же время представления о природе механизмов влияния эмоций на когнитивные процессы и мышление остаются спорными, противоречивыми и размытыми.

Один из способов уточнения аффективной фасилитации решения творческих задач — это исследование феномена юмора в контексте решения задач. Исследования указывают на существование связи между продуктивностью решения творческих задач и юмором (Коровкин, 2010; Мартин, 2009; Gick, Lockhart, 1995). Юмор рассматривается как одна из составляющих творческого мышления и креативности (Koestler, 1964; Mednick, 1962; Torrance, 1966). Неоднократно были получены данные о наличии связи между юмором и повышением креативности (O'Quin, Derks, 1997; Treadwell, 1970; Ziv, 1976). Однако многие исследования в этой области проведены в парадигме корреляционных диспозиционных исследований, поэтому о природе связи креативности и юмора нельзя сделать однозначный вывод (O'Quin, Derks, 1997). С продуктивностью творческих задач связывают понимание юмора, продукцию юмора, «чувство юмора», использование юмора в качестве эвристики при решении задач. При этом юмор нельзя однозначно отнести к аффективным или когнитивным процессам, ввиду чего определение и операционализация юмора и юмористического воздействия на решателя

сильно затруднены. В данной работе осуществлена попытка проанализировать и обобщить разрозненные данные о связи юмора и решения задач, а также предложить возможные механизмы этого влияния. Для понимания возможных механизмов связи юмора и процессов решения задач необходимо сопоставить между собой их психологические составляющие. Процессы, лежащие в основе понимания и продукции юмора, по многим признакам сходны с процессами решения творческих (инсайтных) задач. В перечень сходств входят не только аффективные, но и когнитивные процессы, что, на наш взгляд, связано с общей природой юмора и инсайта.

Сходство юмора и инсайта на феноменологическом уровне проявляется в виде *мгновенности понимания*. В работе А. Козбелта и К. Нишиоки (Kozbelt, Nishioka, 2010) произведена попытка эмпирически сопоставить между собой особенности понимания и продукции юмора, а также феномена инсайта. В рамках проведенного корреляционного исследования показано, что понимание и продукция юмора до некоторой степени слабо связаны между собой. В заданиях на понимание юмора установлена обратная связь между оценкой качества шутки и временем, необходимым для ее понимания. Это, по мнению авторов, указывает на инсайтный характер понимания юмора. В то же время результаты, полученные в заданиях на продукцию юмора, свидетельствуют об обратном, т.е. продукция юмора скорее не является инсайтным или похожим на инсайт процессом. Мгновенность схватывания

задачи и шутки связывается с гештальтпсихологическим принципом мгновенного переструктурирования репрезентации. В то же время установлено, что шутка тем более оценивается как смешная, чем меньше времени дается на ее понимание и оценивание. Поверхностный смысл этой закономерности состоит в том, что шутка тем смешнее, чем меньше усилий нужно приложить для ее понимания и объяснения. Однако феноменологическая мгновенность инсайта, по-видимому, связана не со скоростью понимания задачи. Инсайт требует длительного подготовительного этапа, который обозначают как «инкубация решения».

Другим характерным моментом, общим для инсайта и юмора, является *неотъемлемое наличие положительной эмоции*, связанной с пониманием шутки или принципа решения задачи. Э. Айзен и ее коллеги (Isen, Daubman, Nowicki, 1987) получили результаты, указывающие на наличие эффекта фасилитации решения творческих задач с помощью положительного эмоционального состояния. При положительном эмоциональном состоянии испытуемые дают большее количество оригинальных ответов, лучше устанавливают далекие ассоциации, а также продуктивнее решают инсайтные задачи. Однако в исследованиях, проведенных Г. Кауфманном и С. Восбург (Kaufmann, Vosburg, 1997), были установлены обратные эффекты: продуктивность решения творческих задач выше в условии с отрицательным эмоциональным состоянием. По мнению авторов, конечная успешность решения задач зависит от структуры задачи, от которой, в

свою очередь, зависит продуктивная стратегия ее решения. В некоторых случаях эффект положительной обратной связи может сохраняться даже при узнавании правильного ответа после того, как задача осталась нерешенной. В решении многих задач, инсайтных и алгоритмизированных, важную роль в выборе стратегии решения играют эстетические оценки оригинальности и остроумности решения, которые являются ключевыми характеристиками при оценке шутки. В исследовании Х. Беланджер, Л. Киркпатрика и П. Деркса (Belanger, Kirkpatrick, Derks, 1998) проверялась гипотеза о положительном влиянии юмора на решение вербальных и образных задач. В качестве образных задач были использованы задания на ментальное вращение, а в качестве вербальных — вербальные аналогии. Перед решением основной задачи испытуемым предъявлялись шутки и простые предложения, различавшиеся по высокой или низкой образности. В данной работе не подтвердилась гипотеза о наличии фасилитации с помощью положительных эмоций. Однако, как указывают авторы, юмор ускоряет ментальное вращение и замедляет вербальные аналогии в выборке мужчин, в то время как в выборке женщин никаких различий не наблюдается.

