

Сидорок И.Е. ¹, Семькин Д.В. ², Костылева Е.В. ³

¹ Группа компаний «НМЖК», Нижний Новгород, Россия

² Общество с ограниченной ответственностью «Фудсовет», Москва, Россия

³ Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Россия

Креативность и геймификация как перспективный способ ее развития в предпринимательской деятельности

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Сидорок И.Е., Семькин Д.В., Костылева Е.В. Креативность и геймификация как перспективный способ ее развития в предпринимательской деятельности // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 9. – С. 3459-3474. doi: [10.18334/ce.15.9.113494](https://doi.org/10.18334/ce.15.9.113494)

АННОТАЦИЯ:

Креативность является одним из основных факторов успешности в современном мире. Создаются различные методики, стратегии и платформы, позволяющие максимально раскрыть творческий потенциал. В статье приведен аналитический обзор литературных данных об основных компонентах креативности и способах ее развития. Особое внимание уделено геймификации как способу повышения креативности в образовательной и профессиональной сфере. Показана зависимость когнитивных способностей человека от возраста. Раскрыто влияние цифровой трансформации общества и бизнеса на требования к системе образования, профессиональным навыкам и личным качествам работников. Представлены российские разработки для развития креативного мышления и навыков предпринимательства у подростков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: креативность, дивергентное мышление, когнитивная гибкость, геймификация, контекстное обучение

ОБ АВТОРАХ

Сидорок Иван Евгеньевич, управляющий партнер (sie@nmgk.ru)

Семькин Денис Владимирович, управляющий партнер (science@foodadvice.me)

Костылева Елена Викторовна, ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук (ekostyleva@list.ru)

Sidorok I.E. ¹, Semykin D.V. ², Kostyleva E.V. ³

¹ NMGK Group of Companies, Russia

² FoodAdvice, LLC, Russia

³ Russian Scientific Research Institute of Food Biotechnology, Russia

Creativity and gamification as a promising way of its development in business

CITE AS:

Sidorok I.E., Semykin D.V., Kostyleva E.V. (2021) Kreativnost i geymifikatsiya kak perspektivnyy sposob ee razvitiya v predprinimatelskoy deyatel'nosti [Creativity and gamification as a promising way of its development in business]. *Kreativnaya ekonomika*. 15. (9). – 3459-3474. doi: [10.18334/ce.15.9.113494](https://doi.org/10.18334/ce.15.9.113494)

ABSTRACT:

Creativity is one of the main factors of success in the modern world. Various techniques, strategies and platforms are being created to improve creativity. The article provides an analytical review of literature on the main components of creativity and the ways for its improvement. Particular attention is paid to gamification as a way to increase creativity in the educational and professional fields. Dependence of cognitive abilities on age is shown. The influence of the digital transformation of society and business on the requirements for the education system, professional skills and personal qualities of employees is revealed. New Russian developments for the creative thinking and entrepreneurship skills improvement among teenagers are presented.

KEYWORDS: creativity, divergent thinking, cognitive flexibility, gamification, contextual learning

JEL Classification: E24, I25, J24, O15, O3

Received: 06.09.2021 / **Published:** 30.09.2021

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers

For correspondence: science@foodadvice.me (Семыкин Д.В.)

Введение

С наступлением эпохи четвертой промышленной революции, обусловленной развитием информационных и новых коммуникационных технологий, повысилась значимость инноваций и нестандартных решений, произошли значительные изменения на рынке труда, увеличился спрос на когнитивные способности и социально-эмоциональные навыки. Обучаемость и креативность приобрели большую ценность, чем специализированные профессиональные знания [1] (*Lee et al., 2018*).

Одним из ключевых факторов успешности является креативность, или способность к созданию новых оригинальных идей или продуктов [2] (*Ritter, Mostert, 2017*). Если раньше креативность рассматривали как уникальную способность отдельных талантливых людей, то в современном обществе креативность считается необходимой характеристикой для обучения и успешного позиционирования на рынке труда [3] (*Moroz, 2015*).

Результаты ряда исследований показали, что навыки креативного мышления можно целенаправленно развивать [2, 3] (*Ritter, Mostert, 2017; Moroz, 2015*). Для различных возрастных категорий были разработаны программы, позволяющие максимально раскрыть творческий потенциал. Эти программы включают искусство, музыку, журналистику, решение изобретательских задач, контекстное обучение и др. [4] (*Plucker, Runco, Hegarty, 2018*).

