

DOI: [10.14515/monitoring.2023.3.2253](https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.3.2253)



Н. А. Авдеенко

ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТОВ В ШКОЛЕ: АНАЛИЗ ВЫСКАЗЫВАНИЙ УЧИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ КРЕАТИВНОСТИ

Правильная ссылка на статью:

Авдеенко Н. А. Имплементация обучения на основе проектов в школе: анализ высказываний учителей в контексте системной модели креативности // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 3. С. 239—258. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.3.2253>.

For citation:

Avdeenko N. A. (2023) Implementation of Project-Based Learning at School: Analysis of Teachers' Comments in the Context of Systems Model of Creativity. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 3. P. 239–258. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.3.2253>. (In Russ.)

Получено: 08.06.2022. Принято к публикации: 31.03.2023.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТОВ В ШКОЛЕ: АНАЛИЗ ВЫСКАЗЫВАНИЙ УЧИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ КРЕАТИВНОСТИ

АВДЕЕНКО Надежда Александровна — аналитик Лаборатории проектирования содержания образования Института образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-MAIL: nad-avdeenko@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3127-4499>

Аннотация. Креативность — способность продуцировать оригинальные, новые идеи и решения — понимается рынком труда как важная компетенция. Сложности, связанные с развитием креативности в учебном процессе, в научной литературе рассматриваются через списки барьеров и условий, которые выявляются в ходе эмпирического исследования. Одной из возможных педагогических практик для формирования способности выдвигать и исследовать идеи является обучение при помощи проектов. В данной статье процессы, связанные с имплементацией такого обучения в школе, рассматриваются сквозь призму системной модели креативности М. Чиксентмихайи. На материале 15 фокус-групп со 144 учителями начальной школы и учителями-предметниками в шести школах Московской области исследуются роли, которые играют в процессе имплементации такие составляющие системной модели, как индивид (ученик), поле (учитель) и область культуры (содержание образования). Получившийся в итоге список факторов позволяет конкретизировать выделенные ранее препятствия: перегружен-

IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING AT SCHOOL: ANALYSIS OF TEACHERS' COMMENTS IN THE CONTEXT OF SYSTEMS MODEL OF CREATIVITY

Nadezhda A. AVDEENKO¹ — Analyst at the Laboratory for Curriculum Design, Institute of Education
E-MAIL: nad-avdeenko@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3127-4499>

¹ HSE University, Moscow, Russia

Abstract. Creativity, or the ability to produce original and novel ideas and solutions, is an important competence on the labor market, and it needs to be fostered starting from school. The difficulties associated with the development of creativity in the educational process are reviewed in the research literature through lists of barriers and enablers that are identified empirically. Project-based learning is one of the possible pedagogical practices for the formation of the ability to generate and explore ideas. In this article, the implementation of project-based learning at school is investigated through the prism of the Systems Model of Creativity by Csikszentmihalyi. The research focuses on such categories of the Systems Model as Individual (student), Field (teacher), Domain (curriculum). The role of these categories in the implementation process is explored using the data of 15 focus groups with teachers ($N=144$) from six schools of the Moscow region. The resulting list of factors specifies such previously identified obstacles as overloaded curriculum, students' poor knowledge base, and lack of necessary teachers' training. A systematic consideration of the conditions

ность учебной программы, отсутствие у учащихся необходимой базы знаний и умений, отсутствие необходимой квалификации у учителей. Системное рассмотрение условий для успешной имплементации проектов в школе может позволить в будущем предложить более эффективные способы поддержки этого процесса.

Ключевые слова: учителя, креативность, имплементация практики преподавания, учебные проекты, системная модель креативности

Благодарность. Статья подготовлена в рамках гранта, предоставленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (№ соглашения о предоставлении гранта: 075-15-2020-928). Автор выражает признательность М. А. Пинской и А. М. Михайловой, а также анонимным рецензентам журнала за ценные замечания.

Введение

В различные списки компетентностей, необходимых человеку для успешности в современном мире [Добрякова, Фрумин, 2020], обычно включают креативность — способность порождать и разрабатывать инновационные для того или иного контекста идеи и решения [Sternberg, Lubart, 1999]. В России с сентября 2022 г. начал действовать новый образовательный стандарт основного общего образования¹, в котором среди метапредметных результатов перечислены и те, которые связаны с выдвижением нестандартных идей и дальнейшей работой с ними, например, формулирование гипотез и вопросов, выбор способа решения учебной задачи, формулирование обобщений и выводов. Международное сравнительное исследование PISA в 2022 г. впервые провело тестирование 15-летних учащихся разных стран в области креативного мышления [Framework for the Assessment..., 2021]. Формирование креативности становится обязательным требованием для образовательных институтов, в том числе для школы.

Успешность имплементации в учебный процесс практик, которые, согласно исследованиям, способствуют развитию креативности, часто обсуждается в научной

for successful implementation of project-based learning at school may offer more effective ways to support this process in the future.

Keywords: teachers, creativity, implementation of teaching practices, project-based learning, systems model of creativity

Acknowledgments. The article was prepared within the framework of a research grant funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (grant ID: 075-15-2020-928). The author is grateful to M. A. Pinskaya, A. M. Mikhailova, and to anonymous reviewers of the journal for valuable comments.

¹ Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 04.06.2022).

