

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ КРЕАТИВНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ****Семен Борисович ФИНИКОВ, Ольга Михайловна РАЗУМНИКОВА***НИИ физиологии СО РАМН**630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2*

Под социальной креативностью, аналогично подходам к определению образной или вербальной креативности, понимают способность к гибкой организации новых форм социального взаимодействия: успешной инновационной деятельности коллектива или социальной адаптации отдельного индивидуума. Для исследования социальной креативности в экспериментальных условиях разработана методика ее количественной оценки и создана база данных (с участием 340 человек), позволяющая определить показатели оригинальности, беглости и гибкости генерации идей при интерпретации различных социальных ситуаций. Сопоставление полученных в группе студентов (156 человек) показателей социальной креативности и компонентов социального интеллекта показало информативность разработанной методики. Корреляционный анализ данных выявил тесную взаимосвязь между всеми показателями креативности, а также между ними и всеми субкомпонентами социального интеллекта. Обнаружены половые различия в показателях социальной креативности: девушки обладают более высоким уровнем беглости и гибкости в интерпретации социальных стимулов, чем юноши.

**Ключевые слова:** социальная адаптация, креативность, интеллект.

Интерес к процессам творчества и стремление определить нейробиологические основы талантности особенно возросли в последние десятилетия. Эта проблема рассматривается не только с позиций анализа социально-психологических предпосылок творчества [1, 2]. Активно изучаются нейрофизиологические механизмы творческого мышления [3–5], а также значение социальной (эмоциональной) креативности для обеспечения здоровья индивидуума [6]. Аналогично подходам к определению образной или вербальной креативности под социальной креативностью понимают способность к гибкой организации новых форм социального взаимодействия: успешной инновационной деятельности коллектива или социальной адаптации отдельного индивидуума. При этом эффективность деятельности группы в значительной степени связана с социальной (эмоциональной) креативностью ее лидера, которая позволяет повысить качество работы посредством стимуляции продуктивных коммуникаций между членами группы и ослабления напряжения и конфликтных ситуаций [7].

Существует мнение, что социальный интеллект может быть представлен тремя компонентами: социальной чувствительностью, отражающей выводы о социальных ролях и социальных контактах; социальным инсайтом, включающий понимание социального и психологического состояния и моральной оценки событий; и социальной коммуникацией [8]. С этой

точки зрения социальный интеллект — одна из составляющих адаптации (наряду с концептуальным и практическим интеллектом), которая отражает способность к социальной адаптации, в том числе ее новые пути, т. е. социальную креативность. В связи с тем, что в последнее время в медицине активно рассматривается психосоциальная модель здоровья, появился ряд исследований, подтверждающих значение разных компонентов интеллекта, в том числе эмоционального и креативного, в сохранении не только психического и социального, но и физического здоровья [9–11]. Все это указывает на важность разработки способов количественного определения креативных способностей в социальной среде.

Таким образом, целью нашей работы стала разработка методики для количественного определения индивидуальных способностей к неординарному социальному мышлению, которые можно было бы определить в экспериментальных условиях, например, психофизиологического эксперимента.

**Материал и методы**

В разработке методики на разных ее этапах принимали участие студенты разных факультетов (гуманитарного образования, прикладной математики, самолетостроительного и радиотехнического) Новосибирского государственного технического университета (17–23 лет). Общая численность выборки — 671 человек.

*Фиников С.Б. — аспирант лаб. физиологии когнитивной деятельности, e-mail: finikov@ngs.ru*

*Разумникова О.М. — д.б.н., главн.н.с. лаб. физиологии когнитивной деятельности, e-mail: razum@physiol.ru*

Стимулами для определения социальной креативности служили картинки, на которых были представлены разные жизненные ситуации. Для первичного отбора стимульного материала использовали фотоархивы Интернет-ресурсов, находящихся в свободном доступе. Ориентируясь на методики оценки социального интеллекта, мы пришли к заключению, что стимулы для определения социальной креативности также должны отражать сцены жизни, в которых социальные роли и взаимодействие персонажей, с одной стороны, четко просматриваются, а с другой, напротив, характеризуются неопределенностью. В первом случае определения социальной креативности («конвергентная», явно поставленная проблема) особое значение приобретает первичная адекватность и скорость понимания социальной ситуации, а также гибкость социального мышления, позволяющая все-таки отойти от стереотипа и придумать другие решения предъявленной проблемы. Второй вариант стимулов должен открывать возможности для множественной интерпретации предъявленной социальной ситуации. В этом случае основную сложность представляет уже не преодоление стереотипа, а понимание самой задачи и разнообразие в интерпретации предъявленной картины жизненного поведения. Исходя из этих предпосылок, на основе экспертной оценки было отобрано 60 слайдов, отвечавших требованиям разделения стимулов на «конвергентные» и «дивергентные».