Новым направлением развития креативности в образовании и профессиональной сфере является геймификация, основанная на использовании развлекательных игр с целью повышения мотивационной составляющей творческого процесса [5] (*Paliy, 2020*). С учетом современных требований к доступности дистанционных видов образования и коммуникации в деловой сфере, особое внимание уделяется созданию образовательных игр и платформ на цифровой основе [6] (*Jackson, Games, 2015*).

Поиск новых методов развития креативности представляет одну из важнейших задач модернизации образования.

Целью работы являлся анализ литературных данных о значимости и способах развития креативности в профессиональной деятельности.

1. Цифровая трансформация общества и требования к системе образования и профессиональным навыкам

Цифровая трансформация экономики предполагает максимальное использование потенциала цифровых технологий во всех аспектах бизнеса [7] (*Garifullin, Zyabrikov, 2018*). Технологическая основа цифровой экономики

создается на базе открытий четвертой промышленной революции, таких как искусственный интеллект, интернет, новые коммуникационные технологии, цифровые платформы и др. [8] (*Safronchuk, 2018*).

Для информационно-цифровой экономики характерны высокие темпы обновления производственных технологий или продуктов, ускорение ведения бизнеса и производства, большой вклад человеческого капитала по сравнению с материальным, развитие таких секторов экономики, как образование, наука, информационные технологии и интеллектуальные услуги. При этом уменьшается доля рутинного труда и возрастает роль творческих способностей сотрудников [8] (*Safronchuk, 2018*).

Творческий подход эффективно используется в управленческой деятельности. Так, «креативный менеджмент», задачей которого является реализация творческих решений в команде, базируется на усовершенствованных технологиях командной работы, таких как проведение деловых игр с целью активизации творческого потенциала сотрудников и повышения мотивации деятельности. Креативные методы управления успешно используют крупнейшие компании, такие как Google, Netflix, Facebook [9] (*Tishkina, 2015*).

2. Креативность и ее основные компоненты

Креативностью называют способность генерировать идеи и решения, которые одновременно являются оригинальными и осуществимыми [4, 6] (*Plucker, Runco, Hegarty, 2018; Jackson, Games, 2015*). Ряд интеллектуальных способностей, характеризующих креативность, объединяют в общее понятие «дивергентное мышление». Такими способностями дивергентного мышления (ДМ) являются:

- беглость – способность к генерированию новых идей, т.е. количество идей, возникающих за единицу времени;
- гибкость – способность переключаться с одной идеи на другую;
- оригинальность – способность продуцировать идеи, отличающиеся от общепринятых;
- любознательность – повышенная чувствительность к проблемам, не вызывающим интереса у других;
- иррелевантность – логическая независимость реакций от внешних стимулов.

ДМ предлагает множество решений для одной задачи, в отличие от конвергентного мышления, основанного на использовании усвоенных ранее алгоритмов решения задач, т.е. действия по инструкции, нахождении единственно правильного решения.

В качестве важных составляющих креативности также можно выделить способность к прогнозированию и ассоциативность мышления [10] (*Filippetti, Krumm, 2020*).

Помимо ДМ, общего интеллекта и параметров личности, креативность связана с исполнительными функциями. Исполнительные функции (ИФ) представляют собой разнородный набор когнитивных процессов, включая решение проблем, вербальное мышление, планирование, внимание, скорость обработки информации, когнитивную гибкость, беглость речи, рабочую память, организацию мыслей и поведения, тормозный контроль и самоконтроль [11] (*Bott et al., 2014*).

Функция когнитивной гибкости (ментального переключения) состоит в приспособлении к меняющимся требованиям или приоритетам, признании своих ошибок, способности принимать во внимание внезапные возможности и интуицию. Ментальное переключение предполагает разъединение психического набора, который стал неактуальным, в пользу привлечения нового, соответствующего задаче [12] (*Benedek et al., 2014*). Когнитивная гибкость (КГ) позволяет людям адаптироваться к новым ситуациям, находить способы решения проблем путем активации своих когнитивных ресурсов и соответствующей информации, проявлять креативность [10]. КГ означает способность переключаться между размышлениями о двух разных концепциях в зависимости от контекста ситуации или думать одновременно о нескольких концепциях [13] (*Restrepo, Arias-Castro, López-Fernández, 2019*).