литературе [Kampylis, Berki, Saariluoma, 2009; Olivant, 2015; Mullet et al., 2016]. Барьеры и условия для такого внедрения обычно изучаются через исследование учительских и преподавательских представлений (убеждений, установок) при помощи анкет, интервью, фокус-групп. Периодически выходят системные обзоры этих исследований [Andiliou, Murphy, 2010; Bereczki, Kárpáti, 2018]. Среди препятствий для креативности в школе перечисляются отсутствие времени в плотном школьном расписании, перегруженность учебной программы и традиционные методы обучения, стандартизированные экзамены, отсутствие адекватных учебных материалов, отсутствие у учителей необходимой для этой цели квалификации, их общая перегруженность, сложности оценивания креативности. Среди условий, способствующих развитию креативности, — учебная программа, согласованная с этой задачей, использование информационно-коммуникационных технологий, благоприятная школьная культура, наличие у учащихся необходимой базы знаний и умений.

Изучение условий и барьеров для устойчивого использования практики, показавшей свою эффективность и/или считающейся экспертами перспективной для решения определенной задачи, — достаточно часто встречающийся в исследованиях имплементации ход. П. Нильсен [Nielsen, 2015] в обзоре теорий, рамок и моделей имплементации для области здравоохранения² выделяет отдельную подгруппу рамок, описывающих факторы успешности имплементации (determinant frameworks). Он разводит внутри нее рамки, фиксирующие отдельные барьеры, и рамки, содержащие попытку рассмотреть контекст, в котором происходит внедрение, как холистическую систему, где все части взаимосвязаны. По мнению автора, последние более перспективны, поскольку учитывают сложные отношения, возникающие между разными факторами.

Списки барьеров и условий для развития креативности в образовании основаны скорее на полученных данных, чем на какой-либо теоретической модели. В разного рода группы они объединяются в теоретических обзорах. Поэтому продуктивной представляется попытка использовать модель, позволяющую посмотреть на контекст, в котором проводится имплементация, как на систему. Изучение вопроса имплементации практики, способствующей развитию креативности, сквозь призму данных теоретических моделей может придать исследованию более комплексный характер, чем одно только номенклатурное перечисление подходящих и неподходящих условий для внедрения.

В данном исследовании мы будем использовать для этой цели системную модель креативности М. Чиксентмихайи. Поскольку автор модели проработал ее для описания креативности выдающихся людей, а для креативности школьников только наметил, мы уделим внимание и ее первоначальному варианту.

М. Чиксентмихайи долгое время занимался изучением креативности выдающихся людей. По его мнению, креативность возникает в связях системы, состоящей из трех частей: определенной области человеческой культуры («домена»), поля экспертов («привратников» у ворот домена) и собственно индивида

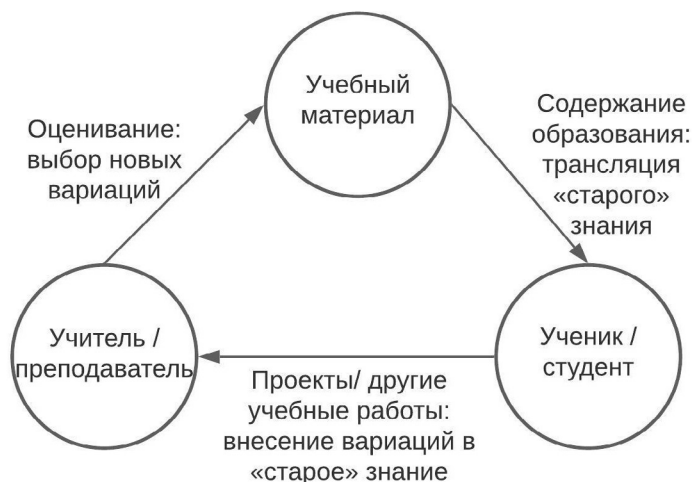
² Поскольку изучение имплементации практики как тематическое поле особенно популярно в исследованиях здравоохранения, то наиболее серьезная методологическая рефлексия подходов, используемых для выделения и классификации барьеров и условий, встречается также в этом поле.

[Csikszentmihalyi, 2014]. Креативность возникает, когда индивид, работающий с определенной областью человеческой культуры, придумывает новую идею, и поле опознает данную идею как ценную для того, чтобы она была усвоена областью.

Чиксентмихайи на основе проведения многочисленных интервью с выдающимися людьми [Чиксентмихайи, 2017] подробно описывает факторы, влияющие на судьбу креативной идеи в рамках системной модели. В других работах Чиксентмихайи и соавторы заявляют, что системная модель креативности релевантна и для школьного образования — но с существенными оговорками [Csikszentmihalyi, Wolfe, 2014]. По их мысли, школа как институт ориентируется на репликацию знания, а не на то, чтобы поощрять новые интересные идеи. Однако хорошие учителя внимательны к демонстрации оригинального мышления у учеников, и небольшие проявления креативности в школе все же возможны.

Системная модель, актуальная для школьного класса, содержит те же три компонента (индивид, поле, домен). Под индивидом понимается ученик, под «полем» — учителя, способные или неспособные опознать в ученических идеях проявления креативности, под «доменом» — учебный материал, учебное содержание, которое может как содержать в себе потенциал для проявления креативности, так и не содержать его.