Для проверки валидности разрабатываемой методики тестировали социальный интеллект с использованием методики Гилфорда — Салливана [12]. В этой части исследования принимали участие 156 студентов (из них 82 девушки).

Статистический анализ данных выполняли с использованием программы «Statistica 6.0».

### Результаты и обсуждение

Первый этап работы проводили с привлечением 175 студентов разных факультетов Новосибирского технического государственного университета. При проведении практических занятий по психологии на мониторе персонального компьютера им были предъявлены 60 цветных слайдов с изображением различных социальных ситуаций. Каждую ситуацию испытуемые оценивали по 3-балльной системе: 0 — ситуация понятна и не вызывает затруднения в интерпретации, 1 — промежуточный случай, 2 — не понятна. Анализ этих данных показал, что диапазон групповой оценки в сложности интерпретации стимулов достаточно широк и колеблется от 0 до 1,51 балла, среднее значение составило  $0,42 \pm 0,37$ . Исходя

из полученных оценок, были сформированы два набора по 10 конвергентных (с оценками менее 0,16 баллов) и дивергентных (более 0,9 баллов) социальных стимулов, предназначенных для дальнейшего психометрического исследования социальной креативности.

На втором этапе исследования группе студентов из 340 человек были предъявлены эти 20 стимулов, напечатанные в черно-белом варианте на бумаге формата А4. Испытуемым была дана инструкция: «Постарайтесь придумать как можно больше разнообразных интерпретаций для каждой картинки. Каждую жизненную ситуацию следует описать с использованием различных, оригинальных, необычных точек зрения».

На основе данных ответов была создана их компьютеризированная база с использованием интерфейса, разработанного ранее для количественного определения образной креативности [13]. Анализ данных ответов показал широкий диапазон количества разных интерпретаций: от 6 до 34, среднее значение составило  $16,0 \pm 7,3$ . Исходя из этого, к конвергентным стимулам нами были отнесены те, на которые было дано минимальное количество разных вариантов ответов: менее 8, а к дивергентным — имевшие более 23 вариантов ответов. Таким критерием соответствовало 3 конвергентных и 3 дивергентных стимула.

При определении социальной креативности оригинальность ответа оценивалась как число, обратное количеству таких же идей, зафиксированных в базе данных. Например, для конвергентного стимула (для которого было дано 8 разных вариантов ответов), оригинальность ответа «Проверка документов» оценивалась в 0,01 балла. Для дивергентного стимула (35 разных вариантов ответов) оригинальность ответа «Клоун проводит социологический опрос» составила 0,26 балла.

Эта методика была использована на следующем этапе работы для количественной оценки показателей социальной креативности. Варианты своих ответов студенты (74 юноши и 82 девушки) записывали на специальных бланках, и при дальнейшем анализе определялись показатели беглости (количество ответов), гибкости (количество разных по смысловому содержанию ответов) и оригинальности (редкость встречаемых идей).