3. Зависимость когнитивных способностей от возраста

Зависимость когнитивных способностей от возраста можно изобразить в виде перевернутой U-образной траектории развития от детства до подросткового и взрослого возраста, достигающей пика между вторым и третьим десятилетиями жизни со снижением в позднем возрасте [14, 15] (*Gopnik et al., 2017, Popel, 2017*). Маленькие дети имеют характерные недостатки ИФ, рабочей памяти, концентрации внимания и контроля [14] (*Gopnik et al., 2017*). Учащиеся младшего возраста отличаются хорошим воображением и ДМ, но хуже решают познавательные задачи по сравнению с детьми старшего возраста и взрослыми. Сила воображения увеличивается с возрастом, поскольку развиваются обучающие и когнитивные функции [13] (*Restrepo, Arias-Castro, López-Fernández, 2019*). В подростковом возрасте наблюдается замедление развития творческих процессов, однако по окончании этого этапа процессы восстанавливаются. Подростковый возраст характеризуется гибкой адаптацией к быстро меняющимся социальным условиям. Это является ключевым

фактором в процессе обучения ДМ и для развития когнитивных способностей, связанных с креативностью, таких как рабочая память и когнитивный контроль [13, 16] (*Restrepo, Arias-Castro, López-Fernández, 2019; Stevenson, Kleibeuker, de Dreu, Crone, 2014*). ДМ достигает высшей точки в возрасте 30–40 лет в зависимости от вида деятельности. Обычно в среднем зрелом возрасте между 40 и 60 годами люди достигают высоких когнитивных уровней, накопленных в общих знаниях или семантической памяти. Креативность значительно снижается после 70 лет [13, 15] (*Restrepo, Arias-Castro, López-Fernández, 2019; Popel, 2017*). Старение сопряжено с повышением ригидности, поэтому специалистам может быть сложнее адаптироваться к изменениям, чем новичкам. Однако снижение пластичности может быть частично компенсировано знаниями и опытом, которые также способствуют проявлению креативности [17] (*Seligman, Forgeard, Kaufman, 2016*). Развитие творческих способностей взрослых снижает депрессию, улучшает состояние здоровья, качество жизни и благополучие [18] (*Kuan, Tsai, 2012*).

4. Способы развития креативности

Для повышения креативности в деловой сфере разрабатываются различные программы, включающие образовательные курсы, психологические тренинги и специальную профессиональную подготовку [4, 19] (*Plucker, Runco, Hegarty, 2018; Caughron, Peterson, Mumford, 2011*). Большинство программ рассчитано на развитие трех основных способностей, необходимых для выполнения творческих заданий:

- способности к синтезу (способность генерировать новые актуальные идеи, связывать разрозненные концепции),
- аналитические способности (критическое мышление, которое поддерживает генерацию идей, анализируя их ценность и потенциал)
- практические способности (способность реализовывать идеи и переходить от теории к практике), которые можно рассматривать как переход от творчества к инновациям [20] (*Cropley, 2016*).

Сравнение когнитивных, социальных, личностных, мотивационных и комбинированных видов тренировок показало преимущество когнитивного подхода. Самым эффективным методом оказалось систематическое обучение, основанное на реальных примерах с длительными периодами структурированной, целенаправленной практики, включающей решение реальных профессиональных задач, анализ и проигрывание конкретных ситуаций, совместную деятельность учебной группы, самостоятельную работу [19, 20] (*Caughron, Peterson, Mumford, 2011; Cropley, 2016*).

4.1. Искусство

Художественная деятельность связана с нестандартным решением проблем и способствует развитию творческого мышления. Художественные и музыкальные навыки развивают оригинальность, адаптивную гибкость, внимание к деталям [21] (*Ulger, 2018*).

В деловой сфере искусство положительно влияет на прибыльность и убедительность маркетинга, внешние и внутренние отношения компании, их конкурентоспособность, развитие лидерства и организационной культуры, самопознание и личностный рост, сотрудничество, активацию эмоций и энергии, а также креативность за счет открытости новому опыту [22] (*An, Youn, 2017*).

Результаты исследований о пользе занятий живописью и поэзией для пожилых людей показали терапевтический эффект: улучшалось понимание и способность к разрешению конфликтов, повышалась креативность [23] (*Flood, Phillips, 2007*).

4.2. Решение математических задач

Для системного формирования креативного мышления в образовательном процессе была разработана и апробирована модель на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.

Большинство задач в традиционных учебниках являются стандартными «закрытыми» задачами, в которых заведомо известен ответ и имеется единственный способ решения по известным алгоритмам. Для развития креативного мышления используют задачи «открытого» типа, предполагающие многовариантность решений [24] (*Erokhin, Sudnik, Nazarova, 2012*).

