

## УРОВНЕВЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Т.С. ЮРОЧКИНА, преподаватель кафедры общей и педагогической психологии БГПУ им. М. Танка ©*

В статье рассматриваются особенности структурных компонентов и уровневых характеристик креативности студентов различных специальностей. Определяется влияние проблемного поля на креативность в студенческом возрасте. Выявлены гендерные различия в распределении значений креативности у студентов. В зависимости от специальности студентов определены особенности креативности.

*Ключевые слова:* креативность, распределение значений креативности, проблемное поле, структура креативности, уровневые характеристики креативности, гендерные различия.

В современных условиях развития системы рыночных отношений особенно остро становится проблема ресурсов человека. Формирование и развитие творческой личности выступает одной из наиболее важных и актуальных проблем психологической и педагогической теории и практики. Введение критерия творчества в десятибалльную систему оценки требует от исследователей операционализации данного понятия и установления его компонентной структуры. Направление психолого-педагогического воздействия с целью повышения творческой продуктивности личности лишь на основе научных исследований креативности как одного из существенных факторов индивидуального потенциала человека, обеспечивающего формирование творчески активной личности.

Исследования природы творчества и творческой личности носят межпредметный характер. Анализ трудов ученых, работающих в области психологии творчества, указывают на активный интерес к данной проблеме и возможность ее решения в различных методологических системах [1, 2, 3, 4, 6, 9].

Психология на данном этапе располагает богатым эмпирическим материалом, описывающим влияние креативности на уровень индивидуальных достижений, структурные особенности креативности, методы диагностики и области их применения. Системный подход к проблеме креативности, используемый в нашей работе, позволяет снять ряд методологических противоречий, накопившихся в психологических исследованиях данного феномена. Так, изучение вариативных и инвариантных компонентов

креативности в разных областях человеческой активности позволяет определить влияние предметной области на структуру креативности, и решить ряд противоречий в эмпирических исследованиях, связанных с выбором контингента испытуемых.

На основе анализа психологических работ и в соответствии с воззрениями ряда авторов мы определяем креативность как единую способность адаптивно реагировать на необходимость в новых подходах и продуктах (Ф. Барон, М. Csikszentmihalyi, D. Simonton, А.А. Налчаджан, Д.Б. Богоявленская), порождаемую сильной потребностью человека в снятии напряжения, возникающего в ситуации неопределенности и дефицита информации (И.С. Аверина, F. Barron, D. Feldman, H. Gardner, D. Simonton и др.).

Креативность понимается нами как нормативный процесс, имеющий индивидуальную меру выраженности: от низкой – заурядности, до высокой – оригинальности (R. Sternberg, M. Csikszentmihalyi, E. Torrance, Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин и др.). В качестве основных механизмов креативности мы рассматриваем дивергентное мышление (Дж. Гилфорд, Е.П. Торренс) и отдаленное ассоциирование как формы действия в широких семантических областях. (С. Медник, М.А. Холодная и т.д.). В связи с этим нами были отобраны методы диагностики креативности: краткий тест творческого мышления Торренса (КТТМ) [8], тест Вильямса [7], представляющие собой графические методы диагностики креативности, основанные на завершении рисунков. Основное различие данных методик определяется наличием разной процедуры обработки данных и выделением разных содержательных характеристик

критериев креативности. В процессе использования данных методов вводились «пересекающиеся» критерии оценки в виде дополнительных шкал.

Различие проблемного поля (среды) по степени открытости, регламентации и структурированности определяет, на наш взгляд, специфику структуры креативности. В связи с этим в качестве контингента испытуемых нами были выбраны студенты, обучающиеся по разным специальностям, которые представляют различные области человеческой активности. В исследовании приняли участие 459 студентов конца первого-начала второго года обучения. Исследование проводилось на базе факультетов естествознания, русской филологии, народной культуры физического, математического, музыкально-педагогического факультетов БГПУ и студентов приборостроительного факультета БНТУ.