Отметим *сходство структуры шутки и вербальной инсайтной задачи*. Особым жанром малых творческих или инсайтных задач, имеющих общую с вербальной шуткой структуру, являются задачи-шутки (Смаллиан, 2008). Задача-шутка имеет в своей структуре признаки как инсайтной задачи, так и юмористиче-

ского высказывания. Если задача не решается самостоятельно, а ответ будет сообщен тем, кто задачу задает, то в таком случае задача с ответом превращается в шутку, поскольку, как правило, ответ или задача воспринимается решателем как некорректные, «нечестные» и т.д. Такие задачи еще иногда обозначаются как «задачи с подвохом». Общие переживания при понимании юмора и при «ага-реакции» имеют сходные компоненты, такие как неожиданность и удивление. В обоих случаях эмоциональное состояние и эмоции могут быть описаны как положительные. Решение инсайтной задачи может быть представлено в виде внезапной смены репрезентаций, процедур, фреймов или сценариев. В основе общей теории вербального юмора (GTVH) В. Раскина и С. Аттардо (Attardo, Raskin, 1991) лежит понятие сценария. Сценарии представляют собой лексические узлы и семантические связи между ними. Всякий текст актуализирует соответствующие сценарии, которые позволяют понимать данный текст. Соответственно текст может быть воспринят как юмористический, если соблюдаются два условия: 1) текст совместим и актуализирует два различных сценария; 2) эти сценарии противоположны. Противоположность сценариев, обеспечивающая юмористичность текста, задается одним из трех способов: 1) реальная и невозможная ситуация; 2) ожидаемая и ненормальная, неожиданная ситуация; 3) вероятная и невероятная ситуация. Юмористичность приведенного в качестве примера текста строится на противопоставлении ожидаемости и неожиданности

ситуации. Вербальная шутка, по В. Раскину и С. Аттардо, содержит ряд компонентов, на которые можно разложить любую шутку. Выделенные компоненты структуры шутки можно упорядочить в иерархической последовательности по убыванию значимости для вариативности шуток. К этим компонентам относятся оппозиция сценариев (SO), логический механизм (LM), ситуация (SI), цель (TA), стратегия повествования (NS) и язык (LA) (Ruch, Attardo, Raskin, 1993). Гипотетически близкими решению задач являются компоненты логических механизмов и ситуаций. Логические механизмы шутки представляют собой разнообразные логические ошибки, такие как ошибки обобщения, аналогий, прямого наложения, нарушения фигуристо-фонных отношений и т.д. Шутки могут быть построены на ограниченном наборе ситуаций, противоречия в которых могут быть восприняты как комические: реальное-нереальное, правдивое-неправдивое, хорошее-плохое, мертвое-живое, неприличное-пристойное, бедность-богатство и т.д. В соответствии с моделью Р. Уайера и Дж. Коллинза (Wyer, Collins, 1992) юмор предполагает одновременную активизацию двух схем для понимания одной ситуации. Однако для того, чтобы ситуация воспринималась как комическая или юмористическая, необходимо, чтобы новая схема, вызывающая реинтерпретацию ситуации воспринималась как менее серьезная, менее информативная. Более того, ситуация воспринимается как более юмористическая, если для активизации альтернативной схемы требуется больше усилий и времени, т.е. более семантически

удаленные схемы воспринимаются как более смешные.