Метод ТРИЗ основан на идее, что в основе технологических инноваций лежат универсальные принципы творчества. В результате анализа тысяч успешных патентных заявок Г.С. Альтшуллер установил, что все изобретения демонстрируют одну и ту же схему возникновения идей. ТРИЗ определяет 40 изобретательских принципов, которые действуют как набор стимуляторов, направляющих генерацию идей по заранее определенным, ранее успешным направлениям [20] (*Cropley, 2016*).

При использовании в процессе обучения методов и приемов ТРИЗ формируется стиль мышления, направленный на самостоятельную генерацию знаний, развитие умения видеть, ставить и решать проблемные задачи в конкретной области деятельности, совершенствование умения выделять закономерности исследуемого явления [24] (*Erokhin, Sudnik, Nazarova, 2012*).

4.3. Контекстное обучение

Одним из наиболее эффективных направлений развития креативного мышления студентов является моделирование учебно-профессиональной деятельности на основе технологии контекстного обучения, которая обеспечивает решение задач профессиональной подготовки компетентного специалиста. Она может включать в себя элементы различных образовательных технологий: проблемного, проектного, модульного обучения. Рекомендуется использовать имитационное моделирование реальных условий профессиональной деятельности, предполагающих наличие проблемных ситуаций, кейс-анализ (анализ реальной или гипотетической ситуации и разработка программы ее решения), метод проектов (самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических задач), мозговой штурм и др. [24] (*Erokhin, Sudnik, Nazarova, 2012*).

4.4. Геймификация

Новым общемировым трендом в сфере экономики и образования является геймификация, которая получила активное развитие в начале 2000-х годов и успешно применяется в самых различных направлениях – от веб-дизайна и разработки интерфейсов программного обеспечения до подходов к обучению и мотивации персонала [5] (*Paliy, 2020*).

Геймификация определяется как использование элементов игрового дизайна в неигровых контекстах и заключается в применении конструктивных особенностей или «мотивационных возможностей» развлекательных игр в других системах [25] (*Johnson et al., 2016*). Геймификацию используют как способ поддержки коллективной креативности, когда требуется вовлечение сотрудников из различных профессиональных сфер. Геймификация обеспечивает интенсивный обмен идеями и навыками, повышает вовлеченность, позволяет увидеть новые комбинации идей, проводить интенсивное перекрестное обучение специалистов, способствует созданию безопасной и творческой среды [26] (*Parjanen, Mirva, 2019*).

Перспективным направлением является разработка способов тренировки креативности в профессиональной и образовательной сфере на базе настольных ролевых игр, позволяющих включать эмоциональную и когнитивную творческую компетенцию [27] (*Dyson et al., 2016*). Так, настольная игра «Монополия» была адаптирована к большому формату и переименована в Innotin. В игре участвуют смешанные команды, в состав которых входят представители разных должностей и организаций. Игроки сталкиваются со своими собственными организационными ситуациями в метафорической

обстановке, которая позволяет глубоко и осмысленно учиться. Игра Innotin способствует повышению креативности игроков, сокращает социальную дистанцию, создает вдохновляющую атмосферу, в которой легче генерировать идеи [26] (*Parjanen, Mirva, 2019*).

Отечественной разработкой является игра и обучающая платформа «Фудсовет» [<https://foodadvice.me/>], в основу которой положена идея объединения образовательной программы в игровой форме для развития креативного мышления и навыков предпринимательства у подростков с созданием и внедрением инновационных продуктов и технологий в пищевой индустрии. «ФудСовет» совмещает возможности онлайн-технологий с живым общением и включает настольную игру и курс командной игры с практическими заданиями на онлайн-платформе, содержащей анимационные видеоролики, практические задания и тесты. В течение курса студенты выполняют прикладные задачи, сформулированные представителями бизнеса пищевой индустрии. Помимо образовательной цели, «ФудСовет» вносит вклад в развитие инноваций в фуд-индустрии за счет формирования кросс-функциональных мультивозрастных команд в результате объединения опытных сотрудников с высоким навыком решения прикладных задач и развитыми гибкими навыками вместе со школьниками, студентами, специалистами из смежных индустрий и предпринимателями, которые способны предложить нестандартное решение задач [28, 29].