Мы предполагаем, что проблемное поле (в данном случае, получаемая студентами специальность) определяет степень вовлечения творческих способностей и структуру креативности, что выражается в существовании значимых различий в распределении суммарных значений креативности и значений выполнения тестов креативности по анализируемым шкалам у студентов разных специальностей.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

В результате анализа полученных данных нами было выявлено распределение значений тестирования по тесту Торренса, отраженное в таблице 1. Выделение уровней осуществлялось относительно 25-го и 75-го перцентилей. Использование теста Торренса в качестве основного в выделении уровней креативности определяется наиболее частым его использованием в исследованиях креативности и данным о его надежности при использовании на взрослой выборке.

Таблица 1

Распределение результатов выполнения теста Торренса студентами разных специальностей

		Уровень			Всего	
		низкий	средний	высокий		
Специальность	БП	Число студентов % от общего числа	8 18,6%	21 48,8%	14 32,6%	43 100,0%
	М	Число студентов % от общего числа	32 34,8%	43 46,7%	17 18,5%	92 100,0%
	МП	Число студентов % от общего числа	12 24,0%	21 42,0%	17 34,0%	50 100,0%
	П	Число студентов % от общего числа	14 23,0%	30 49,2%	17 27,9%	61 100,0%
	Ф	Число студентов % от общего числа	19 20,9%	38 41,8%	34 37,4%	91 100,0%
	РФ	Число студентов % от общего числа	20 33,3%	21 35,0%	19 31,7%	60 100,0%
	ФНК	Число студентов % от общего числа	6 9,7%	36 58,1%	20 32,3%	62 100,0%
Всего		Число студентов % от общего числа	111 24,2%	210 45,8%	138 30,1%	459 100,0%

**Примечание:** БП – факультет естествознания, отделение биологии и практической психологии; М – математический факультет, МП – музыкально-педагогический факультет, Ф – физический факультет, РФ – факультет русской филологии, ФНК – факультет народной культуры БГПУ; П – приборостроительный факультет БНТУ.

В процентном соотношении распределение значений по уровням в объединенной группе наиболее представленной является область средних значений и наименее – полюса распределения. Для всех групп студентов свойственным является максимальная представленность области средних значений, что является свойственным для распределения большинства признаков в популяции и описывается закономерностями

нормального распределения. Следовательно, креативность, диагностируемая тестом Торренса, является нормативным процессом, имеющим индивидуальную меру выраженности от низкой – заурядности, до высокой – оригинальности.

Наиболее выраженный верхний полюс способностей обнаруживается в группах студентов физического факультета, музыкально-педагогического, факультета естествознания и народной

культуры. Наименьший процент студентов, получивших за выполнения теста Торренса высокие баллы, относится к математическому факультету. Степень регламентации, накладываемая областью, ориентация на поиск единственно-верного ответа приводит к снижению значений креативности у студентов математического факультета. Это подтверждается и при анализе ниж-

него квартиля распределений значений: максимальный процент, составляющий данную область, представляют студенты математического факультета, а минимальный – студенты ФНК. Содержание обучения студентов факультета народной культуры непосредственно связано со стимулированием творческих способностей и созданием условий для развития креативности (см. рис 1).