Так же, как и юмор, решение инсайтных задач, по всей видимости, связано с *преодолением и нарушением запретов*. Для того чтобы вербальная шутка воспринималась как юмор, требуется соблюдение ряда условий: 1) необходимо, чтобы были актуализированы две противоречивые идеи; 2) актуализация должна осуществляться в условиях игры, безопасности, несерьезности (Apter, 1982); 3) содержание шутки должно быть связано с запретами и ограничениями (угрозами, нормами, табу) (Котов, 2008; Минский, 1988; McGraw, Warren, 2010). Эти необходимые для юмора условия в некотором смысле характерны и для решения инсайтных задач. Гипотетическими механизмами возникновения тупика в решении задач являются: запрет на рассмотрение возможных решений, которые находятся за пределами зоны приемлемых решений, и запрет на использование определенных эвристик для решения задачи (Öllinger, Jones, Knoblich, 2008). Юмор, на самом деле вызывающий смех, близок по содержанию к запретам и табу, соответственно, актуализирует переживания о возможных последствиях. Однако реакция юмора на возможную угрозу появляется в том случае, если эта угроза смягчена и находится на безопасном расстоянии (McGraw, Warren, 2010). Угрозу может вызывать не только содержание шутки, но также и сам факт противоречия фреймов, представляющий собой неразрешимый логический парадокс. Юмор в таком случае является эмоциональной формой отмены мышления,

отказа от логического решения задачи (Минский, 1988).

Краткий анализ структуры и феноменологии юмора позволяет выявить существенное количество пересечений феномена юмора с решением творческих задач. Наблюдаются сходства в структуре вербальной шутки и творческой задачи: в наличии двух противоречивых сценариев; в инсайтном (мгновенном) характере понимания; в сопровождении понимания положительными эмоциями; в связи с запретами и ограничениями. Таким образом, вопрос о фасилитации решения творческих задач с помощью юмора может быть исследо-

ван с различных позиций: с позиции эмоционального возбуждения, с позиции когнитивной настройки решения или с позиции ослабления ограничений. На наш взгляд, традиционное рассмотрение юмористической фасилитации как формы эмоционального воздействия на решение творческих задач не описывает все возможные механизмы этого влияния. Дальнейшие исследования связи юмора и творческих задач должны быть направлены на выявление, в частности, и когнитивных механизмов юмористической фасилитации, что позволит уточнить представления о природе инсайта и творчества.

Литература

- Владимиров, И. Ю., Коровкин, С. Ю. (2014). Рабочая память как система, обслуживающая мыслительный процесс. В кн.: В. Ф. Спиридонов (Ред.), *Когнитивная психология: Феномены и проблемы* (с. 8–21). М.: Ленанд.
- Жинкин, Н. И. (1964). О кодовых переходах во внутренней речи. *Вопросы языкознания*, 6, 26–38.
- Коровкин, С. Ю. (2010). Роль агрессивного юмора в решении задач преобразования. В кн.: *Четвертая международная конференция по когнитивной науке* (т. 2, с. 339–341). Томск: ТГУ.
- Коровкин, С. Ю., Владимиров, И. Ю., Савинова, А. Д. (2012). Задание-зонд как монитор динамики мыслительных процессов. В кн.: В. А. Барабанщиков (Ред.), *Экспериментальный метод в структуре психологического знания* (с. 255–259). М.: Издательство «Институт психологии РАН».
- Котов, А. А. (2008). Функции смеха в диалоге: еще один взгляд на классическую проблему. В кн.: М. Л. Бутовская (Ред.), *Человек в прошлом и настоящем: поведение и морфология* (с. 31–48). М.: ИЭА РАН.
- Люсин, Д. В. (2011). Влияние эмоций на креативность. В кн.: Д. В. Ушаков (Ред.), *Творчество: от биологических оснований к социальным и культурным феноменам* (с. 372–389). М.: Издательство «Институт психологии РАН».
- Мартин, Р. (2009). Психология юмора. СПб.: Питер.
- Минский, М. (1988). Остроумие и логика когнитивного бессознательного. В кн.: В. В. Петров, В. И. Герасимов (Ред.), *Новое в зарубежной лингвистике* (вып. 23, с. 281–309). М.: Прогресс.
- Пономарев, Я. А. (1976). *Психология творчества*. М.: Наука.
- Смаллиан, Р. М. (2008). *Как же называется эта книга?* М.: Издательский Дом Мещерякова.
- Спиридонов, В. Ф., Абисалова, Е. А. (2012). Изменение показателей креативности с помощью семантического прайминга. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 9(3), 122–130.