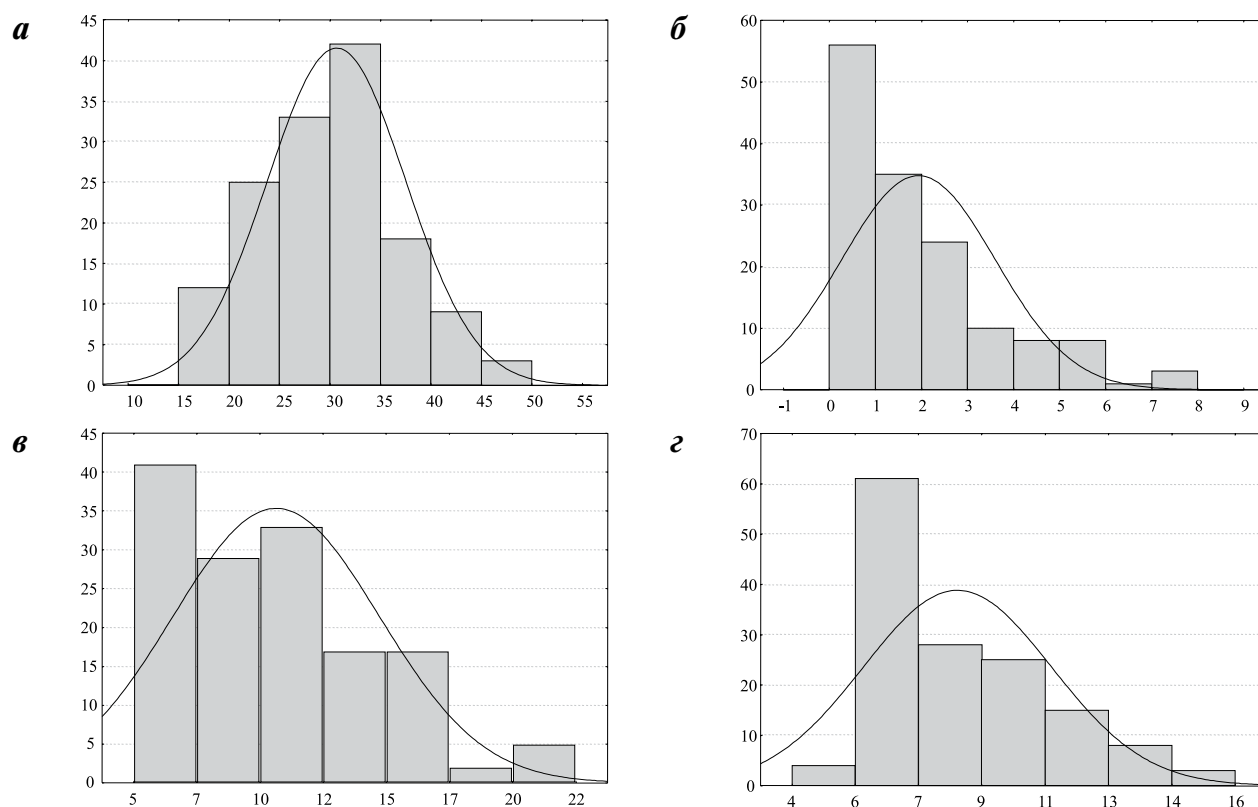
Для проверки информативности разработанного способа количественного определения социальной креативности было проведено сравнение полученных показателей оригинальности, беглости и гибкости с компонентами социального интеллекта. Статистический анализ данных показал, что распределение суммарных значений социального интеллекта близко

к нормальному (рис. а), а средние значения в группе соответствуют нормативным [12]. Распределение всех трех показателей социальной креативности имело левостороннюю асимметрию, указывающую на преобладание в целом стереотипных ответов (рис. б—г). В связи с этим при дальнейшем анализе данных были использованы методы непараметрической статистики.

Корреляционный анализ Спирмена выявил тесную взаимосвязь между всеми показателями креативности, а также между ними и всеми субкомпонентами социального интеллекта (табл.). Достоверность указанных связей  $0,000001 < p < 0,0006$ .

Таким образом, чем больше идей генерирует испытуемый, тем больше их разнообразие и больше вероятность того, что в этом множестве найдется оригинальный вариант. Каждый из показателей социальной креативности имеет

положительную связь со всеми четырьмя субкомпонентами социального интеллекта, три из которых являются образными (субтесты «Истории с завершением», «Группы экспрессии», «Истории с дополнением», соответственно, I, II, IV в таблице), а один — вербальным, при этом максимальные коэффициенты корреляции получены для суммарных значений социального интеллекта. Имеются данные о положительной связи интеллекта и показателей креативности, причем вне какого-либо «порога», как это предполагалось ранее [14]. Полученные нами данные также свидетельствуют о тесной связи показателей социального интеллекта и социальной креативности. Следовательно, можно считать, что социальная креативность основывается не только на скорости и качестве оценки мимики, жестов и поз предъявленных на картинках пер-



**Рис.** Распределение значений социального интеллекта (а) и показателей социальной креативности: беглости (б), гибкости (в) и оригинальности (г). Во всех случаях по оси абсцисс — показатели соответствующих характеристик в баллах, по оси ординат — количество случаев.

**Таблица**

Коэффициенты корреляции Спирмена для показателей социальной креативности и социального интеллекта

	Креативность		Социальный интеллект				
	гибкость	беглость	I	II	III	IV	суммарный
оригинальность	0,71	0,73	0,30	0,32	0,34	0,34	0,49
гибкость	1,00	0,83	0,32	0,30	0,30	0,27	0,39
беглость	0,83	1,00	0,32	0,29	0,29	0,30	0,45

**Примечание:** I — субтест «Истории с завершением», II — субтест «Группы экспрессии», III — субтест «Вербальная экспрессия» IV — субтест «Истории с дополнением».

сонажей, но и на эффективности интерпретации речевых форм общения, характерных для взаимодействия лиц, обладающих определенной социальной ролью (врача, преподавателя и т. д.).