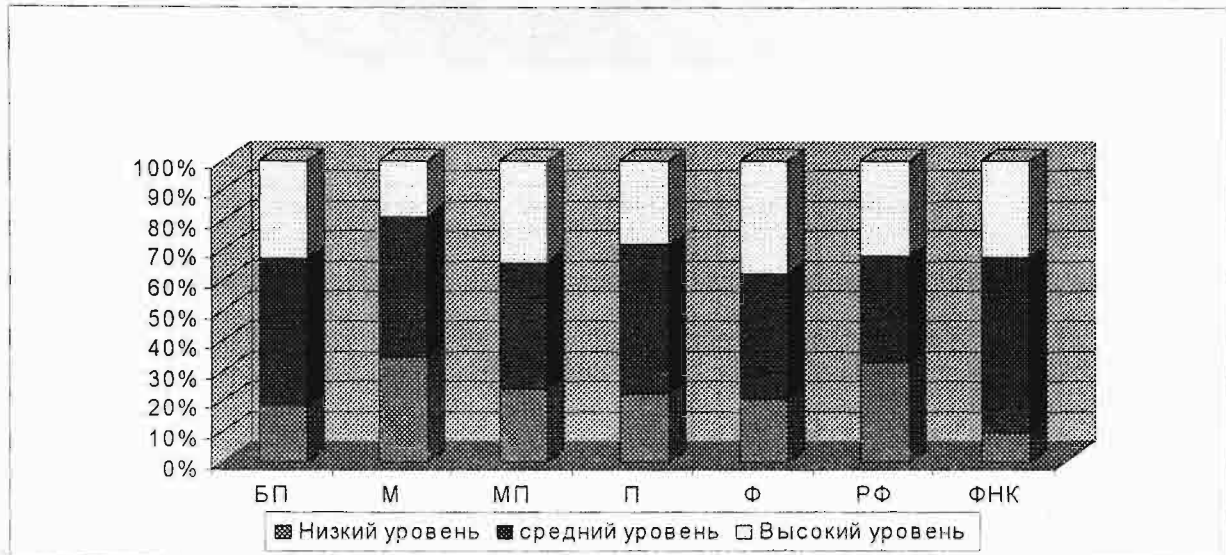


Рис. 1. Распределение результатов теста Торренса, выполненного студентами разных специальностей.

Между студентами различных факультетов выявлены значимые различия в распределении значений креативности, диагностируемой тестом Торренса. Значение коэффициента  $\chi^2$  равно 23,371,  $p=0,025$ .

Наличие значимых различий между студентами разных факультетов в выполнении теста Торренса свидетельствует о том, что, получаемая студентами специальность определяет специфику распределения значений креативности по уров-

ню, определяя различную вовлеченность творческих способностей в образовательный процесс.

В таблице 2 представлено распределение значений креативности в женской и мужской частях студенческой выборки. Рассматривая гендерные особенности распределения результатов выполнения теста Торренса, следует отметить, что свойственным является характер распределения признака, с преобладанием полюсных значений у юношей и преобладанием области средних значений у девушек.

Таблица 2

**Распределение результатов выполнения теста Торренса юношами и девушками**

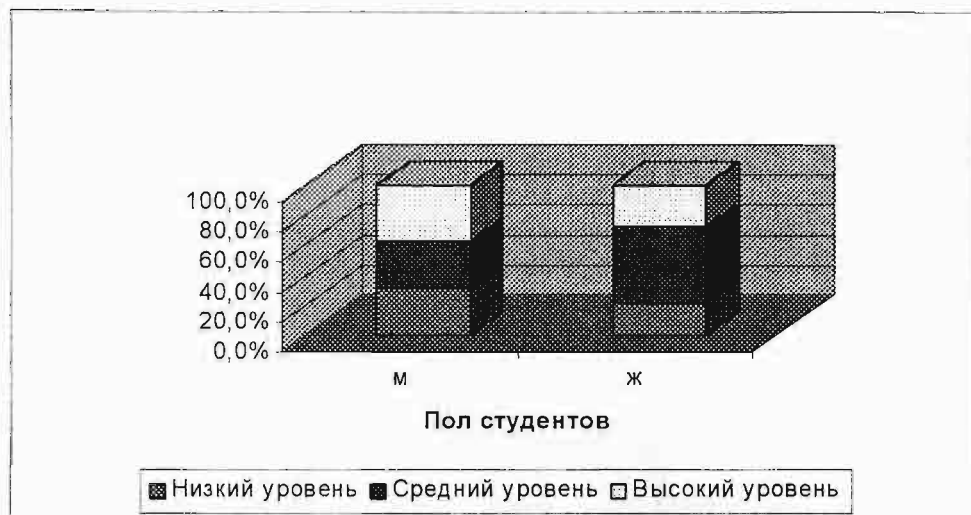
			Уровень			Всего
			низкий	средний	высокий	
Пол	м	Число студентов % от общего числа	37 31,4%	37 31,4%	44 37,3%	118 100,0%
	ж	Число студентов % от общего числа	74 21,8%	172 50,6%	94 27,6%	340 100,0%
Всего		Число студентов % от общего числа	111 24,2%	209 45,6%	138 30,1%	458 100,0%

Распределение результатов тестирования в объединенной группе не отличается от нормального. Соответствие нормальному распределению определялось по критерию Колмогорова-Смирнова.

Наличие значимых различий в распределении результатов теста Торренса в мужской и женской частях выборки (см. табл. 4) свиде-

тельствует о гендерных различиях в распределении значений креативности (значение коэффициента  $\chi^2$  равно 13,128,  $p=0,001$ ) (см. рис. 2).

