



Взаимосвязь креативности и академической успеваемости по иностранному языку у студентов гуманитарного и технического профилей

И. Е. Белякова^{1}, М. А. Кечерукова², Ю. С. Мурзина¹*

¹ ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»,
г. Тюмень, Россия,

* i.e.belyakova@utmn.ru

² ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, Россия

Введение. Развитие креативных навыков у студентов является одним из актуальных трендов современной системы высшего образования в России и за рубежом. Несмотря на наличие ряда исследований, посвященных способам развития креативности, в том числе и посредством изучения иностранных языков, вопрос о связи уровня креативности с профилем обучения студентов и их академической успешностью в освоении иностранного языка остается открытым. Целью данного исследования было выявление возможных корреляций: между креативностью обучающихся и академической успеваемостью по иностранному языку в вузе, а также между креативностью и профилем обучения (гуманитарный, технический).

Материалы и методы. Выборка состояла из 300 студентов двух вузов г. Тюмени. В исследовании были использованы сокращенный вариант изобразительной батареи теста креативности Э. П. Торранса, второй субтест «Закончи рисунок». Собранные данные обработаны методами математической статистики в программах Microsoft Office Excel и Statistica 10.0.

Результаты исследования. По итогам проведенного исследования был выявлен общий невысокий уровень креативности студентов по таким показателям, как оригинальность и гибкость мышления. Данные показатели оказались ниже, чем у школьников 9–11 классов в 1994 г. При этом два других показателя, беглость и разработанность, – выше статистических норм. Положительная корреляция обнаружена между академической успеваемостью по иностранному языку и разработанностью изобразительного теста. Связь между академической успеваемостью и другими показателями не выявлена. Не обнаружено значимых различий в уровне креативности между студентами разных профилей обучения: гуманитарного и технического.

Обсуждение и заключение. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости усиления мер, направленных на развитие креативного мышления студентов, включая создание внешних условий стимулирования творческой деятельности, педагогический мониторинг креативности, проведение мероприятий по развитию креативного потенциала преподавателей. Статья будет полезна преподавателям иностранного языка, разработчикам образовательных программ, исследователям, интересующимся проблемами взаимоотношений языка и мышления.

Ключевые слова: креативность мышления, Торранс, иностранный язык, успеваемость, технический и гуманитарный профили обучения, инновация, корреляция

Для цитирования: Белякова, И. Е. Взаимосвязь креативности и академической успеваемости по иностранному языку у студентов гуманитарного и технического профилей / И. Е. Белякова, М. А. Кечерукова, Ю. С. Мурзина. – DOI 10.15507/1991-9468.100.024.202003.465-482 // Интеграция образования. – 2020. – Т. 24, № 3. – С. 465–482.

© Белякова И. Е., Кечерукова М. А., Мурзина Ю. С., 2020



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.



Correlation of Creativity and Academic Performance in English in STEM and Humanities Students

I. E. Beliakova^{a*}, M. A. Kecherukova^b, Ju. S. Murzina^a

^a University of Tyumen, Tyumen, Russia,

* i.e.belyakova@utmn.ru

^b Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

Introduction. Developing students' creative thinking is one of the current global trends in higher education. Despite the existence of a number of studies focusing on creativity enhancement, including its development by means of foreign language learning, the problem of the correlation of students' creativity levels, academic profile (track) (STEM and humanities) and academic progress in mastering a foreign language remains open. The purpose of this study was to identify possible correlations: between the creativity of university students and their academic performance in a foreign language and between their creativity and specialization areas.

Materials and Methods. The sample consisted of 300 students (150 majoring in humanities and 150 in engineering) from two Tyumen universities. The study used an abridged version of the Torrance test of creative thinking, the second subtest "Incomplete Figures Task". The collected data were processed using mathematical statistics methods in Microsoft Office Excel and Statistica 10.0.

Results. According to the results of the study, a low level of students' creativity was discovered in terms of originality and flexibility of thinking. These indicators were lower than those of the high school students in 1994. At the same time, two other indicators, fluency and elaboration, were higher than statistical norms. A positive correlation was found between academic performance in English as Foreign Language and elaboration. No relationship between academic performance in EFL and other indicators has been registered. There were no statistically significant differences in the level of creativity between students majoring in engineering and humanities.

Discussion and Conclusion. The results of the study point to the need to find new ways to foster students' creativity in the classroom, including creation of a creativity stimulating environment, pedagogical monitoring of students' creativity, and measures to encourage creative teaching.

Keywords: creative thinking, Torrance, foreign language, academic performance, humanities, STEM, innovation, correlation

For citation: Beliakova I.E., Kecherukova M.A., Murzina Ju.S. Correlation of Creativity and Academic Performance in English in STEM and Humanities Students. *Integratsiya obrazovaniya* = Integration of Education. 2020; 24(3):465-482. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.100.024.202003.465-482>

Введение

В последние десятилетия наблюдается тенденция развития креативных навыков на всех этапах обучения. Учебные материалы по широкому ряду специальностей и дисциплин как гуманитарного, так и технического профиля включают в себя задания для активизации творческих способностей. К примеру, эта особенность присуща зарубежным учебникам по английскому языку как иностранному. В соответствии с заявленной в них концепцией 4С (*англ. communication, collaboration, creativity, critical thinking* – коммуникация, взаимодействие, креативность, критическое мышление) креативность рассматривается как необходимое усло-

вие успешного овладения иностранным языком. В связи с этим возникают вопросы: насколько существенна связь между творческими способностями обучаемого и его успешностью в освоении, например, английского языка? Есть ли зависимость между профилем обучения (техническим и гуманитарным) и данными двумя параметрами?

До настоящего момента исследовались различные аспекты креативности и способы ее стимуляции, изучались связи между креативностью мышления и изучением иностранных языков. Проводились единичные исследования корреляции между креативностью и владением иностранными языками. При этом данные о возможной связи

трех переменных – уровня креативности, академической успешностью в освоении иностранного языка и профилем обучения (техническим и гуманитарным) отсутствуют.

Поэтому целью настоящего исследования стало выявление взаимосвязей:

1) между креативностью мышления обучающихся и их академической успеваемостью по иностранному языку в вузе;

2) между профилем обучения (гуманитарным, техническим) и креативностью мышления.

Обзор литературы

Начало активных исследований психологии креативности приходится на вторую половину XX в. В это время были опубликованы наиболее значимые теоретические труды таких авторов, как Дж. П. Гилфорд и Э. П. Торранс, которые определяли креативность как способность интеллекта находить проблемы и предлагать неординарные пути их решения¹, необходимое условие научного созидания, социального прогресса и технологических инноваций². Согласно М. А. Рунко (2004), в период с 1960–1991 гг. вышло более 9 000 статей, посвященных изучению креативности [1]. По мнению большинства исследователей, креативность обязательно включает четыре компонента – когнитивные и личностные способности индивида, его социальное окружение, творческий процесс и конечный продукт. Так, в своей работе С. Саид-Метвали и его соавторы описывают 4 подхода к изучению креативности – исследование творческого процесса, творческой личности, творческой среды и конечного инновационного продукта [2]. Ученые делают вывод о необходимости универсального подхода, учитывающего все аспекты креативности. Среди лич-

ностных характеристик Ё. де Манзано отмечает открытость новому опыту [3], Е. М. Павлова выделяет толерантность и умение полагаться на интуицию [4], а А. А. Федорова относит самостоятельность и нацеленность на достижение к неотъемлемым чертам креативного человека [5].