Частью проекта является совместная программа, реализуемая с проектом госпитальных школ России «УчимЗнаем» [28], организованным в рамках Московской инновационной площадки «Проектирование и внедрение образовательной среды для детей, находящихся на длительном лечении в медицинских учреждениях» и направленным на их социальную и академическую реабилитацию [30] (*Sharikov, 2015*). Программа позволяет детям, находящимся на длительном лечении в медицинских стационарах, устанавливать доверительные взаимоотношения, обеспечивает социализацию и взаимодействие с обычным миром за стенами больниц, пребывая в вынужденной изоляции, способствует развитию эмпатии и реализации социальной повестки [29]. Обучающие игры, основанные на цифровых технологиях, могут улучшить академические достижения учащихся и такие навыки XXI века, как творчество, решение проблем, сотрудничество и критическое мышление [31] (*Sidorok, 2021*), а также способствовать академической реабилитации в инклюзивном образовании и в условиях обучения длительно и тяжело болеющих детей в медицинских стационарах [30] (*Sharikov, 2015*).

2020 год вместе с вспышкой заболеваемости COVID-19 внес изменения во многие сферы жизни, включая образование. В большинстве стран мира преподаватели были вынуждены активно использовать дистанционные образовательные технологии, искать новые приемы организации образовательного процесса, выбирать методы, эффективные при обучении онлайн, разрабатывать способы поддержания мотивации учащихся [32] (*Bessilina, Grebyonkina, Evstratova et al.*, 2020). Исследование образовательной компании Cambridge Assessment International Education [33] показывает, что в свете пандемии COVID-19 на первый план выходит повышение роли учеников в изучении мировых проблем, обучение их навыкам критического мышления в командной работе.

Обучающие игры, основанные на цифровых технологиях, способствуют улучшению таких навыков, как креативность, способность к решению проблем, сотрудничество и критическое мышление. Обучение на основе цифровых игр позволяет комбинировать креативность и науку, технологии, инженерию, математику [6] (*Jackson, Games*, 2015).

Заключение

Креативность является необходимым навыком для успешной профессиональной деятельности в XXI веке. Одним из наиболее перспективных способов развития креативности является геймификация. На основе настольных ролевых игр созданы образовательные платформы для развития креативности в предпринимательской деятельности.

ИСТОЧНИКИ:

1. Lee M., Yun J.J., Pyka A., Won D., Kodama F., Schiuma G., Park H., Jeon J., Park K., Jung K., Yan M.-R., Lee S., Zhao X. [How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation](#) // J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. – 2018. – № 21. – doi: 10.3390/joitmc4030021.
2. Ritter S.M., Mostert N. [Enhancement of Creative Thinking Skills Using a Cognitive-Based Creativity Training](#) // Journal of Cognitive Enhancement. – 2017. – № 1. – p. 243–253. – doi: 10.1007/s41465-016-0002-3.
3. Мороз В.В. [Диагностическое измерение креативности студентов университета](#) // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 2(177). – с. 112–117.

4. Plucker J., Runco M., Hegarty C.B. Enhancement of Creativity. / In book: Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology., 2018.
5. Палий Н.С. [Геймификация как экономический инструмент](#) // Менеджер. – 2020. – № 2(92). – с. 90–95.
6. Jackson L, Games I. Video Games and Creativity. , 2015. – 3–38 p.
7. Гарифуллин Б.М., Зябриков В.В. [Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы](#) // Креативная экономика. – 2018. – № 9. – с. 1345–1358. – doi: 10.18334/се.12.9.39332 .
8. Сафрончук М.В. [Влияние цифровой трансформации на бизнес и деловую среду](#) // Экономика и управление. – 2018. – № 2. – с. 38–44.
9. Тишкина А.О. [Способы активизации креативного мышления в менеджменте как фактор развития инновационной экономики](#) // Вестник науки сибери. – 2015. – № 4(19). – с. 57–64.
10. Filippetti V.A., Krumm G. [A hierarchical model of cognitive flexibility in children: Extending the relationship between flexibility, creativity and academic achievement](#) // Child Neuropsychology. – 2020. – № 6. – p. 770–800. – doi: 10.1080/09297049.2019.1711034.
11. Bott N., Quintin E.-M., Saggat M., Kienitz E., Royalty A., Hong D.W.-C., Liu N., Chien Y., Hawthorne G., Reiss A.L. [Creativity training enhances goal-directed attention and information processing](#) // Thinking Skills and Creativity. – 2014. – p. 120–128. – doi: 10.1016/j.tsc. 2014.03.005.
12. Benedek M., Jauk E., Sommer M., Arendasy M., Neubauer A.C. [Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity](#) // Intelligence. – 2014. – p. 73–83. – doi: 10.1016/j.intell.2014.05.007.
13. Restrepo G.K.J., Arias-Castro C.C., López-Fernández V. [A theoretical review of creativity based on age](#) // Psychologist. – 2019. – № 2. – p. 125–132. – doi: 10.23923/pap.psicol2019.2901.
14. Gopnik A., O’Grady S., Lucas C.G., Griffiths T.L., Wente A., Bridgers S., Aboody R., Fung H., Dahl R.E. [Changes in cognitive flexibility and hypothesis search across human life history from childhood to adolescence to adulthood](#) // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2017. – № 30. – p. 7892–7899. – doi: 10.1073/pnas.1700811114.
15. Попель А.А. [Обусловленность креативности возрастным фактором](#) // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2017. – № 3. – с. 142–153. – doi: 10.15593/2224–9354/2017.3.12 .
16. Stevenson C.E., Kleibeuker S.W., de Dreu C.K., Crone E.A. [Training creative cognition: adolescence as a flexible period for improving creativity](#) // Frontiers in Human Neuroscience. – 2014. – № 827. – doi: 10.3389/fnhum.2014.00827.