Рис. 1. Системная модель креативности применительно к образованию



Системная модель Чиксентмихайи применялась при рассмотрении барьеров и условий для формирования креативности в образовании по крайней мере в двух исследованиях. В одном из них [Chien, Hui, 2010] при помощи опросников и интервью проверялось, насколько хорошо учителя из Шанхая, Гонконга и Тайваня опознают барьеры со стороны каждого из узлов системной модели. Выяснено, что учителя в Шанхае видят барьеры со стороны «индивида» (учащегося) и «поля» (ограничения в собственной квалификации, ограничения со стороны админист-

рации — насколько инновационные практики обучения она поощряет), но не считают влиятельными барьеры со стороны «домена» (содержания обучения). Учителя же в Гонконге и Тайване в целом видят больше ограничений со стороны всех трех узлов, чем учителя в Шанхае. В другой работе [Barker, McDonald, 2021] рассказывается о проектировании в Университете Ньюкасла программы обучения PR-специалистов на основе системной модели Чиксентмихайи. Также приводятся результаты 15 интервью с преподавателями, которые в качестве барьеров выделяют напряженное отношение студентов к заданиям, направленным на проявление оригинальности, и их установку относительно того, что PR — не та профессия, в которой нужно проявлять оригинальность. Стоит отметить, что в этом случае выделение барьеров не привязано к системной модели, она использована только для создания курса.

В нашем исследовании мы рассматриваем условия и препятствия для имплементации формирующих креативность практик в школе сквозь призму системной модели креативности. Практикой, на примере которой мы исследуем возможные барьеры, является обучение на основе проектов.

Обучение на основе проектов (project-based learning) тесно связано с формированием универсальных ключевых компетентностей в школе [Bell, 2010], в том числе креативного мышления. Работа над проектом посвящена претворению в жизнь некоего замысла. В случае прохождения полного цикла проектирования учащиеся следуют за этапами решения нестандартных проблем: переориентацией ситуации в задачу, выделением существенных свойств задачи, генерированием идей для ее решения, оценкой этих идей, выбором оптимального решения, его реализацией и презентацией перед аудиторией. Согласно метаанализу Дж. Скотт и ее коллег [Scott, Leritz, Mumford, 2004], высокоэффективны в части развития креативного мышления практики, направленные на прохождение этапов решения проблем (неструктурированных и полуструктурированных задач), в особенности таких как формулирование проблемы (задачи), комбинирование понятий или категорий (для выделения аналогий и пересечений) и генерация идей.

Школьный педагог при реализации обучения на основе проектов меньше регламентирует действия учащихся, чем в случае фронтального обучения. Он становится фасилитатором, мягко направляющим процесс постановки задачи и поиска средств для ее решения. Смещение фокуса с учителя на ученика, характерное для проектной деятельности, — важное условие для формирования креативности [Dole, Bloom, Doss, 2016]. Такие учительские стратегии, как предоставление возможности генерировать и изучать идеи, стимулирование ученической инициативы и проактивности, предоставление пространства для совместного действия и коммуникации, передача контроля за обучением самим учащимся, готовность обсуждать идеи и размышлять совместно с учащимися, в ряде системных обзоров выделяются как продуктивные для развития креативности учащихся [Cremin, Chappell, 2019; Davies et al., 2013].

В качестве доказательства того, что в процессе работы над проектами в образовании может быть развита креативность, можно привести экспертные мнения [Seechaliao, 2017; Поливанова, 2011: 31—35], исследования с использованием как качественной [Syarifah, Emiliasari, 2019; Albar, Southcott, 2021; Ummah,

In'am, Azmi, 2019; Zhou, Kolmos, Nielsen, 2012], так и количественной [Storer, 2018; Ismuwardani, Nuryatin, Doyin, 2019] методологии. Отмечается, что еще более значительный прирост в креативности возникает, когда к обучению на основе проектов добавляются дополнительные инструменты, например методика SCAMPER, позволяющая эксплицитно использовать самые разные способы генерации новых идей [Wu, Wu, 2020], или инструменты виртуальной среды, дающие возможность осваивать естественные науки с использованием симуляций [Gunawan et al., 2017].

Несмотря на то что для России идея обучения в школе с использованием проектов не нова [Кларин, 2018], она до сих пор воспринимается как обладающая некоторым инновационным потенциалом. В отечественной традиции в понятие «проект» вкладывается в том числе такой важный смысл, как пространство для свободного действия в зоне ближайшего развития учащихся: «...преимущество сегодня приходится отдавать даже не проектам, а некоторым заданиям со свободным пространством для действия. <...> Проект <...> никак не может превращаться в упражнение. Вот здесь (на границе упражнения и свободного действия) и проходит граница между развивающим проектом и просто еще одной формой традиционной учебной работы» [Поливанова, 2011: 113—114].

Задачи и методология исследования

Целью данного исследования было описание возможностей и препятствий для имплементации в учебный процесс проектов с опорой на системную модель креативности. Мы искали ответы на следующие исследовательские вопросы:

1. Какие возможности и препятствия для имплементации проектов в учебный процесс видят учителя?

2. Как наблюдения учителей о возможностях и препятствиях для имплементации проектов в учебный процесс соотносятся с системной моделью креативности? Каков вклад учителя, ученика, учебного содержания в формирование этих возможностей и препятствий, по мнению учителей?

Для выявления представлений учителей о возможностях и препятствиях для имплементации обучения на основе проектов в школе в апреле — мае 2018 г. было проведено 15 фокус-групп в шести школах Московской области. Четыре школы находятся в городах, две — сельские. В фокус-группах приняли участие 144 учителя этих школ. Директора школ самостоятельно принимали решение, кого из учителей пригласить участвовать. Если говорить о сельских школах, то в разговоре было задействовано большинство их учителей.