В последние годы интерес к креативности не снижается. За 2010–2020 гг. на платформе www.sciencedirect.com количество статей, так или иначе связанных с креативностью (поиск по ключевому слову *creativity*), превышает 35 000. При этом проблеме взаимосвязи креативности и изучения английского языка (поиск по ключевым словам *creativity*, *EFL*) посвящено всего около 300 научных статей, что свидетельствует о ее недостаточной изученности.

В 2011 г. в нашей стране креативные решения и инновации были названы ключевым фактором успешного долгосрочного развития страны, призванным обеспечить высокий уровень благосостояния населения и укрепить геополитические позиции России на мировой арене³. Указ Президента РФ также фокусируется на идее «ускорения технологического развития Российской Федерации, увеличения количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 процентов от их общего числа»⁴.

Главенствующая роль в формировании и развитии навыков креативного мышления отводится образованию, которое является «важным и самым непосредственным инструментом раскрытия таланта каждого» [6]. Основы этих навыков закладываются на этапе начальной школы, а их непрерывное развитие и совершенствование связано с университетским образованием, включая обучение иностранным языкам.

¹ Torrance E. P. Rewarding Creative Behavior. New York: Prentice-Hall, 1965. 353 p.

² Guilford J. P. The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1967. 538 p.

³ Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.: утв. Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 г. № 2227 [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjLtn9oA.pdf> (дата обращения: 09.04.2020).

⁴ О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года: Указ Президента РФ № 204 от 07.05.2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravitelstvorb.ru/ru/government/20200204-1.pdf> (дата обращения 09.04.2020).



По мнению современных зарубежных методистов, таких как Б. Фортман, С. Регер, Й. Зайдель, Х. Холлинг, П. Челик, М. Шторме, Т. Любарт, Л. Ванг, Д. Кокотсаки, Х. Ванг, А. Сампедро, Х. Пенья, полилингвизм способствует развитию креативных навыков обучающихся. Так, исследование А. Сампедро и Х. Пеньи демонстрирует положительную корреляцию между билингвизмом и уровнем креативности мышления подростков [7]. Б. Фортман и соавторы доказывают, что общение учащихся на иностранном языке в мультикультурной среде стимулирует их дивергентное мышление [8]. Л. Ванг, Д. Кокотсаки провели опрос преподавателей английского языка как иностранного на тему их отношения к креативности на занятиях: большая часть учителей согласилась с тем, что знание иностранного языка положительно влияет на креативность учащихся и, следовательно, желательно использование творческих заданий на занятиях по иностранному языку [9]. Х. Ванг описывает положительный опыт преподавателей английского языка как иностранного по применению задачно-ориентированного обучения с целью развития креативности [10].

Э. Маки показала, что болезнь Альцгеймера и слабоумие диагностируют чаще у монолингвов, чем у билингвов. Это свидетельствует о том, что знание иностранного языка помогает дольше сохранять умственное здоровье⁵. Более того, новейшие технологии визуализации мозга (МРТ) показывают, что изучение иностранного языка может увеличить его размер. Это доказали шведские ученые, сравнив МРТ снимки определенных частей мозга студентов-лингвистов с контрольной группой студентов, не изучающих и не владеющих иностранными языками. Кроме

того, размер мозга варьировался в зависимости от академической успешности в освоении языка [11].

Существует мнение, что исследования в области визуализации мозга могут в конечном итоге помочь адаптировать методы изучения языка к когнитивным способностям обучаемых. Например, Т. И. Мелентьева рекомендует разрабатывать языковые курсы с учетом данных о полушарном доминировании и личностных когнитивных стратегиях обучаемых. Она основывается на экспериментально-психологических и электрофизиологических исследованиях, которые показывают, что на начальном этапе изучения иностранного языка преимущественно активно правое полушарие, на следующем этапе возрастает роль левого полушария, а на третьем, продвинутом, этапе устанавливается сбалансированное межполушарное взаимодействие⁶.

Различные аспекты взаимосвязи между изучением иностранного языка и креативностью мышления подробно изучались [12–14]. Важно отметить, что креативность нередко ошибочно связывают исключительно с правым полушарием головного мозга, отвечающим за художественное, творческое и эмоциональное мышление. Левое полушарие часто характеризуется как отвечающее за рациональное, логическое и аналитическое мышление. Однако новые исследования свидетельствуют, что 250 миллионов нервных волокон мозолистого тела обеспечивают практически мгновенную связь между двумя полушариями здорового мозга, передавая информацию в течение 20 миллисекунд. Это означает, что весь мозг вовлечен в обработку информации, независимо от того, насколько аналитической или художественной является задача⁷. Таким образом, креативное мышление – это

⁵ Mackey A. What Happens in the Brain When you Learn a Language // The Guardian. International Edition [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/education/2014/sep/04/what-happens-to-the-brain-language-learning> (дата обращения: 09.04.2020).

⁶ Мелентьева Т. И. Обучение иностранным языкам в свете функциональной асимметрии головного мозга. М.: URSS, 2018. 174 с.

⁷ Lindell A. Monday's Medical Myth: You Can Selectively Train Your Left or Right Brain // The Conversation. 16.01.2012 [Электронный ресурс]. URL: <https://theconversation.com/mondays-medical-myth-you-can-selectively-train-your-left-or-right-brain-4704> (дата обращения: 09.04.2020).

сбалансированная работа всего мозга, на которую может активно влиять изучение языков.

Недостаточно изученной остается корреляция креативности с академической успеваемостью по иностранному языку и профилем обучения (техническим и гуманитарным). Проводились лишь единичные исследования. Эксперимент тайваньских педагогов показал, что студенты разных направлений используют когнитивные ресурсы по-разному. Сравнивалась частота использования прямых и косвенных когнитивных стратегий в процессе изучения иностранного языка у студентов гуманитарных и инженерно-технических специальностей. Результаты исследования показали большую гибкость студентов гуманитарного профиля в выборе различных стратегий⁸.

Иранские ученые исследовали стратегии изучения новых слов английского языка студентами технических и гуманитарных направлений. Было выявлено отсутствие значительных различий в частоте использования стратегий выполнения словарного запаса, однако виды стратегий отличались. Так, студенты-гуманитарии чаще применяли механическое заучивание, обращение за объяснением к однокласснику, учителю за переводом на родной язык, а также к двуязычным словарям. Студенты-инженеры чаще пользовались одноязычными словарями, строили логические и ассоциативные связи между незнакомыми лексемами и известными понятиями, образовывали колокации [15].

В 2011 г. исследователи оценили способности 116 выпускников британского факультета искусств, естественных и социальных наук к творческому решению задач. Различий в способностях между группами, занимающимися искусством

и науками, не было обнаружено. Однако студенты, изучающие искусство и естественные науки, сами оценили свою креативность выше, чем студенты, изучающие социальные науки⁹.

Таким образом, нам представляется перспективным в научном и методическом плане сопоставление степени развития креативности мышления студентов технического и гуманитарного направлений, изучающих английский как иностранный в двух вузах г. Тюмени, с их академической успеваемостью по данной дисциплине.

Материалы и методы

Методическая база исследования. Для изучения уровня креативности студентов использовался Сокращенный вариант изобразительной (фигурной) батареи теста креативности Э. П. Торранса, второй субтест «Закончи рисунок», в котором измеряются четыре аспекта креативности: оригинальность, гибкость, разработанность и беглость.

Гипотезы исследования.

Н 1. Успешные студенты в овладении английским языком обладают более высокой креативностью.

Н 2. Студенты гуманитарного и технического профилей обучения имеют значимые различия в уровне креативности.

Уточним, что успешность обучения студентов оценивалась как академическая успеваемость по дисциплине в традиционной шкале от 2 до 5.