17. Seligman M., Forgeard M.J.C., Kaufman S. Creativity and Aging: What We Can Make With What We Have Left. Prospection and Life's Enduring Questions. [Электронный ресурс]. URL: <http://scottbarrykaufman.com/wp-content/uploads/2016/05/Seligman-Forgeard-Kaufman-2016.pdf>.
18. Kuan Ch., Tsai K.Ch. [The Necessity of Creativity Development in Adult Learners for Lifelong Learning](#) // International Journal of Learning. – 2012. – № 4. – p. 170–181. – doi: 10.5296/ijld.v2i4.2114.
19. Caughron J., Peterson D.R., Mumford M.D. Creativity Training. / In book: Encyclopedia of Creativity. – Academic Press, 2011. – 311–317 p.
20. Cropley D. Creativity in Engineering. / In: Corazza G., Agnoli S. (eds) Multidisciplinary Contributions to the Science of Creative Thinking. Creativity in the Twenty First Century. – Singapore: Springer, 2016.
21. Ülger K. [The role of art education on the creative thinking skills of students in music and visual arts education: A comparison from the perspective of the music education](#) // Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. – 2018. – № 2. – p. 1175–1195. – doi: 10.17240/aibuefd.2018..-396608.
22. An D., Youn N. [The inspirational power of arts on creativity](#) // Journal of Business Research. – 2017. – p. 467–475. – doi: 10.1016/j.jbusres.2017.10.025.
23. Flood M., Phillips K.D. [Creativity in older adults: A plethora of possibilities](#) // Issues in Mental Health Nursing. – 2007. – p. 389–411. – doi: 10.1080/01612840701252956.
24. Ерохин М.Н., Судник Ю.А., Назарова Л.И. [Применение «Открытых» задач для развития креативного мышления студентов](#) // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2012. – № 4–2(55). – с. 30–35.
25. Johnson D., Deterding S., Kuhn K.A., Staneva A., Stoyanov S., Hides L. [Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature](#) // Internet Interventions. – 2016. – p. 89–106. – doi: 10.1016/j.invent.2016.10.002.
26. Parjanen S., Mirva H. [Innotin Game Supporting Collective Creativity in Innovation Activities](#) // Journal of Business Research. – 2019. – p. 26–34. – doi: 10.1016/j.jbusres.2018.10.056.
27. Dyson S., Chang Y., Chen H.-Ch., Hsiung H.-Yu., Tseng Ch.-Ch., Chang J.-H. [The effect of tabletop role-playing games on the creative potential and emotional creativity of Taiwanese college students](#) // Thinking Skills and Creativity. – 2016. – p. 88–96. – doi: 10.1016/j.tsc. 2015.10.004.
28. Официальный сайт проекта «УчимЗнаем». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uchimznaem.ru> (дата обращения: 11.06.2021).
29. ФудСовет и проект УчимЗнаем. YouTube. [Электронный ресурс]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=EkC0yjQ_OsI (дата обращения: 16.06.2021).