Подробная информация об учителях представлена в таблицах 1 и 2. В таблице 1 описано общее количество фокус-групп и общее количество принявших в них участие учителей начального звена и учителей-предметников в каждой из шести школ разных муниципальных образований Московской области.

В таблице 2 показано распределение 85 респондентов, принимавших участие в фокус-группах для предметников, по преподаваемым предметам. Также в данных фокус-группах участвовало несколько человек, не занимающих должность учителя, но погруженных в содержание учительской работы.

Таблица 1. Школы, участвовавшие в исследовании

Муниципальное образование Московской области	Кол-во фокус-групп	Кол-во учителей начальной школы	Кол-во учителей-предметников	Общее кол-во учителей
Городской округ Подольск	3	12	15 (из них двое мужчин)*	27
Городской округ Фрязино	2	8	9 (из них 1 мужчина)	17
Дмитровский район (школа 1)	3	8	17	25
Дмитровский район (школа 2)	2	11	12	23
Раменский район	2	10	10	20
Воскресенский район	3	10	22 (из них 5 мужчин)	32
ВСЕГО	15	59	85	144

* В тех фокус-группах, где пол респондентов не оговаривается, принимали участие одни женщины.

Таблица 2. Распределение учителей средней школы по предметам

Предметы	Кол-во учителей
Русский язык и литература	16
Иностранный язык	14
Математика	11
История и обществознание	8
Физика	6
Физкультура	5
Информатика	4
Биология	3
Технология	3
Искусство, музыка	3
Химия	2
География	2
Участники фокус-групп, которые не занимают учительскую должность (заместители по УМР, психологи)	6
Учителя, которые не назвали свою специализацию	2

Далее по тексту статьи школы анонимизированы. Буквы А–Е присвоены школам в случайном порядке.

Проведение групповых интервью в форме управляемых дискуссий считается продуктивным способом выявления чувств, отношения, сомнений респондентов относительно такой темы, как изменения в образовании [Gilflores, Alonso, 1995; Naukâs, 2016]. Сопоставление своих реакций с чужими может вызывать отклик и стремление прояснить свою позицию.

Методика проведения фокус-групп, долгое время развивавшаяся в русле маркетинговых исследований, предполагает, что в них участвуют ранее незнакомые друг с другом люди [Белановский, 1996]. Ограничением исследования может считаться то, что фокус-группы проводились среди учителей определенной школы, то есть интервьюируемые знали друг друга. Возможно, это вело к исключению отдельных участников из дискуссии или к тому, что они неохотно высказывали свое мнение. По субъективным ощущениям, дискуссии все же получались достаточно эмоционально насыщенными и отражали разнообразные точки зрения.

Гайд для фокус-групп разрабатывался нами совместно с коллегами по проекту «Универсальные компетентности и новая грамотность» Института образования НИУ ВШЭ. Вопросы гайда соотносились с целями другого исследования [Добрякова и др., 2018]. Для выявления ответов на наши исследовательские вопросы мы используем только часть информации, полученной в ходе фокус-групп.

Важные для нашего исследования вопросы гайда строились вокруг следующих тем:

- ассоциации учителей, связанные с понятием «проект»;
- примеры удачного и неудачного воплощения проектов в школе;
- отношение к проектам как педагогической практике, возможные причины ее использования или неиспользования.

Большая часть фокус-групп проходила в дружественной обстановке. В начале двух-трех фокус-групп ощущалось недоверие к модератору со стороны учителей, которое, как нам кажется, преодолевалось в процессе разговора.

Автор данной статьи модерировал восемь фокус-групп и был наблюдателем при проведении четырех. Таким образом, была возможность отслеживать непосредственные учительские реакции, которые могут быть частично утеряны при транскрибировании аудиозаписи.

При анализе полученных данных реплики учителей о возможностях и препятствиях для имплементации проектов в школе подразделялись на три группы, соответствующие компонентам системной модели (ученик, учитель, учебный материал), и в дальнейшем анализировались при помощи открытого тематического кодирования. Коды объединялись в обобщающие категории. Цитаты, вошедшие в те или иные категории, заново рассматривались, после чего названия отдельных категорий корректировались, а некоторым цитатам присваивался новый код из более подходящей категории.

Результаты

Мы представим результаты в трех разделах, соответствующих компонентам системной модели креативности (индивид, поле, домен). Говоря об обобщенных категориях условий для имплементации проектов в школе, мы будем приводить примеры цитат из фокус-групп, вошедших в ту или иную категорию.

Вклад в успешность имплементации проектов в школе со стороны учащегося («индивида»)

Нестандартная, оригинальная, интересная идея зарождается у отдельного человека, в нашем случае — у ученика, и может быть реализована в ходе работы

над проектом. Перечислим выделенные в ходе анализа категории, которые связаны с вкладом самих учащихся в успешность имплементации проектов в школе:

1) интерес, любопытство, «страсть» учащегося к теме проекта;

2) самостоятельность учащегося в работе, желание сделать работу самому, готовность к интенсивной работе; включает такую подкатегорию, как внешняя мотивация в виде конкурсов проектных работ, олимпиад и т. д.;

3) предварительный уровень базовых умений; включает такую подкатегорию, как помощь родителей в случае недостаточного уровня умений.

В таблице 3 представлены цитаты, относящиеся к определенным категориям и подкатегориям, с некоторыми комментариями там, где они необходимы.