Фактологическая база исследования. Студенты 1–4 курсов обучения в количестве 300 человек: 150 студентов технических специальностей Тюменского индустриального университета и 150 студентов гуманитарных специальностей Тюменского государственного университета. Представим характеристику выборки в сводной таблице 1:

⁸ Chang C. L., Shu-Chen L., Yi N. A Study of Language Learning Strategies Used by College EFL Learners in Taiwan [Электронный ресурс]. URL: <https://docplayer.net/10187140-A-study-of-language-learning-strategies-used-by-college-efl-learners-in-taiwan.html> (дата обращения: 09.04.2020).

⁹ Pearson D. Exploding the Myth of the Scientific vs Artistic Mind [Электронный ресурс] // The Conversation. URL: <https://theconversation.com/exploding-the-myth-of-the-scientific-vs-artistic-mind-57843> (дата обращения: 09.04.2020).



Т а б л и ц а 1. Характеристика выборки, чел.

T a b l e 1. Sample characteristics, pers.

		1 курс / 1 st year of study		2 курс / 2 nd year of study		3 курс / 3 rd year of study		4 курс / 4 th year of study	
		М / Ma- le	Ж / Fe- male	М / Ma- le	Ж / Fe- male	М / Ma- le	Ж / Fe- male	М / Ma- le	Ж / Fe- male
Технические специальности / STEM specialization areas	Эксплуатация автомобильно- го транспорта / Road Transport Operation N = 80	39	8	7	1	20	5	0	0
	Нефтегазовое дело / P e t r o l e u m engineering N = 70	47	23	0	0	0	0	0	0
Гуманитарные специальности / Humanities specialization areas	Лингвистика / Linguistics N = 80	2	23	3	22	6	22	0	2
	Журналистика / Journalism N = 70	2	7	2	18	3	19	4	15

Опрос проводился в октябре – декабре 2019 г. после занятий, был добровольным и полностью соответствовал оригинальной инструкции второго субтеста «Завершение фигуры» изобразительного теста креативности Э. П. Торранса. Обработка проводилась согласно ключу методики. Измерялись следующие аспекты креативности:

1) оригинальность завершеного рисунка, основанная на статистической редкости нарисованной фигуры; оценивает непосредственно умение нестандартно мыслить по совпадениям нарисованных объектов с предлагаемыми в инструкции объектами: чем меньше совпадений, тем больше баллов (максимум 20 баллов);

2) беглость или продуктивность, т. е. использование всех десяти изобразительных стимулов за указанный промежуток времени (20 мин.); оценивает умение работать в заданных временных рамках (максимум 10 баллов);

3) гибкость свидетельствует о стабильном умении находить нестандартные решения для максимального количества

стимульных фигур; оценивает разнообразие выбранных категорий из заданных инструкцией теста (животный, растительный мир, объекты природы, одежда, человек и др.): чем больше категорий, тем выше балл (максимум 10 баллов);

4) разработанность рисунка, учитывающая количество линий, деталей, использование цвета, объединение нескольких рисунков одним сюжетом; оценивает внимание к деталям (нет максимума).

Собранные данные были обработаны методами математической статистики в программах Microsoft Office Excel и Statistica 10.0.

Данные академической успеваемости по английскому языку были взяты из результатов сдачи зимней сессии 2019–2020 гг. Оценивание проводилось по пятибалльной системе.

Результаты исследования

Для начала представим описательную статистику по общей выборке (300 чел.) в разрезе по 4-м специальностям подготовки (табл. 2):

Т а б л и ц а 2. Описательная статистика по выборке

T a b l e 2. Descriptive Statistics of the Sample

Показатели описательной статистики / Descriptive statistics indicators	Измеряемые переменные / Variable measured				
	Успешность обучения, оценка (макс. 5 баллов) / Academic achievement, max. 5	Оригинальность / Originality	Разработанность / Elaboration	Гибкость / Flexibility	Беглость / Fluency
Лингвистика / Linguistics					
Мин. / Min.	2,00	2,00	6,00	2,00	4,00
Макс. / Max.	5,00	16,00	184,00	10,00	10,00
Мода / Mode	5,00	9,00	67,00	9,00	10,00
Среднее / Mean	4,33	9,39	62,85	7,52	9,32
Статистическое отклонение / St. deviation	0,72	3,02	33,99	1,84	1,57
Журналистика / Journalism					
Мин. / Min.	3,00	2,00	15,00	3,00	3,00
Макс. / Max.	5,00	14,00	139,00	10,00	10,00
Мода / Mode	3,00	10,00	50,00	7,00	10,00
Среднее / Mean	3,69	9,57	68,89	7,49	8,71
Статистическое отклонение / St. deviation	0,87	3,08	33,99	1,70	1,93
Нефтегазовое дело / Petroleum Engineering					
Мин. / Min.	2,00	0,00	18,00	4,00	4,00
Макс. / Max.	5,00	18,00	235,00	10,00	10,00
Мода / Mode	5,00	10,00	30,00	9,00	10,00
Среднее / Mean	4,28	9,94	65,77	8,49	9,66
Статистическое отклонение / St. deviation	0,76	3,57	42,42	1,32	1,03
Эксплуатация автомобильного транспорта / Road Transport Operation					
Мин. / Min.	3,00	2,00	21,00	4,00	4,00
Макс. / Max.	5,00	17,00	210,00	10,00	10,00
Мода / Mode	4,00	8,00	102,00	8,00	10,00
Среднее / Mean	4,14	8,80	83,35	7,93	9,68
Статистическое отклонение / St. deviation	0,78	2,67	32,80	1,35	0,98

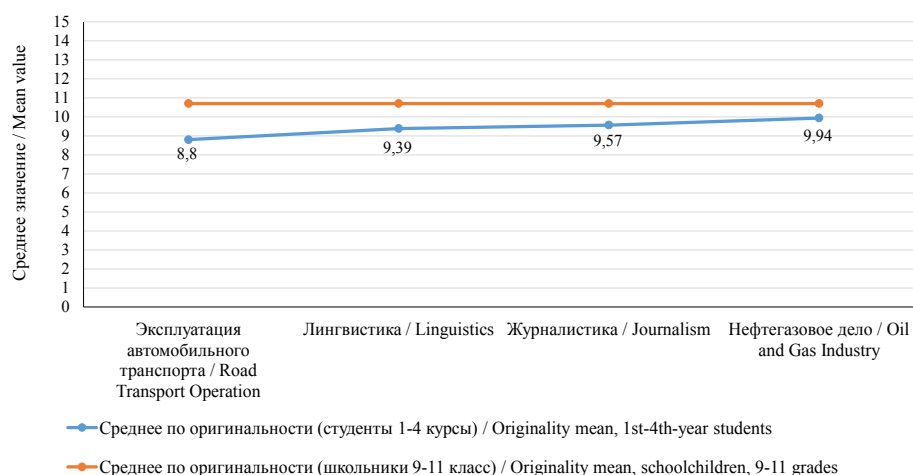
Согласно таблице 2, академическая успеваемость студентов-нефтяников и студентов-лингвистов находится на одном уровне (мода = 5), несколько ниже она у студентов транспортного направления (мода = 4), студенты-журналисты – в числе отстающих (мода = 3). Тем не менее средние показатели успеваемости сопоставимы: у технических направлений – 4,28 и 4,14, при среднем 4,21, у гуманитариев – 4,33 и 3,69; среднее 4,01. Таким образом, можно констатировать, что успеваемость по английскому языку студентов технических направлений несущественно, но выше.

Второй показатель шкалы «оригинальность теста Торранса». Данная характеристика дивергентного мышления говорит о способности выдвигать нестандартные идеи, отличающиеся от очевидных. По результатам тестирования этот показатель находится у всех студентов на невысоком уровне. Как видно из рисунка 1, значения по данной шкале у студентов 1–4 курсов ниже, чем средние показатели, полученные при стандартизации методики Торранса в 1994 г. на 500 школьниках г. Москвы¹⁰.