30. Шариков С.В. [Создание образовательной среды для детей, находящихся на длительном лечении в стационарах медицинских учреждений](#) // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2015. – № 4. – с. 65–73. – doi: 10.17650/2311–1267–2015–2–4–65–73 .
31. Сидорок И. Маятник прогресса: «Фудсовет» в инклюзивных школьных программах // Youngzine. – 2021. – № 13. – р. 84.
32. Бессилина Н.Н., Гребенкина Н.А., Евстратова М.В. и др. Создание и использование образовательного контента: уроки для онлайн-обучения. – М.: НИУ ВШЭ, Институт образования, 2020. – 48 с.
33. Cambridge Global Perspectives survey results. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-global-perspectives/survey-results> (дата обращения: 30.06.2021).

REFERENCES:

- An D., Youn N. (2017). *The inspirational power of arts on creativity* *Journal of Business Research*. 85 467–475. doi: [10.1016/j.jbusres.2017.10.025](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.025).
- Benedek M., Jauk E., Sommer M., Arendasy M., Neubauer A.C. (2014). *Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity* *Intelligence*. 46 73–83. doi: [10.1016/j.intell.2014.05.007](https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.05.007).
- Bessilina N.N., Grebyonkina N.A., Evstratova M.V. i dr. (2020). *Sozdanie i ispolzovanie obrazovatel'nogo kontenta: uroki dlya onlayn-obucheniya* [Creating and using educational content: lessons for online learning] М.: NIU VShE, Institut obrazovaniya. (in Russian).
- Bott N., Quintin E.-M., Saggarr M., Kienitz E., Royalty A., Hong D.W.-C., Liu N., Chien Y., Hawthorne G., Reiss A.L. (2014). *Creativity training enhances goal-directed attention and information processing* *Thinking Skills and Creativity*. 13 120–128. doi: [10.1016/j.tsc.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.03.005).
- Cambridge Global Perspectives survey results. Retrieved June 30, 2021, from <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-global-perspectives/survey-results>
- Caughron J., Peterson D.R., Mumford M.D. (2011). *Creativity Training* Academic Press.
- Cropley D. (2016). *Creativity in Engineering* Singapore: Springer.
- Dyson S., Chang Y., Chen H.-Ch., Hsiung H.-Yu., Tseng Ch.-Ch., Chang J.-H. (2016). *The effect of tabletop role-playing games on the creative potential and emotional creativity of Taiwanese college students* *Thinking Skills and Creativity*. 19 88–96. doi: [10.1016/j.tsc.2015.10.004](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.10.004).

- Erokhin M.N., Sudnik Yu.A., Nazarova L.I. (2012). *Primenenie «Otkrytyh» zadach dlya razvitiya kreativnogo myshleniya studentov* [The use of «Open» tasks for the development of creative thinking of students]. *Vestnik Federalnogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego professional'nogo obrazovaniya «Moskovskiy gosudarstvennyy agroinzhenernyy universitet imeni v.p. goryachkina»*. (4–2(55)). 30–35. (in Russian).
- Filippetti V.A., Krumm G. (2020). *A hierarchical model of cognitive flexibility in children: Extending the relationship between flexibility, creativity and academic achievement* *Child Neuropsychology*. 26 (6). 770–800. doi: [10.1080/09297049.2019.1711034](https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1711034).
- Flood M., Phillips K.D. (2007). *Creativity in older adults: A plethora of possibilities* *Issues in Mental Health Nursing*. 28 389–411. doi: [10.1080/01612840701252956](https://doi.org/10.1080/01612840701252956).
- Garifullin B.M., Zyabrikov V.V. (2018). *Tsifrovaya transformatsiya biznesa: modeli i algoritmy* [Digital transformation of business: models and algorithms]. *Creative economy*. 12 (9). 1345–1358. (in Russian). doi: [10.18334/ce.12.9.39332](https://doi.org/10.18334/ce.12.9.39332).
- Gopnik A., O Grady S., Lucas C.G., Griffiths T.L., Wentz A., Bridgers S., Aboody R., Fung H., Dahl R.E. (2017). *Changes in cognitive flexibility and hypothesis search across human life history from childhood to adolescence to adulthood* *National Academy of Sciences*. 114 (30). 7892–7899. doi: [10.1073/pnas.1700811114](https://doi.org/10.1073/pnas.1700811114).
- Jackson L., Games I. (2015). *Video Games and Creativity*
- Johnson D., Deterding S., Kuhn K.A., Staneva A., Stoyanov S., Hides L. (2016). *Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature* *Internet Interv*. 6 89–106. doi: [10.1016/j.invent.2016.10.002](https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002).
- Kuan Ch., Tsai K.Ch. (2012). *The Necessity of Creativity Development in Adult Learners for Lifelong Learning* *International Journal of Learning*. 2 (4). 170–181. doi: [10.5296/ijld.v2i4.2114](https://doi.org/10.5296/ijld.v2i4.2114).
- Lee M., Yun J.J., Pyka A., Won D., Kodama F., Schiuma G., Park H., Jeon J., Park K., Jung K., Yan M.-R., Lee S., Zhao X. (2018). *How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation* *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 4 (21). doi: [10.3390/joitmc4030021](https://doi.org/10.3390/joitmc4030021).
- Moroz V.V. (2015). *Diagnosticheskoe izmerenie kreativnosti studentov universiteta* [Diagnostic measurement of university students' creativity]. *Vestnik of Orenburg State University*. (2(177)). 112–117. (in Russian).