Таблица 3. **Цитаты, описывающие вклад в успешность имплементации проектов со стороны ученика**

Категории и подкатегории	Цитаты
1. Интерес, любопытство, «страсть» учащегося к теме проекта.	<p>— Школа Е, учителя начальной школы: «У меня ребенок сделал проект о своем прадеде, который участвовал в военных действиях. Видимо, с помощью родителей. Он подошел ответственно к этому вопросу, были написаны такие интересные факты в биографии, которые, наверно, не каждый знает. И детей тоже очень увлекло, и для меня это было очень показательно, что он сам увлекся этой темой, он с придыханием об этом говорил. Для него это было важно».</p> <p>— Школа А, учителя-предметники: «Интерес, во-первых, должен быть к этому. Допустим, какую-то проблему решить <...> — и детям интересно, им дается база, где они будут работать, допустим, какая-то большая молочная компания или пищевая. Они их там куда-то водят, они там возятся, это что-то новое».</p>
2. Желание сделать самому, готовность к самостоятельной интенсивной работе. Отсутствие такой самостоятельности становится препятствием для имплементации проектов.	<p>— Школа Д, учителя начальной школы: «Вообще, конечно, проекты, то, что в начальной школе, — они как-то более... ну, низкого уровня <...> мне кажется, ребенок <...> должен уметь и расти прежде всего перед самим собой. То есть вот ты добился вот этого результата, ты вот это вот сделал, и надо продолжать дальше. То есть как бы ребенок сам копаются в чем-то, и вот достигает результата».</p> <p>— Школа Б, учителя-предметники: «Да, к сожалению, сейчас дети воспринимают — проект — это просто скачал что-то из интернета и представил как свое. <...> У меня сейчас приходят пятиклассники с темами — приносят уже что-то — и я заворачиваю, мне это не нравится. Вот негатив я чувствую. Потому что это все отписка, это все просто один плагиат сплошной, а это должна быть исследовательская работа».</p>
2.1. Внешняя мотивация в виде конкурсов проектных работ, олимпиад и т. д. Оценивается двояко: некоторые учителя считают, что конкурсы «подстегивают» учащихся, другие — что фрустрируют.	<p>— Школа Г, учителя-предметники: «Вот у меня сейчас ребята не прошли на районную <конференцию/презентацию проектов>, ошибки у них там были, но они ко мне подошли, сказали, что мы уже дальше начинаем работать. У них есть мотивация, вот в этом году они не смогли пройти, а уже сейчас на будущий год летом будут работать, а осенью придут, и мы доработаем».</p> <p>— Школа Б, учителя-предметники: «...Просто очень трудно иногда бывает понять, что хотят и какой проект выигрывает <на конкурсах>. Иногда кажется, что ребенок сделал действительно такое, чего нет ни у кого и в единственном экземпляре. А вдруг выигрывает что-то такое, что тебе кажется вообще обыденным и среднечковым. Потому что проект, он всегда может быть... в нем присутствует субъективная оценка. То есть нету каких-то объективных критериев, чтобы можно было оценить и понять, действительно чего не хватает в твоём проекте, и что есть у другого проекта».</p>

Категории и подкатегории	Цитаты
<p>3. Предварительный уровень базовых умений. Например, умение работы с информацией, умение распределять рабочие роли. В цитатах справа учительница начальной школы вспоминает один из успешных учебных проектов, в котором требовалось распределение рабочих ролей в группе, а учитель истории делится мнением, по какой причине его ученики еще не могут делать исследовательские проекты.</p>	<p>— Школа Е, учителя начальной школы: «И потом они делали книжку-раскладушку, как-то там складывали, приклеивали, то есть были и авторами этой книги, и иллюстраторами, и редакторами. Им было так интересно, они несколько дней, несколько уроков это все... Самое главное — они распределяли свою работу. Вот ты будешь этим, ты — этим».</p> <p>— Школа А, учителя-предметники: «...Они эту информацию могут подбирать, но с ее обработкой пока еще проблема. Мы с этим будем еще работать. Но это значит, что они могут искать информацию и применять ее на деле. „На основе мы узнали...“, „Мы получили...“ <...> Продуктом стал их красиво оформленный рассказ, слайды и презентация».</p>
<p>3.1. Помощь родителей в случае недостаточного уровня умений. Оценивается учителями как положительно, так и отрицательно: важна именно «умная» помощь, предполагающая выстраивание опоры для ребенка.</p>	<p>— Школа Е, учителя начальной школы: «Мальчик <...> делал из Лего летающий корабль. Он сам создал проект, распланировал все это, схему, по этой схеме он собирал — довольно долго, конечно, но у него очень ответственные в этом плане родители, он под контролем, конечно, но делал все самостоятельно».</p> <p>— Школа В, учителя начальной школы: «Делали проект „Города России“. <Имя ученика> приносит мне листочек. Здесь мама нарисовала памятник, здесь она написала немного про город. Я ему говорю: „Скажи мне, пожалуйста, а что ты вложил, какой твой труд в этом проекте? <...> Ты должен это сделать своими руками. Мама тебе может помочь. Это будет ваш совместный проект“».</p>

Вклад в успешность имплементации проектов в школе со стороны учителя («поля»)

После того как новая интересная идея озвучена индивидом, ее оценивает общество, обладающее определенной степенью экспертизы в данной области. Идеи учащихся, которые высказываются в рамках какой-либо ассоциирующей с развитием креативности практики, такой как работа над проектом, оцениваются учителем и могут быть им как приняты, так и отвергнуты. В ходе нашего анализа были выделены следующие категории, связанные с вкладом учителей в успешность имплементации проектов в школе:

- 1) имеющийся опыт проведения проектов или наблюдения за их проведением и оценка этого опыта как положительного или отрицательного; включает такую подкатегорию, как признаваемая извне ценность работы над проектами;
- 2) достаточный уровень знаний или квалификации учителя; включает такие подкатегории, как умение фасилитировать, «направлять» работу учащихся над проектами и умение предоставлять ученикам определенное пространство свободы, например возможность выбора темы или способа работы над проектом.