- Четвериков, А. А. (2010). Неосознаваемые подсказки при решении задач. В кн.: В. Ф. Спиридонов (Ред.), *Теоретические и прикладные проблемы психологии мышления* (с. 61–68). М.: РГГУ.
- Чистопольская, А. В., Владимиров, И. Ю. (2012). Использование знака как способ преодоления ограничения ресурса рабочей памяти в процессе решения задач. В кн.: *Пятая международная конференция по когнитивной науке* (т. 2, с. 706–707). Калининград: БФУ.
- Arter, M. J. (1982). *The experience of motivation: The theory of psychological reversals*. London: Academic Press.
- Attardo, S., & Raskin, V. (1991). Script theory revis(it)ed: joke similarity and joke representation model. *Humor: International Journal of Humor Research*, 4(3–4), 293–347. doi:10.1515/humr.1991.4.3–4.293.
- Baddeley, A. D. (2001). Is working memory still working? *American Psychologist*, 56(11), 851–864. doi:10.1037/0003-066X.56.11.851
- Belanger, H. G., Kirkpatrick, L. A., & Derks, P. (1998). The effects of humor on verbal and imaginal problem solving. *Humor: International Journal of Humor Research*, 11(1), 21–32. doi:10.1515/humr.1998.11.1.21
- Gick, M. L., & Lockhart, R. S. (1995). Cognitive and affective components of insight. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The nature of insight* (pp. 197–228). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2003). The role of working memory in problem solving. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 176–205). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1122–1131.
- Kaufmann, G., & Vosburg, S. K. (1997). “Paradoxical” mood effects on creative problem-solving. *Cognition and Emotion*, 11(2), 151–170. doi:10.1080/026999397379971
- Koestler, A. (1964). *The act of creation*. New York: Macmillan.
- Kozbelt, A., & Nishioka, K. (2010). Humor comprehension, humor production, and insight: An exploratory study. *Humor: International Journal of Humor Research*, 23(3), 375–401. doi:10.1515/humr.2010.017
- McGraw, P., & Warren, C. (2010). Benign violations: Making immoral behavior funny. *Psychological Science*, 21(8), 1141–1149. doi:10.1177/0956797610376073
- Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. doi:10.1037/h0048850
- O’Quin, K., & Derks, P. (1997). Humor and creativity: A review of the empirical literature. In M. Runco (Ed.), *Creativity research handbook* (Vol. 1, pp. 223–252). Cresskill, NJ: Hampton.
- Öllinger, M., Jones, G., & Knoblich, G. (2008). Investigating the effect of mental set on insight problem solving. *Experimental Psychology*, 55(4), 269–282. doi:10.1027/1618-3169.55.4.269
- Ruch, W., Attardo, S., & Raskin, V. (1993). Toward an empirical verification of the general theory of verbal humor. *Humor: International Journal of Humor Research*, 6(2), 123–136. doi:10.1515/humr.1993.6.2.123
- Seifert, C. M., Meyer, D. E., Davidson, N., Patalano, A. L., & Yaniv, I. (1995). Demystification of cognitive insight: Opportunistic assimilation and the prepared-mind perspective. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The nature of insight* (pp. 65–124). Cambridge, MA: MIT Press.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking*. Lexington: Personnel Press.

- Treadwell, Y. (1970). Humor and creativity. *Psychological Reports*, 26(1), 55–58. doi:10.2466/pr0.1970.26.1.55
- Weisberg, R. W., & Alba, J. W. (1981). An examination of the alleged role of “fixation” in the solution of several “insight” problems. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110(2), 169–192. doi:10.1037/0096-3445.110.2.169
- Wyer, R. S., & Collins, J. E. (1992). A theory of humor elicitation. *Psychological Review*, 99(4), 663–688. doi:10.1037/0033-295X.99.4.663
- Ziv, A. (1976). Facilitating effects of humor on creativity. *Journal of Educational Psychology*, 68(3), 318–322. doi:10.1037/0022-0663.68.3.318

Коровкин Сергей Юрьевич – доцент кафедры общей психологии, факультет психологии, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, кандидат психологических наук

Контакты: korovkin_su@list.ru

Facilitation of Creative Problem Solving: Humor

Sergei Yu. Korovkin

Associate professor, Faculty of Psychology, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Ph.D.