Полученные нами данные о невысоком уровне оригинальности мышления у современных студентов подтверждаются и другими российскими исследователями. Так, по результатам тестирования 325 студентов-первокурсников в Уральском федеральном университете в 2013–2014 гг. Я. Л. Либерман, О. А. Лукашук и Д. С. Кошелева обнаружили невысокую способность к дивергентному мышлению, на уровне 10,9, что приводит их к выводу о необходимости развивать у студентов навыки генерирования новых идей [16].

На наш взгляд, такой результат является отражением негативной тенденции, констатируемой современными педагогами системы общего и высшего образования в целом. Клиповое мышление, поверхностное скольжение по информации (в данном случае заданиям теста) – вот характерные черты мышления современного молодого человека¹¹.

Еще одним объяснением может быть «натаскивание» вчерашних школьников на тесты для успешной сдачи единых государственных экзаменов в течение трех лет подряд (9, 10, 11 классы). Все



Р и с. 1. Сравнение средних показателей по оригинальности студентов вуза и школьников, баллы

F i g. 1. Originality mean values among university students and schoolchildren

¹⁰ Миронова Е. Е. Сборник психологических тестов. Ч. II: Пособие. Минск: Женский институт ЭНВИЛА, 2006. С. 116.

¹¹ Кутрунов В. Н. Логика эволюционных последствий информационного взрыва. Интеграция в преподавании предметов естественно-математического цикла и информатики: механизмы и средства // Сборник материалов Межрегиональной науч.-практ. конф. пед. работников. Тюмень: ТОГИРРО, 2016. С. 4–7.



это приводит к стандартизированному мышлению, поиску типичных, шаблонных ответов и снижает оригинальность.

Третий показатель в таблице 2 – это разработанность рисунка, высокие результаты по которому характерны для успешных учащихся. Э. П. Торранс указывает, что в определенных ситуациях это может быть как преимуществом, так и ограничением. При норме среднего значения разработанности в 40,4 полученные нами значения существенно выше – 70,25 (среднее по общей выборке). Это означает, что студенты склонны проявлять особое усердие, старательность, предрасположены к высокой академической успеваемости, что вполне соответствует действительности.

Четвертый показатель в таблице 2 – это гибкость мышления. Он оценивает разнообразие идей и стратегий, способность переходить от одного аспекта к другому. Как видно из рисунка 2, результаты студентов в 2019 г. несколько ниже, чем школьников в 1994 г. Вместе с тем студенты специальности «Нефтегазовое дело» проявили на фоне других большее разнообразие в придумывании тем для рисунков, что свидетельствует о гибкости их мышления, информированности, хорошем интеллектуальном потенциале.

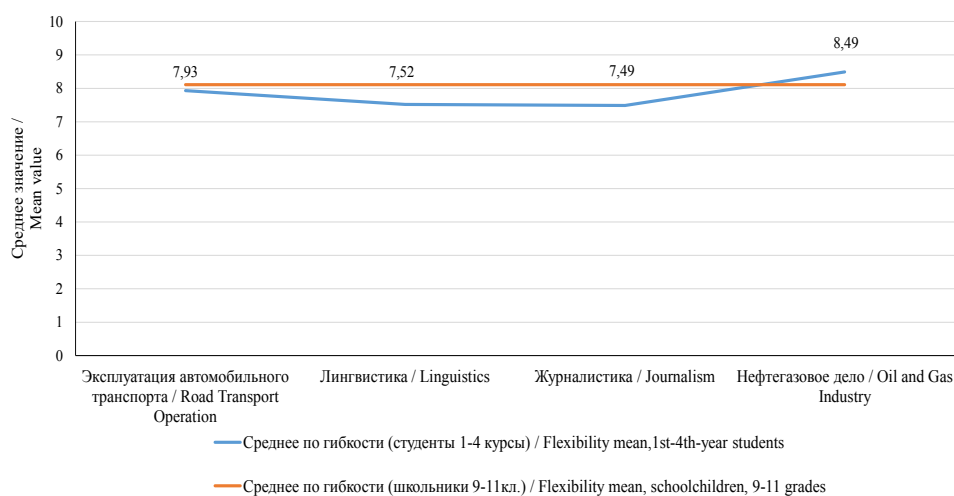
Последним, пятым, показателем в таблице 2 представлена шкала бегло-

сти. Он не является специфическим для творческого мышления и полезен для понимания других показателей теста. В целом все представители обследуемой выборочной совокупности продемонстрировали высокие баллы по выполнению заданий (среднее значение в диапазоне от 8,71 до 9,68).

Далее представим результаты корреляционного анализа с применением линейного коэффициента корреляции r -Пирсона в программе Statistica 10.0 для определения структуры взаимосвязей между переменными: аспектами креативности (оригинальность, беглость, гибкость и разработанность) и академической успеваемостью по английскому языку. (Результаты корреляционного анализа см. в таблице 3).

Значимые корреляции переменных выделены в таблице жирным шрифтом. Значимость определялась на уровне $p \leq 0,05$. Релевантные статистически значимые связи выявлены между:

- тремя шкалами теста креативности: оригинальностью и гибкостью ($p = ,000$), оригинальностью и беглостью ($p = ,000$);
- тремя шкалами теста креативности: разработанностью, гибкостью ($p = ,033$) и беглостью ($p = ,000$);
- академической успеваемостью по английскому языку (оценкой) и разработанностью изобразительного теста ($p = 0,005$).



Р и с. 2. Сравнение средних показателей по гибкости мышления у студентов вуза и школьников, баллы

F i g. 2. Flexibility of thinking mean values among university students and schoolchildren, points



Т а б л и ц а 3. Корреляционный анализ креативности и успешности обучения
 Table 3. The correlation of creativity and academic achievement

Коррелируемые переменные / Correlated variables	Оценка / Academic assessment	Оригинальность / Originality	Разработанность / Elaboration	Гибкость / Flexibility	Беглость / Fluency
Оценка / Academic achievement	1,0000 $p = ---$	,0854 $p = ,143$	,1634 $p = ,005$	,0959 $p = ,100$	,0939 $p = ,107$
Оригинальность / Originality		1,0000 $p = ---$	,0584 $p = ,318$	,3490 $p = ,000$	,3818 $p = ,000$
Разработанность / Elaboration			1,0000 $p = ---$	,1242 $p = ,033$	,2500 $p = ,000$
Гибкость / Flexibility				1,0000 $p = ---$	,5518 $p = 0,00$
Беглость / Fluency					1,0000 $p = ---$

Для дополнительной проверки полученных результатов и выявления внутренней структуры используемого в исследовании набора переменных мы провели эксплораторный факторный анализ. Априорно наше допущение состояло в том, что любые индикаторы могут ассоциироваться с любым фактором, а факторные нагрузки будут нами использованы для описания факторной структуры данных. Ниже представлены результаты факторизации методом главных компонент, вращение Varimax. Структура факторов и их объяснительная сила представлены в таблице 4.

Эксплораторный факторный анализ позволил нам выявить три значимых фактора с общей объяснительной силой в 61 %. Факторы получили условные названия и представлены в следующем порядке (с уменьшением степени значимости):

Фактор 1 – «Демографический», объединяющий такие естественным образом связанные переменные, как пол, возраст, курс и профиль обучения. Согласно таблице с описанием выборки (табл. 1), технические специальности представлены в основном выборкой студентов I курса.

Фактор 2 – «Конструктивная валидность теста» показывает взаимосвязь между тремя шкалами теста Торранса: оригинальностью, беглостью, гибкостью. Этот фактор отражает структуру теоретического конструкта, заложенного автором в основание теста.