В таблице 4 представлены цитаты, относящиеся к определенным категориям и подкатегориям.

Таблица 4. **Цитаты, описывающие вклад в успешность имплементации проектов со стороны учителя**

Категории и подкатегории	Цитаты
<p>1. Имеющийся опыт проведения проектов или наблюдения за их проведением и оценка этого опыта как положительного или отрицательного.</p> <p>В первой цитате учительница с воодушевлением описывает, почему ей хочется продолжать заниматься проектами. Во второй цитате учитель говорит о негативном опыте наблюдения за тем, как реализуется обучение на основе проектов.</p>	<p>— Школа В, учителя начальной школы: «Потому что ты таким образом понимаешь, как ребенок думает, дышит и что у него в голове. Хоть каким-то образом понять, что у него в голове. <...> У <имя учительницы> ребеночек средней учебы, как раскрылось в этом году. Оказалось, что у него направление совершенно другое. Руками работает, открывает все время что-то новое».</p> <p>— Школа Г, учителя-предметники: «Мы, учителя, мы в школе должны чему-то учить, вот я не понимаю, какую цель учебную преследовать должен проект, то, что я вижу, ничему не учит. Списывать только».</p>
<p>1.1. Признаваемая извне ценность работы над проектами, внешняя мотивация.</p> <p>В данной цитате учитель объясняет, как внешняя мотивация стимулирует заниматься проектами.</p>	<p>Школа А, учителя-предметники:</p> <p>Учитель: «Чтобы эти слова <проект> вызывали у нас положительные эмоции, это должна быть какая-то, наверное, мотивация. Я вот написал, что проект — это группа, инновация, смесь и что-то новое. Это прекрасно описывает слово проект. Здесь должны быть какие-то тандемы, может быть, больше. Интерес, во-первых, должен быть к этому. Допустим, какую-то проблему решить?»</p> <p>Интервьюер: «Интерес у педагога, или у учеников?»</p> <p>Учитель: «У обоих. Здесь заинтересованность у обоих нужна. Вот опять же, Долгопрудный, там приходит очень крупная компания в школу и говорит: „Сделайте нам вот этот проект, мы вам даем 30 тысяч учителю и по 5 тысяч ученикам“. Грех там не заморочиться».</p>
<p>2. Достаточный уровень знаний или квалификации учителя.</p> <p>В данной цитате учитель ссылается на отсутствие должной квалификации для профессиональной работы с проектами.</p>	<p>Школа Г, учителя-предметники: «А мне кажется, что проекты, может быть, и должны быть в школе, но этим должен заниматься отдельный человек. Понимаете учитель <должен> не только урок отдать, но надо еще к уроку подготовиться. Вот это должна быть отдельная единица, с какой-то научной основой. <...> Чтобы у человека было определенное образование, чтобы это „подбито“ было под эту работу. Мы не можем расслаиваться. Распыляться. И проекты, и уроки, и классное руководство».</p>
<p>2.1. Умение фасилитировать, направлять работу учащихся над проектами.</p> <p>Учителя в положительном ключе описывают, как можно «направлять» работу учащихся над проектом.</p>	<p>— Школа Г, учителя-предметники: «У нас по положению так и прописано, что учителя, каждый по своему предмету формируют перечень тем и складывают в копилочку, ученики из нее выбирают, и летом они уже начинают думать, может, в отпуске с родителями, уже ресурсы какие-то ищут. В сентябре когда приходят, они уже приходят с мыслями и наработками, и учитель дальше работает с ними, направляет по этой работе, и уже к январю мы получаем первичный результат».</p> <p>— Школа Е, учителя начальной школы: «С помощью, наверно, учителя <ребенок> разбирает, какую цель должен преследовать проект — хотя, возможно, это и сам ребенок сможет сказать — зачем он хочет это сделать. Дальше идет уже чем может помочь учитель. Что ребенок добывает сам прежде всего, а потом уже какая-то помощь извне».</p>

Категории и подкатегории	Цитаты
<p>2.2. Предоставление ученикам пространства свободы, например возможности выбора темы или способа работы над проектом.</p> <p>В обеих цитатах учителя рассказывают о работе над теми или иными проектами, в рамках которой ученикам предоставлялась возможность выбирать. Контекст разговора связан с тем, что учителя приводят примеры успешных, получившихся, «дельных», с их точки зрения, проектов.</p>	<p>— Школа Б, учителя-предметники: «Там на их внимание предлагалось много тем. Наверное, десять. И каждый выбирал ту тему, которая ближе. Кто-то выбирал тему „Вымысел и реальное в рассказе, допустим, Льва Николаевича Толстого“. Кто-то выбирал „Изображение Ходынской трагедии“. Кто-то... Ну, кто что. И вот, допустим, отдельная группа детей очень достойно работала, <нрзб> сидели вместе — цели, задачи, и выводы хорошие...»</p> <p>— Школа А, учителя начальной школы: «До этого в каждом классе проходит свой День науки. <...> Дети готовят все проекты. Выбираются детьми. <...> Кто-то исследует имена свои. Кто-то что-то строит. Кто-то про ежика, который к ним домой забрел, рассказывает, как в домашних условиях выкармливали».</p>

Вклад в успешность имплементации проектов в школе со стороны учебного содержания («домена», области культуры)

В понятие «учебное содержание» мы вкладываем тот смысл, который привычен для отечественной дидактики. Это педагогически адаптированный социальный опыт, включающий совокупность знаний, деятельностный опыт (как освоение известных способов действия, так и опыт творческой деятельности) и опыт эмоционально-ценностного отношения к действительности. Такое определение резонирует с тем, что данный компонент системной модели М. Чиксентмихайи исходно связан с той или иной областью человеческой деятельности, областью культуры.