E-mail: korovkin_su@list.ru

Address: 9 Matrosova proezd, Yaroslavl, 150057, Russian Federation

Abstract

One of the methods of study of covert mechanisms of the thinking process during the creative problem solving is the indirect evaluation of factors that facilitate or impede the solving. One of the most stable facilitating factors of creative problem solving and creativity is humor. The research also shows the link between productiveness of creative (insight) problem solving and humor. The processes that are at the basis of humor comprehension and production are in many characteristics alike with the processes of creative problem solving. The list of similarities includes not only affective, but also cognitive processes, which in our view are connected to the common nature of humor and insight. This paper describes and analyzes the approaches to study the influence of cognitive and affective processes on creative problem solving. The wide review and the theoretical analysis compare common and diverse mechanisms of humor comprehension and insight problem solving. On the descriptive, phenomenological level humor and insight are connected through the instantaneousness of understanding a problem and a joke. Both phenomena are essentially accompanied by positive emotions. The formal structure of verbal jokes has significant similarity with the structure of verbal insight problems through the availability of two contradictory scenarios. Substantively, humor and creative problem solving are connected with the overcoming and violation of prohibitions. Thus, the question of facilitation of creative problem solving with by humor may be studied from different positions: from the position of

emotional arousal, from the position of cognitive adjustment of solving or from the position of constraint relaxation.

Keywords: thinking, humor, problem solving, insight, creative problem, facilitation.

References

- Apter, M. J. (1982). *The experience of motivation: The theory of psychological reversals*. London: Academic Press.
- Attardo, S., & Raskin, V. (1991). Script theory revis(it)ed: joke similarity and joke representation model. *Humor: International Journal of Humor Research*, 4(3–4), 293–347. doi:10.1515/humr.1991.4.3–4.293.
- Baddeley, A. D. (2001). Is working memory still working? *American Psychologist*, 56(11), 851–864. doi:10.1037/0003-066X.56.11.851
- Belanger, H. G., Kirkpatrick, L. A., & Derks, P. (1998). The effects of humor on verbal and imaginal problem solving. *Humor: International Journal of Humor Research*, 11(1), 21–32. doi:10.1515/humr.1998.11.1.21
- Chetverikov, A. A. (2010). Neosoznavaemye podskazki pri reshenii zadach [Nonconscious hints in problem solving]. In V. F. Spiridonov (Ed.), *Teoreticheskie i prikladnye problemy psikhologii myshleniya* [Theoretical and applied problems of the psychology of thinking] (pp. 61–68). Moscow: Russian State University for the Humanities.
- Chistopol'skaya, A. V., Vladimirov, I. Yu. (2012). Ispol'zovanie znaka kak sposob preodoleniya ogranicheniya resursa rabochei pamyati v protsesse resheniya zadach [Use of sign as a coping style for the limitation of working memory in the process of problem solving]. In *Pyataya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke* [The Fifth International Conference on Cognitive Science] (Vol. 2, pp. 706–707). Kaliningrad: Immanuel Kant Baltic Federal University.
- Gick, M. L., & Lockhart, R. S. (1995). Cognitive and affective components of insight. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The nature of insight* (pp. 197–228). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2003). The role of working memory in problem solving. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 176–205). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1122–1131.
- Kaufmann, G., & Vosburg, S. K. (1997). “Paradoxical” mood effects on creative problem-solving. *Cognition and Emotion*, 11(2), 151–170. doi:10.1080/026999397379971
- Koestler, A. (1964). *The act of creation*. New York: Macmillan.
- Korovkin, S. Yu. (2010). Rol' agressivnogo yumora v reshenii zadach preobrazovaniya [The role of aggressive humor in transformative problem solving]. In *Chetvertaya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke* [The Fourth International Conference on Cognitive Science] (Vol. 2, pp. 339–341). Tomsk: Tomsk State University.
- Korovkin, S. Yu., Vladimirov, I. Yu., & Savinova, A. D. (2012). Zadanie-zond kak monitor dinamiki myslitel'nykh protsessov [Probe-task as a monitor of the dynamics of the thinking processes]. In V. A. Barabanshchikov (Ed.), *Eksperimental'nyi metod v strukture psikhologicheskogo znaniya*