Фактор 3 – «Усердие: внимание к деталям и успеваемость», свидетельствующий о наличии связи между академической успеваемостью по английскому языку и шкалой теста Торранса – разработанностью. Из этого фактора становится понятно, что качество прорисовки деталей в рисуночных ответах значимо взаимосвязано с общей успеваемостью по предмету.

Мы приходим к значимому для нашего исследования выводу: не столько оригинальность идей студентов и гибкость мышления, а именно их усердие и старательность в выполнении заданий являются важными условиями для академической успеваемости по иностранному языку.

В результате можем констатировать частичное подтверждение первой гипотезы: успешность в овладении иностранным языком взаимосвязана с одним из четырех аспектов креативности – разработанно-

Т а б л и ц а 4. Структура факторов креативности студентов

Table 4. Creativity factors for students

Контроль переменных шкал субтеста Торранса / Controlled variables and TTCT scale	Фактор 1: Демографический / Factor 1: Demographic	Фактор 2: Конструктивная валидность теста / Factor 2: Structural validity of the text	Фактор 3: Усердие: внимание к деталям и успеваемость / Factor 3: Diligence: Attention to details and academic achievement
Пол / Sex	-0,58	-0,14	0,28
Возраст / Age	-0,79*	0,00	-0,14
Профиль обучения / Academic profile / track / specialization area	0,84*	0,12	0,01
Курс / Year of study	-0,84*	0,07	-0,09
Оценка / Grade / Mark	-0,05	0,04	0,72*
Оригинальность / Originality	-0,10	0,73*	-0,03
Разработанность / Elaboration	0,10	0,14	0,73*
Гибкость / Flexibility	0,14	0,79*	0,09
Беглость / Fluency	0,11	0,81*	0,19
Объяснительная сила фактора, % / Explanatory power of a factor, %	28,47	20,44	12,05
Кумулятивная объяснительная сила факторов / Cumulative explanatory power of the factors, %			60,96

Примечание: *значимость связи определялась на уровне $>0,7$.

Note: *The significance of correlation was determined at the level of >0.7 .

стью. Студенты, успешные в овладении английским языком, обладают большим усердием, старанием, они более внимательны к деталям. Однако оригинальность и нестандартность мышления не взаимосвязаны с академической успеваемостью.

К подобному выводу пришли и иностранные коллеги: измеряя среднюю корреляцию между творчеством и непосредственно академической успеваемостью, А. Гайда и соавторы зафиксировали показатель $r = .22,95$ % CI. Корреляция прослеживалась сильнее при измерении вербальным тестом креативности Торранса, а не изобразительным. Кроме того, она была сильнее, когда академическая успеваемость измерялась стандартными тестами, а не по среднему баллу [17]. Дж. Кауфман не нашел связи между креативностью личности и ее академической успеваемостью [18].

Дж. Лу показывает, что знание иностранного языка может влиять на творчество лишь косвенно как инструмент межкультурного общения [19]. Толь-

ко тесное и значимое межкультурное взаимодействие повышает творческий потенциал, а глубина зарубежного опыта зависит от знания иностранного языка. Это утверждение соотносится с представлениями О. М. Разумниковой, М. В. Пусиковой о креативной коммуникации, которую также авторы называют и «социальной креативностью». В структуру этого теоретического конструкта авторы закладывают дивергентные способы оценки, связи, трансформации и предсказания межличностных взаимодействий [20].

Интересным для понимания полученных нами результатов является исследование билингвов [21]. Авторы выяснили, что при переключении билингвов с одного языка на другой оригинальность идей повышалась, если это переключение было для испытуемых привычным; если переход был непривычен, то оригинальность понижалась. Таким образом, только высокий уровень владения иностранным языком может стимулировать креатив-



ность. Эта идея подтверждается также в работе испанских ученых, сравнивавших креативность школьников с разным уровнем владения иностранным языком. Результаты исследования показали, что чем выше уровень владения иностранным языком, тем лучше показатели креативности и наоборот [22].

В нашем исследовании уровень владения вторым языком был невысок, несмотря на высокий балл академической успеваемости. Можно предположить, что задания на развитие творческих способностей, в случае низкого исходного уровня владения иностранным языком, будут более эффективны, если студентам разрешается пользоваться одновременно и родным языком, тренируя навык переключения между языками.

В заключение сопоставим полученные нами данные с многолетним исследованием педагогов РУДН (г. Москва), где креативность студентов рассматривалась в качестве одного из факторов освоения английского языка. Ученые пришли к неожиданным результатам: ни корреляций, ни тенденций в отношениях между уровнем креативности и академической успешностью по английскому языку не выявлено¹². Признавая ограничения своего исследования, авторы считают возможным увеличение выборки испытуемых, а также сравнение результатов студентов по другим образовательным программам и повышение

объективности методов оценки (например, TOEFL, MLAT и др.).

Как следует из обсуждения, полученные нами результаты находятся в логике описанных исследований и подтверждают их выводы. Нам представляется, что современная система образования и педагогического оценивания в большей степени направлена на поощрение исполнительности и добросовестности учащихся. Этот вывод согласуется с позицией И. А. Новиковой о том, что академическая успеваемость студентов по иностранным языкам не столько связана с их открытостью новому опыту и любознательностью, как с добросовестностью в выполнении заданий и настойчивостью¹³.

Для проверки второй гипотезы о том, что студенты гуманитарного и технического профилей обучения имеют значимые различия в уровне креативности, нами было выполнено сравнение двух подвыборок по четырем шкалам субтеста Торранса с помощью U-критерия Манна – Уитни в программе Statistica 10.0. Результаты статистического анализа представлены в таблице 5.

Как следует из таблицы 5, не выявлено значимых различий в уровне креативности между студентами разных профилей обучения: гуманитарного и технического. Это означает, что выбранный профиль обучения никак не определяет креативность студентов. Вторая гипотеза не подтвердилась.

Т а б л и ц а 5. Сравнение креативности студентов технического и гуманитарного профилей обучения U-критерием Манна–Уитни

T a b l e 5. Comparison of humanities and STEM students' creativity, the Mann-Whitney U-test

Шкалы субтеста Торранса / TTCT scales	U	Z	p-level
Оригинальность / Originality	149,0000	-0,162250	0,871109
Разработанность / Elaboration	6,5000	-0,857321	0,391268
Гибкость / Flexibility	393,5000	0,807548	0,419352
Беглость / Fluency	367,5000	0,146351	0,883645

¹² Новикова И. А., Новиков А. Л., Бериша Н. С. Креативность студентов и успех в изучении иностранного языка: парадоксы педагогического оценивания // Высшая школа: Опыт, проблемы, перспективы. Материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. М.: РУДН, 2019. С. 168–172.

¹³ Там же.

К подобному выводу приходят и другие исследователи [23]. Так, например, британские ученые установили незначительные различия стилей мышления и полное отсутствие различий в уровне развития дивергентного мышления у испытуемых технического и гуманитарного профилей [24]. В исследовании того же года отличия между студентами разных специальностей были обнаружены только в самооценке творческих способностей, но не в уровне развития креативности [25].

Обсуждение и заключение

Проведенное исследование показало, что уровень креативности мышления студентов снизился (средние показатели по шкалам «оригинальность» и «гибкость» ниже, чем у школьников 9–11 классов в 1994 г.). С другой стороны, полученные средние значения по разработанности существенно выше статистических норм: студенты склонны проявлять особое усердие и старательность. Подобные результаты получены не только в нашем исследовании, но и в работах других российских коллег. Мы склонны объяснить этот факт, во-первых, «серфинговым мышлением» молодежи, развивающимся из-за частого использования гаджетов, в ущерб чтению книг например. Во-вторых, «натаскиванием» на сдачу государственных экзаменов в старших классах школы.