Перечислим выделенные в ходе анализа категории, связанные с вкладом учебного содержания в успешность имплементации проектов в школе:

- 1) влияние предмета и традиций проведения проектов по этому предмету;
- 2) связь темы проекта с реальной жизнью (внешкольными интересами ребенка или его постановкой в роль взрослого);
- 3) достаточное количество времени для работы над проектами;
- 4) реализация потребности учащихся в общении при работе над проектом;
- 5) возможность получить результат проекта в виде продукта (или осмыслить полученное новое знание как продукт).

В таблице 5 представлены цитаты, относящиеся к определенным категориям. Ко многим категориям добавлены комментарии, описывающие, по каким причинам данная категория помещена в блок «учебное содержание».

Таблица 5. Цитаты, описывающие вклад в успешность имплементации проектов со стороны учебного содержания

Категории	Цитаты
<p>1. Влияние предмета и традиций проведения проектов по этому предмету.</p> <p>В первой цитате учительница химии говорит, что ее предмет по своей сути подходит для проведения проектов в логике микроисследования</p>	<p>— Школа Д, учителя-предметники: «У меня предмет просто располагает к проектам. У нас проекты, если мы и делаем, то это исследовательские проекты, в котором определенная цель ставится, ну, например, <...> мы пытались выяснить, какие из мощных средств являются более безопасными, мы проверили, провели химический анализ,</p>

Категории	Цитаты
<p>(постановка гипотезы и ее дальнейшая проверка). Во второй цитате учительница математики сетует на то, что в целом для ее предмета сложно придумать тему проекта, и ей удалось ее найти, только выйдя на межпредметные связи математики и лингвистики.</p>	<p>провели какие-то эксперименты, пришли к интересным выводам, которых даже не ожидали. <...> Вот такого рода проекты мы с детьми делаем регулярно. <...> Порой выводы оказываются весьма и весьма интересные, и они надолго откладываются в памяти, они помогают научиться практическому применению, провести эксперимент, вычленив какой-то нужный материал, для того чтобы проект составить. <...> Это просто нужно. Моему предмету, он к этому располагает».</p> <p>— Школа А, учителя-предметники: «Математикам вообще с проектами и с исследованиями очень тяжело. Все темы уже настолько разобраны, и все проекты сделаны. А доказать теорему, которую ученые еще не доказали, мы в школе не можем. У меня в этом году получилось чисто случайно. <...> Нас отправили летом в школу для учителей. И пришла женщина, сказала: „Я не математик, я лингвист“. Начала рассказывать. <...> Я зацепилась, потому что у меня есть дети, которые очень любят английский, русский и которым будет очень интересно покопаться на этой грани математики и структуры языка. <...> Ребенок сам загорелся этой идеей. И у нас получилось. Мне очень понравилось. Первый раз, когда получилось и есть результаты от этой работы».</p>
<p>2. Связь темы проекта с реальной жизнью: внешкольными интересами ребенка или его постановкой в роль взрослого.</p>	<p>— Школа В, учителя-предметники: «Когда это напрямую с их деятельностью внеурочной связано, они, конечно, загораются. <имя ученика>, он выступает с коллективом. Конечно, ему не составило труда описать свою работу, деятельность, подобрать немножко исторических фактов и представить свой проект».</p> <p>— Школа Е, учителя начальной школы: «Им очень нравится, когда к ним относятся, как ко взрослым людям. Я даже сама обращала внимание — когда на уроке ты говоришь: вот сегодня ты будешь выполнять должность работника такой-то сферы. Естественно, ему интересно, потому что он понимает, что на данный момент он сам в этой сфере поучаствовать не может в силу возраста, а тут ему такая возможность предоставляется. Ты можешь сделать что-то сам, внести какой-то вклад. Мама у тебя чем занимается? Тебе интересно это? Хочешь почувствовать себя на ее месте? Им нравится именно вовлечение во взрослую жизнь. Они чувствуют себя более значимыми».</p>
<p>3. Достаточное количество времени для работы над проектами. Учителя говорят о том, что проекты как форма работы по своей временной протяженности не укладываются в традиционную классно-урочную систему. Мы поставили эту категорию в блок «учебное содержание», поскольку представление о нагрузке учителя как о «часах», разбивка учебного времени на уроки по 45 минут — это формы, в которых существует культура преподавания учебного содержания в школе.</p>	<p>— Школа Б, учителя-предметники: «Чисто для меня проект... я отталкиваюсь от этого всего, то есть отбрасываю, не хочу этим заниматься, потому что это глубокая, серьезная работа. И с 36 часами в неделю мне, например, вести какие-то проекты — это нереально».</p> <p>— Школа В, учителя начальной школы: Интервьюер: «Я правильно понимаю, что в программе заложено очень много проектов, но вам не нравится, как они поданы?» Учитель: «Времени не хватает. Только не успеваешь один проверить, как другой. Понимаете, дети ведь не осият. Им надо все это осмыслить, им надо рассказать, показать. Они не успевают даже нарабатывать навыков».</p>