Согласно исследованию О.М. Разумниковой различия в уровне креативности юношей и девушек определяются уровнем интеллекта. При изучении группы девушек, составляющих верхний



**Рис. 2. Распределение результатов теста Торренса, выполненного юношами и девушками**

квартиль выборки по уровню интеллектуальных способностей, различия в уровне образной креативности нивелируются [5]. Однако при дифференциации группы студентов по уровню интел-

лекта, и последующем сравнении распределения значения креативности, значимых различий нами выявлено не было.

Таблица 3

**Результаты выполнения тестов креативности студентами разных специальностей**

Шкалы	Факультет							Общие
	БИ	М	МИ	П	Ф	РФ	ФНК	
Результаты выполнения теста Торренса								
Беглость	9,71	9,54	9,57	9,67	9,62	8,8	9,82	9,51
Разработанность	14,61	12,69	15,02	15,23	14,44	14,48	14,18	14,28
Оригинальность	11,79	9	9,52	8,48	10,95	9,05	10,04	9,74
Гибкость	7,74	8	7,89	8,25	7,9	7,23	8,2	7,89
Метафоричность	2,08	1,34	2,3	1,85	1,65	2,35	2,24	1,93
<b>Сумма 1 (Т)</b>	<b>45,92</b>	<b>40,56</b>	<b>44,3</b>	<b>43,48</b>	<b>44,57</b>	<b>41,92</b>	<b>44,47</b>	<b>43,35</b>
Симметрия	8,53	9,97	11,61	12,23	8,4	9,43	13,85	10,54
Переключения	5,42	5,37	4,93	5,46	5,03	4,83	5,2	5,17
выход за границы	1,21	0,35	0,86	0,87	0,41	1,05	0,78	0,75
Объединение рисунков	0,24	0,13	0,27	–	0,35	0,18	0,25	0,2
Перспектива ракурса	1,53	1,28	1,14	1,96	1,41	1,37	1,8	1,49
<b>Сумма 2 (Т)</b>	<b>62,84</b>	<b>57,66</b>	<b>63,11</b>	<b>64</b>	<b>60,17</b>	<b>58,78</b>	<b>66,36</b>	<b>61,5</b>
Результаты выполнения теста Вильямса								
Беглость	11,66	11,65	11,41	11,75	11,51	10,32	11,71	11,41
Разработанность	10,29	9,66	13,16	11,52	9,4	11,78	13,27	11,19
Оригинальность	24,84	24,87	27,84	26,37	24,06	23,48	27,31	25,41
Переключения	7,18	7,03	6,8	7,38	6,67	6,68	7	6,95
Название	18,68	18,07	22	18,79	17,33	18,02	21,07	18,98
<b>Сумма 1 (В)</b>	<b>72,66</b>	<b>71,28</b>	<b>81,2</b>	<b>75,81</b>	<b>68,97</b>	<b>70,28</b>	<b>80,36</b>	<b>73,94</b>
Детализация	18,92	15,17	18,68	18,06	17,9	15,43	17,15	17,11
Гибкость (Т)	9,87	9,99	9,91	10,06	9,32	8,98	9,84	9,69
выход за границы	0,5	0,58	1,2	1,29	0,54	1,4	1	0,92
Объединение рисунков	0,05	0,1	–	0,02	0,02	0,02	–	0,03
Перспектива ракурса	1,05	1,44	1,34	1,77	1,25	1,48	2,13	1,51
<b>Сумма 2 (В)</b>	<b>103,05</b>	<b>98,55</b>	<b>112,34</b>	<b>107</b>	<b>98</b>	<b>97,6</b>	<b>110,47</b>	<b>103,2</b>

Результаты выполнения теста Торренса и теста Вильямса отражены в таблице 3.

Анализируя уровень значений выполнения тестов креативности у студентов разных специальностей отдельно по каждому критерию креативности (в статье указываются различия при уровне значимости  $< 0,05$  по критерию Манна-Уитни), мы выявили ряд различий между студентами различных факультетов. Следует отметить, что меньшее количество завершенных рисунков в текстах Торренса и Вильямса, по сравнению с другими студенческими группами, имеет место в работах студентов факультета русской филологии. Их характеризует низкая скорость выполнения данных заданий, что может быть объяснено проработкой рисунков и высокой степенью детализации.