В результате у студентов формируется особое внимание к деталям, но снижаются генерирование новых идей и поиск нестандартных стратегий решений. Вероятно, это будет препятствовать инновационным процессам в экономике и замедлять технологическое развитие.

Наше исследование приводит к осознанию необходимости в создании внешних условий для стимулирования творческой деятельности в вузе. Так, рассматривая взаимосвязь между креа-

тивностью и инновациями, М. Танг утверждает, что креативность в группе обусловлена не только когнитивными факторами, но и фактором среды (коммуникация, коллаборация и поддержка со стороны коллег) [26]. Активность творческой деятельности находится в прямой зависимости от окружения: принятая в обществе мотивация, ориентация на творческую деятельность, создание инноваций, доступные ресурсы и управленческие практики.

Желательно наличие свободного рабочего пространства с минимумом административной интервенции, возможность работать в одиночестве, стимулы для внутренней мотивации, готовность руководства идти на риск в определенных сферах творческой деятельности, специальные тренинги по развитию креативности, а также использование в педагогическом процессе форм обучения, стимулирующих развитие дивергентного мышления [2].

Эти факторы в исследуемых вузах отсутствуют, за исключением особых подразделений (Школы перспективных исследований, ТюмГУ и Высшей инженерной школы ТИУ), где созданы близкие к идеальным условия для стимулирования творческой деятельности студентов.

Согласимся с рекомендациями П. Джавахара¹⁴, В. П. Главенау [27], Н. Н. Поповой в том, что «необходимо проводить педагогический мониторинг креативности студентов. Он должен стать непрерывным, научно обоснованным, диагностико-прогностическим сопровождением динамики субъекта образовательного процесса, так как анализ существующих учебных программ высших учебных заведений (...) показывает недостаточность дисциплин, развивающих творческий инновационный потенциал учащихся»¹⁵.

Вслед за Н. Хенсли, Э. Феррер, К. Стенли, К. Стейн-Смит [28–30] отме-

¹⁴ Jawahar P. Developing Creativity among the High School Children of Andhra Pradesh through English language. Solapur: Laxmi Book Publication, 2016. 56 p.

¹⁵ Попова Н. Н. Педагогический мониторинг креативности студентов в образовательном процессе вуза: автореферат дис. ... канд. пед. наук. Чита, 2013. 23 с.



тим, что креативные навыки имеет смысл развивать через тренировку когнитивно-эмоционального навыка осознанности, выдержанности, умения сосредотачиваться и фокусироваться на деталях.

Кроме того, на наш взгляд, непрерывным должно быть и проведение различных мероприятий, направленных на развитие креативного потенциала преподавателей. Примерами подобных мероприятий могут быть участие в стратегических и форсайт-сессиях универ-

ситетов, психологических тренингах, развивающих креативность мышления, и образовательных онлайн-курсах.

Перспективность дальнейшего исследования связана с разработкой средств педагогического оценивания творческих заданий, уточнением взаимосвязи различных аспектов креативного мышления с билингвизмом и изучением иностранного языка, а также с влиянием форм и методов оценки знаний выпускников школ на характеристику их мышления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Runco, M. A. Creativity / M. A. Runco. – DOI 10.1146/annurev.psych.55.090902.141502 // *Annual Review of Psychology*. – 2004. – Vol. 55. – Pp. 657–687. – URL: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.psych.55.090902.141502> (дата обращения: 10.03.2020).
2. Said-Metwally, S. Approaches to Measuring Creativity: A Systematic Literature Review / S. Said-Metwally, E. Kyndt, W. V. den Noortgate. – DOI 10.1515/ctra-2017-0013 // *Creativity: Theories-Research-Applications*. – 2017. – Vol. 4, issue 2. – Pp. 238–275. – URL: <https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals/S002fctra/S002f4/S002f2/S002farticle-p238.xml> (дата обращения: 10.03.2020).
3. de Manzano, Ö. Genetic and Environmental Influences on the Phenotypic Associations between Intelligence, Personality, and Creative Achievement in the Arts and Sciences / Ö. de Manzano, F. Ullén. – DOI 10.1016/j.intell.2018.05.004 // *Intelligence*. – 2018. – Vol. 69. – Pp. 123–133. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160289618300266?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).
4. Павлова, Е. М. Триада «толерантность к неопределенности – эмоциональный интеллект – интуитивный стиль» и самооценка креативности у лиц творческих профессий / Е. М. Павлова, Т. В. Корнилова. – DOI 10.17759/psyedu.2019110109 // *Психолого-педагогические исследования*. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 107–117. – URL: https://psyjournals.ru/psyedu_ru/2019/n1/Pavlova_Kornilova.shtml (дата обращения: 10.03.2020). – Рез. англ.
5. Федорова, А. А. Связь креативности, ценностей и конфликтного поведения сотрудников / А. А. Федорова. – DOI 10.17323/1813-8918-2019-1-191-203 // *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. – 2019. – Т. 16, № 1. – С. 191–203. – URL: <https://psy-journal.hse.ru/2019-16-1/259824228.html> (дата обращения: 10.03.2020). – Рез. англ.
6. Медведев, Д. А. Россия – 2024: Стратегия социально-экономического развития / Д. А. Медведев. – DOI 10.32609/0042-8736-2018-10-5-28 // *Вопросы экономики*. – 2018. – № 10. – С. 5–28. – URL: <https://www.vopreco.ru/jour/article/view/972> (дата обращения: 10.03.2020). – Рез. англ.
7. Sampedro, A. The Effect of Bilingualism Level on Creative Performance during Preadolescent Period / A. Sampedro, J. Peña. – DOI 10.1017/sjp.2019.17 // *The Spanish Journal of Psychology*. – 2019. – Vol. 22. – URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/spanish-journal-of-psychology/article/effect-of-bilingualism-level-on-creative-performance-during-preadolescent-period/9FD05CA883BE36690FFABED8D2280A1C> (дата обращения: 10.03.2020).
8. Revisiting the Interactive Effect of Multicultural Experience and Openness to Experience on Divergent Thinking / B. Forthman, S. Regehr, J. Seidel [et al.]. – DOI 10.1016/j.ijintrel.2017.10.002 // *International Journal of Intercultural Relations*. – 2018. – Vol. 63. – Pp. 135–143. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0147176716300013?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).
9. Wang, L. Primary School Teachers' Conceptions of Creativity in Teaching English as a Foreign Language (EFL) in China / L. Wang, D. Kokotsaki. – DOI 10.1016/j.tsc.2018.06.002 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2018. – Vol. 29. – Pp. 115–130. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187117302742?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).
10. Wang, H. Fostering Learner Creativity in the English L2 Classroom: Application of the Creative Problem-Solving Model / H. Wang. – DOI 10.1016/j.tsc.2018.11.005 // *Thinking Skills and Cre-*

ativity. – 2019. – Vol. 31. – Pp. 58–69. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187118302062?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).

11. Growth of Language-Related Brain Areas after Foreign Language Learning / J. Mårtensson, J. Eriksson, N. C. Bodammer [et al.]. – DOI 10.1016/j.neuroimage.2012.06.043 // *NeuroImage*. – 2012. – Vol. 63, issue 1. – Pp. 240–244. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1053811912006581?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).

12. Shoghi, S. Learning a Foreign Language: a New Path to Enhancement of Cognitive Functions / S. Shoghi, B. Ghonsooly. – DOI 10.1007/s10936-017-9518-7 // *Journal of Psycholinguistic Research*. – 2017. – Vol. 47. – Pp. 125–138. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10936-017-9518-7> (дата обращения: 10.03.2020).