- [Experimental method in the structure of psychological knowledge] (pp. 255–259). Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences.
- Kotov, A. A. (2008). Funktsii smekha v dialoge: eshche odin vzglyad na klassicheskuyu problemu [The functions of laughter in the dialogue: One more view on the classical problem]. In M. L. Butovskaya (Ed.), *Chelovek v proshlom i nastoyashchem: povedenie i morfologiya* [Man in past and present: Behavior and morphology] (pp. 31–48). Moscow: Institute of Economics of Russian Academy of Sciences.
- Kozbelt, A., & Nishioka, K. (2010). Humor comprehension, humor production, and insight: An exploratory study. *Humor: International Journal of Humor Research*, 23(3), 375–401. doi:10.1515/humr.2010.017
- Lyusin, D. V. (2011). Vliyaniye emotsii na kreativnost' [Influence of emotion on creativity]. In D. V. Ushakov (Ed.), *Tvorchestvo: ot biologicheskikh osnovanii k sotsial'nyim i kul'turnym fenomenam* [Creativity: From biological basis to social and cultural phenomena] (pp. 372–389). Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences.
- Martin, R. (2009). Psikhologiya yumora [The psychology of humor]. Saint Petersburg: Piter. (Transl. of: Martin, R. A. (2006). *The psychology of humour: An integrative approach*. Burlington, MA: Elsevier Academic Press).
- McGraw, P., & Warren, C. (2010). Benign violations: Making immoral behavior funny. *Psychological Science*, 21(8), 1141–1149. doi:10.1177/0956797610376073
- Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. doi:10.1037/h0048850
- Minsky, M. (1988). Ostroumie i logika kognitivnogo bessoznatel'nogo [Jokes and the logic of the cognitive unconscious]. In V. V. Petrov & V. I. Gerasimov (Eds.), *Novoe v zarubezhnoi lingvistike* [The new in foreign linguistics] (Iss. 23, pp. 281–309). Moscow: Progress. (Transl. of: Minsky, M. (1984). Jokes and the logic of the cognitive unconscious. In L. M. Vaina & J. Hintikka (Eds.), *Cognitive constraints on communication: Representations and processes* (pp. 175–200). Dordrecht: D. Reidel).
- O'Quin, K., & Derks, P. (1997). Humor and creativity: A review of the empirical literature. In M. Runco (Ed.), *Creativity research handbook* (Vol. 1, pp. 223–252). Cresskill, NJ: Hampton.
- Öllinger, M., Jones, G., & Knoblich, G. (2008). Investigating the effect of mental set on insight problem solving. *Experimental Psychology*, 55(4), 269–282. doi:10.1027/1618-3169.55.4.269
- Ponomarev, Ya. A. (1976). *Psikhologiya tvorchestva* [The psychology of creativity]. Moscow: Nauka.
- Ruch, W., Attardo, S., & Raskin, V. (1993). Toward an empirical verification of the general theory of verbal humor. *Humor: International Journal of Humor Research*, 6(2), 123–136. doi:10.1515/humr.1993.6.2.123
- Seifert, C. M., Meyer, D. E., Davidson, N., Patalano, A. L., & Yaniv, I. (1995). Demystification of cognitive insight: Opportunistic assimilation and the prepared-mind perspective. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The nature of insight* (pp. 65–124). Cambridge, MA: MIT Press.
- Smullyan, R. M. (2008). *Kak zhe nazyvaetsya eta kniga?* [What is the name of this book?]. Moscow: Izdatel'skii Dom Meshcheryakova. (Transl. of: Smullyan, R. (1978). *What is the name of this book? The riddle of Dracula and other logical puzzles*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.).
- Spiridonov, V. F., & Abisalova, E. A. (2012). Changes in creativity indices as a result of semantic priming. *Psychology Journal of the Higher School of Economics*, 9(3), 122–130.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking*. Lexington: Personnel Press.

- Treadwell, Y. (1970). Humor and creativity. *Psychological Reports*, 26(1), 55–58. doi:10.2466/pr0.1970.26.1.55
- Vladimirov, I. Yu., & Korovkin, S. Yu. (2014). Rabochaya pamyat' kak sistema, obsluzhivayushchaya myslitel'nyi protsess [Working memory as a system, which serves the cognitive process]. In V. F. Spiridonov (Ed.), *Kognitivnaya psikhologiya: Fenomeny i problemy* [Cognitive psychology: Phenomena and problems] (pp. 8–21). Moscow: Lenand.
- Weisberg, R. W., & Alba, J. W. (1981). An examination of the alleged role of “fixation” in the solution of several “insight” problems. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110(2), 169–192. doi:10.1037/0096-3445.110.2.169
- Wyer, R. S., & Collins, J. E. (1992). A theory of humor elicitation. *Psychological Review*, 99(4), 663–688. doi:10.1037/0033-295X.99.4.663
- Zhinkin, N. I. (1964). O kodovykh perekhodakh vo vnutrennei rechi [On the coding transitions in the inner speech]. *Voprosy Yazykoznaniiya*, 6, 26–38.
- Ziv, A. (1976). Facilitating effects of humor on creativity. *Journal of Educational Psychology*, 68(3), 318–322. doi:10.1037/0022-0663.68.3.318