Для студентов факультета естествознания, физического и математического факультетов характерно использование симметричных фигур при выполнении тестов, что свидетельствует о стремлении к упорядочиванию контекста. Студенты технической, гуманитарной и эстетической направленности при завершении рисунков используют сложные асимметричные фигуры, что отражено в показателе разработанности теста Вильямса. Результаты выполнения теста Торренса и теста Вильямса, за исключением группы филологов, совпадают, использование симметричных и асимметричных фигур является относительно устойчивым критерием креативности, коэффициент ранговой корреляции Спирмена составил 0,479.

Студенты музыкально-педагогического факультета, студенты БНТУ и ФНК при дополнении стимульной фигуры более полно используют пространство рисунка, наполняя его деталями, обогащающими идею. Связи между степенью детализации рисунка и использованием пространства внутри и вне стимульной фигуры положительно соединены друг с другом на уровне 0,673. Однако название для шкалы «оригинальность» теста Вильямса, отражающей пространственные характеристики изображения, может несколько исказить и содержание критерия и особенности выполнения заданий. На наш взгляд, достаточно устойчивым является понимание оригинальности как проявления нестандартности решения, его уникальности и необычности, подлинности. Корреляции показателей оригинальности (оценка по использованию пространства внутри и вне стимульной фигуры) и разработанности (оценивается с точки зрения расположения деталей, вносящих асимметрию в рисунок) в тесте Вильямса, равная 0,551, свидетельствуют о том, что данные шкалы являются близкими. Коэффи-

циент корреляции с показателем разработанности в тесте Торренса составляет 0,663. Вероятно, интерпретация показателей теста Вильямса по шкале оригинальности может ввести в заблуждение экспериментаторов, так как данные являются более близкими к значениям разработанности КТТМ и отражают особенности работы с пространством.

Специфической особенностью тестов Торренса и Вильямса является единое теоретическое обоснование и сходная процедура проведения. Однако содержание шкал и обработка данных имеет ряд различий. Рассматривая две соответствующие шкалы тестов Вильямса и Торренса «Гибкость», оценивается количество переключений с одной темы (живое, символическое, видовое и предметное) на другую, таким образом, в работе могут использоваться темы из одного класса, но они должны чередоваться. В тесте Торренса под показателем гибкости понимается суммарное число категорий, используемых испытуемыми. Ряд различных категорий может быть объединен в один из четырех типов ответов по Вильямсу: так, животные, человек, растения объединяются в группу ответов «живое», данные особенности оценивания гибкости отражены в относительно низком коэффициенте корреляции, равном 0,334 между показателями частоты использования категорий, выделенных в тесте Торренса, и количеством переходов между четырьмя типами содержания в тексте Вильямса. Это несколько усложняет обработку и требует определенного навыка, однако, на наш взгляд, является более информативным.

Студенческие группы факультета естествознания, математического факультета, музыкально-педагогического, факультета народной культуры имеют более низкий уровень оценок по шкале гибкости, оцененной в тесте Вильямса, чем при оценке частоты встречаемости определенной категории. Это может рассматриваться как ориентация на определенную область: предметную или область живых объектов. На наш взгляд, тест креативности Вильямса является более простым в применении, однако для получения дополнительной информации необходимо введение вспомогательных шкал, таких как частота категорий, степень детализации ответов и оценка оригинальности по частоте воспроизведения рисунка в определенной выборке.

По шкале названия наиболее развернутые, метафорические названия использовались студентами музыкально-педагогического факультета и факультета народной культуры, то есть студентами.

представляющими художественный цикл профессий. Данные студенческие группы имеют итоговый показатель креативности, значимо превышающий таковой у других специальностей. Из дополнительных критериев, введенными нами в обработку, наименее информативным оказался критерий объединения рисунков. Вероятно, наиболее удобной формой оценки объединения будут являться добавленные баллы к шкале оригинальности.