13. Kim, K. H. The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking / K. H. Kim. – DOI 10.1080/10400419.2011.627805 // *Creativity Research Journal*. – 2011. – Vol. 23, issue 4. – Pp. 285–295. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400419.2011.627805> (дата обращения: 10.03.2020).

14. Li, L. Thinking Skills and Creativity in Second Language Education: Where are We Now / L. Li. – DOI 10.1016/j.tsc.2016.11.005 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2016. – Vol. 22. – Pp. 267–272. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187116301675> (дата обращения: 10.03.2020).

15. Afshar, H. S. Engineering and Humanities Students' Strategies for Vocabulary Acquisition: An Iranian Experience / H. S. Afshar, I. Moazam, H. R. Arbabi. – DOI 10.13092/lo.65.1403 // *Linguistik Online*. – 2014. Vol. 65, no. 3. – URL: <https://bop.unibe.ch/linguistik-online/article/view/1448> (дата обращения: 10.03.2020).

16. Либерман, Я. Л. Исследование креативности студентов-первокурсников технического вуза / Я. Л. Либерман, О. А. Лукашук, Д. С. Кошелева // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 1. – С. 128–135. – URL: <http://journals.uspu.ru/attachments/article/844/27-01-15.pdf> (дата обращения: 10.03.2020). – Рез. англ.

17. Gajda, A. Creativity and Academic Achievement: A Meta-Analysis / A. Gajda, M. Karwowski, R. A. Beghetto. – DOI 10.1037/edu0000133 // *Journal of Educational Psychology*. – 2017. – Vol. 109, issue 2. – Pp. 269–299. – URL: <https://doi.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fedu0000133> (дата обращения: 10.03.2020).

18. Kaufman, J. Creativity as a Stepping Stone towards a Brighter Future / J. Kaufman. – DOI 10.3390/jintelligence6020021 // *Journal of Intelligence*. – 2018. – Vol. 6, issue 2. – URL: <https://www.mdpi.com/2079-3200/6/2/21> (дата обращения: 10.03.2020).

19. Lu, J. «Switching On» Creativity: Task Switching Can Increase Creativity by Reducing Cognitive Fixation / J. Lu, M. Akinola, M. Mason. – DOI 10.1016/j.obhdp.2017.01.005 // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. – 2017. – Vol. 139. – Pp. 63–75. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074959781630108X?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).

20. Разумникова, О. М. Современные представления о социальном интеллекте и социальной креативности: значение тормозных функций в социальной адаптации / О. М. Разумникова, М. В. Пусикова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2018. – Т. 11, № 1. – С. 67–84. – URL: <http://tepjournal.com/images/pdf/2018/01/08.pdf> (дата обращения: 10.03.2020). – Рез. англ.

21. The Effect of Forced Language Switching during Divergent Thinking: A Study on Bilinguals' Originality of Ideas / M. Storme, P. Çelik, A. Camargo [et al.]. – DOI 10.3389/fpsyg.2017.02086 // *Frontiers in Psychology*. – 2017. – Vol. 8. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.02086/full> (дата обращения: 10.03.2020).

22. Sampedro, A. Executive Functions Mediate the Association between Bilingualism and Creativity in Pre-adolescents / A. Sampedro, J. Peña. – DOI 10.1016/j.tsc.2019.100605 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2019. – Vol. 34. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187119301658?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).

23. Silvia, P. J. Creativity and Intelligence Revisited: A Latent Variable Analysis of Wallach and Kogan (1965) / P. J. Silvia. – DOI 10.1080/10400410701841807 // *Creativity Research Journal*. – 2008. – Vol. 20, issue 1. – Pp. 34–39. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400410701841807?journalCode=hcrj20> (дата обращения: 10.03.2020).

24. Williamson, P. K. The Creative Problem Solving Skills of Arts and Science Students – The Two Cultures Debate / P. K. Williamson. – DOI 10.1016/j.tsc.2010.08.001 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2011. – Vol. 6, issue 1. – Pp. 31–43. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187110000301?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).



25. Individual Difference Predictors of Creativity in Art and Science Students / A. Furham, M. Battey, T. Booth [et al.]. – DOI 10.1016/j.tsc.2011.01.006 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2011. – Vol. 6, issue 2. – Pp. 114–121. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187111000186?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).
26. Tang, M. Fostering Creativity in Intercultural and Interdisciplinary Teams: The VICTORY Model / M. Tang. – DOI 10.3389/fpsyg.2019.02020 // *Frontiers in Psychology*. – 2019. – Vol. 10. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02020/full> (дата обращения: 10.03.2020).
27. Glävenau, V. P. Educating which Creativity / V. P. Glävenau. – DOI 10.1016/j.tsc.2017.11.006 // *Thinking Skills and Creativity*. – 2018. – Vol. 27. – Pp. 25–32. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187117302201> (дата обращения: 10.03.2020).
28. Hensley, N. Educating for Sustainable Development: Cultivating Creativity through Mindfulness / N. Hensley. – DOI 10.1016/j.jclepro.2019.118542 // *Journal for Cleaner Production*. – 2020. – Vol. 243. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619334122?via%3Dihub> (дата обращения: 10.03.2020).
29. Ferrer, E. Designing an EFL Reading Program to Promote Literacy Skills, Critical Thinking, and Creativity / E. Ferrer, K. Staley // *The CATESOL Journal*. – 2016. – Vol. 28, no. 2. – Pp. 79–104. – URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1119613> (дата обращения: 10.03.2020).
30. Stein-Smith, K. Foreign Languages and Creativity – The Quiet Connection in a Globalized/Interconnected World. How Focusing on «Deep Work» can Help Foster Creativity, and Foreign Language Competency / K. Stein-Smith. – DOI 10.17507/jltr.0901.05 // *Journal of Language Teaching and Research*. – 2018. – Vol. 9, issue 1. – Pp. 34–41. – URL: <http://www.academypublication.com/ojs/index.php/jltr/article/view/jltr09013441> (дата обращения: 10.03.2020).

Поступила 16.04.2020; принята к публикации 23.06.2020; опубликована онлайн 30.09.2020.

Об авторах:

Белякова Ирина Евгеньевна, доцент кафедры английской филологии и перевода ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» (625003, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6), кандидат филологических наук, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0805-8608>, i.e.belyakova@utmn.ru

Кечерукова Марина Аламовна, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38), кандидат филологических наук, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4742-8608>, kechmarina@mail.ru

Мурзина Юлия Сергеевна, доцент кафедры общей и социальной психологии ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» (625003, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6), кандидат психологических наук, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8616-4422>, **Scopus ID:** 57190870082, y.s.murzina@utmn.ru

Заявленный вклад авторов:

Белякова Ирина Евгеньевна – разработка общей концепции исследования; проведение и обработка теста креативности Торранса у студентов гуманитарных специальностей ТюмГУ; написание текста статьи.

Кечерукова Марина Аламовна – разработка общей концепции исследования; сбор данных на студентах ТИУ; обработка результатов тестирования у студентов технических специальностей; анализ литературы; написание рабочего варианта статьи.