- Paliy N.S. (2020). *Geymifikatsiya kak ekonomicheskiy instrument* [Gamification as an economic tool]. *Menedzher*. (2(92)). 90–95. (in Russian).
- Parjanen S., Mirva H. (2019). *Innotin Game Supporting Collective Creativity in Innovation Activities Journal of Business Research*. 96 26–34. doi: [10.1016/j.jbusres.2018.10.056](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.056).
- Plucker J., Runco M., Hegarty C.B. (2018). *Enhancement of Creativity*
- Popel A.A. (2017). *Obuslovlennost kreativnosti vozrastnym faktorom* [The influence of age on creativity]. *Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie nauki*. (3). 142–153. (in Russian). doi: [10.15593/2224-9354/2017.3.12](https://doi.org/10.15593/2224-9354/2017.3.12).
- Restrepo G.K.J., Arias-Castro C.C., López-Fernández V. (2019). *A theoretical review of creativity based on age Psychologist*. 40 (2). 125–132. doi: [10.23923/pap.pscicol2019.2901](https://doi.org/10.23923/pap.pscicol2019.2901).
- Ritter S.M., Mostert N. (2017). *Enhancement of Creative Thinking Skills Using a Cognitive-Based Creativity Training Journal of Cognitive Enhancement*. (1). 243–253. doi: [10.1007/s41465-016-0002-3](https://doi.org/10.1007/s41465-016-0002-3).
- Safronchuk M.V. (2018). *Vliyanie tsifrovoy transformatsii na biznes i delovuyu sredu* [The impact of digital transformation on business and business environment]. *Economics and management*. 3 (2). 38–44. (in Russian).
- Seligman M., Forgeard M.J.C., Kaufman S. Creativity and Aging: What We Can Make With What We Have Left Prospection and Life's Enduring Questions. Retrieved from <http://scottbarrykaufman.com/wp-content/uploads/2016/05/Seligman-Forgeard-Kaufman-2016.pdf>
- Sharikov S.V. (2015). *Sozdanie obrazovatel'noy sredy dlya detey, nakhodyashchikhsya na dlitel'nom lechenii v statsionarakh meditsinskikh uchrezhdeniy* [Creating a learning environment for the children in long-term care in hospitals of medical facilities]. *Rossiyskiy zhurnal detskoy gematologii i onkologii*. 2 (4). 65–73. (in Russian). doi: [10.17650/2311-1267-2015-2-4-65-73](https://doi.org/10.17650/2311-1267-2015-2-4-65-73).
- Sidorok I. (2021). *Mayatnik progressa: «Fudsovet» v inklyuzivnykh shkolnykh programmakh Youngzine*. (13). 84.
- Stevenson C.E., Kleibeuker S.W., de Dreu C.K., Crone E.A. (2014). *Training creative cognition: adolescence as a flexible period for improving creativity Front Hum Neurosci*. 8 (827). doi: [10.3389/fnhum.2014.00827](https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00827).
- Tishkina A.O. (2015). *Sposoby aktivizatsii kreativnogo myshleniya v menedzhmente kak faktor razvitiya innovatsionnoy ekonomiki* [Ways to activate creative thinking in management as a factor in the development of an innovative economy]. *Vestnik nauki sibir*. (4(19)). 57–64. (in Russian).

Ülger K. (2018). *The role of art education on the creative thinking skills of students in music and visual arts education: A comparison from the perspective of the music education Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 18 (2). 1175–1195. doi: [10.17240/aibuefd.2018..-396608](https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018..-396608).