Опираясь на сведения о половых различиях в эмоциональной креативности [6], мы выполнили сравнение полученных нами показателей социальной креативности у юношей и девушек. Было обнаружено, что согласно U-критерию Манна—Уитни девушки обладают более высоким уровнем беглости и гибкости в интерпретации социальных стимулов ( $p < 0,05$ ) при тенденции к большим значениям оригинальности ( $p < 0,1$ ). Эти данные хорошо согласуются с теми, что были получены при изучении эмоциональной креативности: женщины продемонстрировали более высокие показатели в понимании эмоций и эффективности их использования, но не в новизне ответов [6].

Таким образом, можно заключить, что разработанная нами методика для определения показателей социальной креативности валидна и информативна для исследования индивидуальных способностей к дивергентному социальному мышлению.

#### Литература

1. Ушаков Д.В. Тесты интеллекта, креативности и экспертные оценки // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. 1. (4). 28–37.
2. Ushakov D.V. Test of intelligence and creativity, and expert assessments // Psychology. HSE Economic Journal. 2004. 1. 4. 28–37.
3. Runco M. Creativity // Annu. Rev. Psychol. 2004. 55. 657–687.
4. Бехтерева Н.П., Данько С.Г., Старченко М.Г. Активация мозга по данным анализа локального мозгового кровотока и ЭЭГ // Физиология человека. 2001. 27. (4). 6–14.
5. Bechtereva N.P., Dan'ko C.G., Starchenko M.G. // Brain activation using cerebral blood flow studies and EEG // Human physiology. 2001. 27. 4. 6–14.
6. Разумникова О.М. Мышление и функциональная асимметрия мозга // Новосибирск: Изд-во СО РАМН, 2004. 272 с.
7. Razumnikova O.M. Cognition and functional brain asymmetry // Novosibirsk: Siberian Branch of RAMS. 2004. 272.
8. Dietrich A. The cognitive neuroscience of creativity // Psychon. Bull. Rev. 2004. 11. 1011–1026.
9. Averill J.R. Individual differences in emotional creativity: Structure and correlates // J. Pers. 1999. 67. 331–371.
10. Zhou J., George J.M. Awakening employee creativity: the role of leader emotional intelligence // The Leadership Quarterly. 2003. 14. 545–568.
11. Greenspan S.I., Wieder S.J. Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders in relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses // Dev. Learn. Disord. 1997. 1. 87–141.
12. Extremera N., Fernandez-Berrocá P. Emotional intelligence as predictor of mental, social, and physical health in university students // Span. J. Psychol. 2006. 9. 45–51.
13. Razumnikova O.M., Kulakova N.A. Intelligence structure during adaptation to informational stress in university students // 10-th Jubilee Multidisciplin. Int. Conf. Biol. Psychiatry. SPb., 2007. 27–28.
14. Bar-On R., Tranel D., Denburg N.L., Bechara A. Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence // Brain. 2003. 126. 1790–1800.
15. Михайлова Е.С. Исследование мозговой организации творчества. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливана. Диагностика социального интеллекта: метод. рук. / Ред. Е.С. Михайлова. СПб: Изд-во ГП «Иматон», 2002. 55 с.
16. Michailova E.S. Guilford—O'Sullivan's test. Diagnostic of Social Intelligence/ E.S. Michailova; Spb: «Imaton». 2002. 55.
17. Разумникова О.М. Способы определения креативности. Новосибирск, 2002. 35 с.
18. Razumnikova O.M. Methodics of creativity assessment // Novosibirsk. 2002. — 35.
19. Preckel F., Holling H., Wiese M. Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory // Pers. Individ. Differ. 2006. 40. 159–170.

## DEVELOPMENT OF SOCIAL CREATIVITY ASSESSMENT IN EXPERIMENTAL CONDITIONS

Semen Borisovich FINIKOV, Olga Mihailovna RAZUMNIKOVA

*Institution of the Russian Academy of Medical Sciences Research Institute for physiology of Siberian Branch RAMS 4, Timakov str., Novosibirsk, 630117*

Social creativity likewise figural and verbal creativity assessment has been defined the abilities to flexible organization of new forms of social interaction such as successful innovation activity of people or social adaptation of certain individuals. Aim of our study was a development of social creativity assessment in experimental conditions. Methodic design and a data base (340 university students take part in experiments) were created. Social creativity indices of originality, fluency and flexibility during interpretations of different social situations presented in pictures were measured in 156 subjects using this approach. Statistical analysis of social creativity indices and social intelligence scores revealed a self-descriptiveness of created methodic and strong relationships both between all creativity indices and between creativity and intelligence scores. Sex differences in creativity indices were found: women had higher scores of fluency and flexibility in an interpretation of social stimulus as compared with men.

**Keywords:** social adaptation, creativity, intelligence.

*Finikov S.B. — aspirant, e-mail: finikov@ngs.ru*

*Razumnikova O.M. — Doctor of Medical Science, e-mail: razum@physiol.ru*