Мурзина Юлия Сергеевна – разработка методологии исследования; консультирование и курирование проведения и обработки теста креативности Торранса; статистическая обработка результатов опроса; описание результатов исследования.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Runco M.A. Creativity. *Annual Review of Psychology*. 2004; 55:657–687. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141502>

2. Said-Metwaly S., Kyndt E., den Noortgate W.V. Approaches to Measuring Creativity: A Systematic Literature Review. *Creativity: Theories-Research-Applications*. 2017; 4(2):238-275. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1515/ctra-2017-0013>
3. de Manzano Ö., Ullén F. Genetic and Environmental Influences on the Phenotypic Associations between Intelligence, Personality, and Creative Achievement in the Arts and Sciences. *Intelligence*. 2018; 69:123-133. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.intell.2018.05.004>
4. Pavlova E.M., Kornilova T.V. The Role of the Triad of Traits "Tolerance for Uncertainty – Emotional Intelligence – Intuition" in Self-Assessed Creativity in Creative Professionals. *Psikhologo-pedagogicheskiye issledovaniya* = Psychological and Pedagogical Research. 2019; 11(1):107-117. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <http://doi.org/10.17759/psyedu.2019110109>
5. Fedorova A.A. The Connection between Worker's Creativity, Values and Conflict Behavior. *Psikhologiya. Zhurnal vysshey shkoly ekonomiki* = The Psychology. Journal of Higher School of Economics. 2019; 16(1):191-203. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <http://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-1-191-203>
6. Medvedev D.A. Russia-2024: The Strategy of Social and Economic Development. *Voprosy ekonomiki* = Economic Issues. 2018; (10):5-28. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <http://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-10-5-28>
7. Sampedro A., Peña J. The Effect of Bilingualism Level on Creative Performance during Preadolescent Period. *The Spanish Journal of Psychology*. 2019; 22:e12. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1017/sjp.2019.17>
8. Forthman B., Regehr S., Seidel J., Holling H., Çelik P., Storme M., Lubart T. Revisiting the Interactive Effect of Multicultural Experience and Openness to Experience on Divergent Thinking. *International Journal of Intercultural Relations*. 2018; 63:135-143. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2017.10.002>
9. Wang L., Kokotsaki D. Primary School Teachers' Conceptions of Creativity in Teaching English as a Foreign Language (EFL) in China. *Thinking Skills and Creativity*. 2018; 29:115-130. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.06.002>
10. Wang H. Fostering Learner Creativity in the English L2 Classroom: Application of the Creative Problem-Solving Model. *Thinking Skills and Creativity*. 2019; 31:58-69. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.11.005>
11. Mårtensson J., Eriksson J., Bodammer N.C., Lindgren M., Johansson M., Nyberg L., Lövdén M. Growth of Language-Related Brain Areas after Foreign Language Learning. *NeuroImage*. 2012; 63(1):240-244. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.06.043>
12. Shoghi S., Ghonsooly B. Learning a Foreign Language: a New Path to Enhancement of Cognitive Functions. *Journal of Psycholinguistic Research*. 2017; 47:125-138. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1007/s10936-017-9518-7>
13. Kim K.H. The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*. 2011; 23(4):285-295. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805>
14. Li L. Thinking Skills and Creativity in Second Language Education: Where Are We Now? *Thinking Skills and Creativity*. 2016; 22:267-272. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.11.005>
15. Afshar H.S., Moazam I., Arbabi H.R. Engineering and Humanities Students' Strategies for Vocabulary Acquisition: An Iranian Experience. *Linguistik Online*. 2014; 65(3). (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.13092/lo.65.1403>
16. Liberman Ya.L., Lukashuk O.A., Kosheleva D.S. A Study of Creativity of First Year Students of a Technical University. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii* = Pedagogical Education in Russia. 2015; (1):128-135. Available at: <http://journals.uspu.ru/attachments/article/844/27-01-15.pdf> (accessed 10.03.2020). (In Russ., abstract in Eng.)
17. Gajda A., Karwowski M., Beghetto R.A. Creativity and Academic Achievement: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology*. 2017; 109(2):269-299. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1037/edu0000133>
18. Kaufman J. Creativity as a Stepping Stone Towards a Brighter Future. *Journal of Intelligence*. 2018; 6(2):21. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.3390/jintelligence6020021>
19. Lu J., Akinola M., Mason M. «Switching On» Creativity: Task Switching Can Increase Creativity by Reducing Cognitive Fixation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2017; 139:63-75. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.obhdp.2017.01.005>
20. Razumnikova O.M., Pusikova M.V. Social Intelligence and Social Creativity: The Importance of Inhibitory Functions in Social Adaptation. *Teoreticheskaya i eksperimentalnaya psikhologiya* = Theoretical and Experimental Psychology. 2018; 11(1):67-84. Available at: <http://tepjournal.com/images/pdf/2018/01/08.pdf> (accessed 10.03.2020). (In Russ., abstract in Eng.)



21. Storme M., Çelik P., Camargo A., Forthmann B., Holling, Lubart T. The Effect of Forced Language Switching during Divergent Thinking: A Study on Bilinguals' Originality of Ideas. *Frontiers in Psychology*. 2017; 8:2086. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02086>
22. Sampedro A., Peña J. Executive Functions Mediate the Association between Bilingualism and Creativity in Preadolescents. *Thinking Skills and Creativity*. 2019. 34:100605. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100605>
23. Silvia P.J. Creativity and Intelligence Revisited: A Latent Variable Analysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*. 2008; 20(1):34-39. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1080/10400410701841807>
24. Williamson P.K. The Creative Problem Solving Skills of Arts and Science Students – The Two Cultures Debate. *Thinking Skills and Creativity*. 2011; 6(1):31-43. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.08.001>
25. Furham A., Batey M., Booth T., Patel V., Lozinskaya D. Individual Difference Predictors of Creativity in Art and Science Students. *Thinking Skills and Creativity*. 2011; 6(2):114-121. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2011.01.006>
26. Tang M. Fostering Creativity in Intercultural and Interdisciplinary Teams: The VICTORY Model. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10:2020. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02020>
27. Glävenau V.P. Educating which Creativity. *Thinking Skills and Creativity*. 2018; 27:25-32. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.11.006>
28. Hensley N. Educating for Sustainable Development: Cultivating Creativity through Mindfulness. *Journal for Cleaner Production*. 2020; 243:118542. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118542>
29. Ferrer E., Staley K. Designing an EFL Reading Program to Promote Literacy Skills, Critical Thinking, and Creativity. *The CATESOL Journal*. 2016; 28(2):79-104. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1119613> (accessed 10.03.2020). (In Eng.)
30. Stein-Smith K. Foreign Languages and Creativity – The Quiet Connection in a Globalized/Interconnected World. How focusing on «deep work» can help foster creativity, and foreign language competency. *Journal of Language Teaching and Research*. 2018; 9(1):34-41. (In Eng.) DOI: <http://doi.org/10.17507/jltr.0901.05>

Submitted 16.04.2020; revised 23.06.2020; published online 30.09.2020.

About the authors:

Irina E. Beliakova, Associate Professor of the Department of English Philology and Translation Studies, University of Tyumen (6 Volodarsky St., Tyumen 625003, Russia), Ph.D. (Philology), **ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0805-8608>**, i.e.belyakova@utmn.ru

Marina A. Kecherukova, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Industrial University of Tyumen (38 Volodarsky St., Tyumen 625000, Russia), Ph.D. (Philology), **ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4742-8608>**, kechmarina@mail.ru

Julia S. Murzina, Associate Professor of the Department of General and Social Psychology, University of Tyumen (6 Volodarsky St., Tyumen 625003, Russia), Ph.D. (Psychology), **ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8616-4422>**, **Scopus ID: 57190870082**, y.s.murzina@utmn.ru

Contribution of authors:

Irina E. Beliakova – research conception; organization of Torrance creativity test for Humanities students, data gathering, analysis and interpretation; writing the initial version of the text.

Marina A. Kecherukova – development of a general research concept; data collection from TIU students, processing of test results from students of technical specialties; analysis of literature; writing the draft.

Julia S. Murzina – definition of methodology; consulting and supervision of the organization of Torrance creativity test; statistical processing and description of data.

All authors have read and approved the final manuscript.