Наиболее часто использование перспективы в рисунках и необычного ракурса отмечается у студентов факультета народной культуры и приборостроительного факультета БНТУ. Данные студенческие группы имеют значения по показателю «перспектива-ракурс», значимо превышающий таковой у студентов других специальностей. Таким образом, использование ракурсов, необычной визуализации, изображение перспективы является характерными для специальностей, включающих в профессиональную подготовку образовательные предметы, связанные с графическими формами работы (ИЗО, черчение, рисунок и т.д.), а, следовательно, данные особенности связаны с профессиональной специализацией.

Для теста Торренса характерен низкий уровень беглости в группе филологов, значимо более низкий, чем в остальных группах, однако показатель разработанности достаточно высокий, следовательно, малое количество выполненных заданий связан с тщательностью проработки идеи. Для математиков, наоборот, характерен высокий уровень беглости и схематическое выполнение рисунков, которое может быть охарактеризовано как обозначение проблемного поля и поиск «правильного», наиболее подходящего ответа к заданному стимулу, что приводит к низким значениям по шкале оригинальности. Наиболее высокие значения по шкале оригинальности получены студентами – биологами и физиками, их результаты значимо отличаются от уровня выполнения теста по данному критерию от студентов-математиков, представителей БНТУ, студентов русской филологии и музыкально-педагогического факультетов. Показатель гибкости значимо ниже, чем в остальной выборке у студентов-филологов. Вероятно, это связано с низким количеством ответов, данным в ходе тестирования (сниженный показатель беглости). По показателю метафоричности более высокие результаты у студентов-филоло-

гов, студентов художественного цикла, однако различия не являются значимыми. По результатам общей суммы низкие значения креативности отмечены у студентов-математиков. Тенденция использования симметричных и ассиметричных изображений такая же, как и при выполнении теста Вильямса: студенты художественного и технического циклов имеют значимо более высокие результаты. Наиболее часто объединяют рисунки студенты естествознания и факультета русской филологии, наиболее редкими являются объединения рисунков в единую сюжетную линию у студентов-математиков и физиков. Использование перспективы и необычных ракурсов в данном тесте наблюдается у студентов БНТУ и ФНК, обладающими определенными профессиональными навыками. По итогам теста Торренса при оценке креативности по стандартизированным критериям наиболее высокие результаты получены студентами естествознания и наиболее низкие – студентами-математиками. При учете пространственных характеристик теста максимальный уровень показали студенты ФНК, однако студенты математики положение не изменили.

#### **Выводы:**

1. Креативность, диагностируемая тестом Торренса является нормативным процессом, имеющим индивидуальную меру выраженности от низкой – заурядности, до высокой – оригинальности, что определяется характером распределения не отличающегося от нормального.

2. Наличие значимых различий между студентами разных факультетов в выполнении теста Торренса свидетельствует о том, что, получаемая студентами специальность определяет специфику распределения значений креативности по уровню, определяя различную вовлеченность творческих способностей в образовательный процесс.

3. Существуют гендерные различия в распределении значений креативности: у юношей распределение значений креативности характеризуется с преобладанием полюсных значений, у девушек – преобладанием области средних значений.

4. Имеются структурные особенности креативности у студентов разных специальностей, определяемые различным соотношением шкал тестов креативности и наличием значимых различий по шкалам между студентами разных специальностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорфман Л.Я., Ковалева Г.В. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве // Вопросы психологии, 1999, № 2, с. 101–106.
2. Дружинин В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие. М.: ПЕР СЭ; СПб.: ИМАТОН-М, 2001.
3. Козленко В.Н. Проблема креативности личности // Психология творчества: общая, дифференциальная, прикладная. Под. ред. Понамарева Я.А. М.: Наука, 1990. С. 131–148.
4. Огурцов А.П. Междисциплинарные исследования творчества: итоги, поиски, перспективы // Междисциплинарный подход к исследованию научного творчества. Сб. статей под ред. В.В. Давыдова. М.: Наука, 1990. С. 23–43.
5. Разумникова О.М. Пол и профессиональная направленность студентов как факторы креативности // Вопросы психологии, 2002, № 1. С. 111–125.
6. Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии // Вопросы психологии. 1998. № 4. С. 123–132.
7. Туник Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. СПб: Речь, 2003.
8. Туник Е.Е. Тест Торренса. Диагностика креативности. СПб.: ИМАТОН, 1998.
9. The Nature of creativity: contemporary psychological perspectives / edited by Robert J. Sternberg. Cambridge University Press. 1998.