Категории	Цитаты
<p>4. Реализация потребности учащихся в общении при работе над проектом. Мы поставили эту категорию в блок «учебное содержание», поскольку способы работы над проектами (например, работа в группах, дискуссии, презентации решения или продукта) — это способы действия, которые осваиваются на уроке.</p> <p>Во второй цитате учительница описывает, как ей пришлось изменить форму работы над проектом на коллективную, хотя школой было утверждено выполнение индивидуальных проектов (по типу индивидуальных исследовательских работ).</p>	<p>— Школа Д, учителя начальной школы: «У нас дети по группам разделялись по определенной теме. Вот они знали заранее, по какой теме готовиться, на группы разбивались заранее, и приносили информацию, картинки — ну, что-то готовили. И вот они садились вместе, тут одна группа, там вторая, там третья, делали всякую там... обсуждательно всякую, что важно взять, что не нужно взять, где что наклеить, как написать, ну, допустим, измерения <...> потом делали выводы — какие более удачные виды, какие — нет, в чем плюсы, в чем — минусы. <...> И потом презентовали друг другу. Это очень интересно, познавательно, и групповая работа, и что-то новое узнают. И общаться начинают.</p> <p>— Школа В, учителя-предметники: «Им <учащимся> хочется действия в коллективе. А проект-то индивидуальный. Поэтому мы из индивидуального все-таки сделали форму коллективную. <...> То есть помогли одноклассники почти во всех проектах вот у меня. Потому что детям нужно общение. Нужна друг с другом коммуникация».</p>
<p>5. Возможность получить результат проекта в виде продукта (или осмыслить полученное новое знание как продукт). Мы поставили эту категорию в блок «учебное содержание», поскольку постановка цели и достижение результата в виде продукта (вещественного или в виде нового знания) — это еще один способ действия, который осваивается на уроке. Хотя данный способ действия напрямую связан с понятием проекта как такового, учителя говорят, что отнюдь не каждый школьный проект предполагает получение продукта, то есть проекты «пустые». Первые две цитаты описывают продукт «осязаемый», вещественный, третья — скорее продукт как результат интеллектуальных усилий.</p>	<p>— Школа А, учителя-предметники: «Например, девушка из нашей школы делала проект, <...> биология плюс физкультура, правильное, сбалансированное питание, за счет этого сама похудела. Вот опять же, плюски, не просто так, пустой проект, а именно какая-то цель и результат. Продукт. Сама цель исследовательской работы — чтобы был продукт».</p> <p>— Школа В, учителя начальной школы: «Просто детям интересно в итоге, когда получают продукт. <...> Потрогать, увидеть, сделать. Допустим, получить информацию какую-то, рассказать — они просто не умеют рассказывать. У них не получается эта работа. Как минимум то, что они что-то делают, и в итоге что-то получается — им это интересно, это их заинтересовывает».</p> <p>— Школа Д, учителя-предметники: «Здесь много очень фантазии такой разной с научной точки зрения. <...> Мы однажды делали проект с детьми по освещению кабинета. То есть мы брали освещение кабинета, сделали спектральный анализ, измеряли там эти окна, освещенность считали там, в зависимости от ламп, такую лампу, такую, и в конце концов мы выяснили, что у нас вообще неправильное освещение, там что-то фонит везде, мы вышли на директора, <сказали>, что невозможно у нас вообще заниматься, такой вот получился у нас продукт так называемый. Потом мы вышли на мэра города, там вот это все закрутилось».</p>

Итак, мы описали выделенные в ходе анализа категории, связанные с тремя компонентами системной модели креативности применительно к школе: учеником, учителем, учебным содержанием. Попробуем еще раз соотнести полученные результаты с теоретической рамкой и попытаемся понять, какого рода практические решения могут рождаться на основе данного соотнесения.

Выводы

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, факторы, способствующие и препятствующие формированию креативности

в учебном процессе (на примере такой практики, как обучение на основе проектов), можно описывать с опорой на системную модель креативности М. Чиксентмихайи, ранее использовавшуюся скорее для описания факторов, влияющих на креативность выдающихся людей. Такое описание позволяет структурировать разрозненные списки условий и препятствий для формирования креативности, характерные для предыдущих исследований.

Во-вторых, прямым результатом эмпирического исследования является описание условий для успешной имплементации обучения на основе проектов в школе сквозь призму системной модели креативности.

Со стороны ученика факторами, влияющими на успешность имплементации проектов в школе, являются ученические интерес и любопытство, готовность к интенсивной самостоятельной работе, которая может как «подстегиваться», так и фрустрироваться конкурсами проектов, и предварительный уровень базовых для работы над проектами умений, включающий то, насколько помощь родителей может восполнять дефицит такого рода умений.

Со стороны учителя факторами, влияющими на успешность имплементации проектов в школе, выступают имеющийся у учителя опыт взаимодействия с данной практикой и его оценка самим учителем и извне, а также достаточный уровень знаний и умений для такого рода работы, в том числе умения фасилитировать работу учащихся и умение предоставлять ученикам пространство свободы — например, выбора темы проекта.

Со стороны учебного содержания на успешность имплементации проектов в школе воздействуют следующие факторы: влияние предмета и традиций проведения проектов по данному предмету, связь темы проекта с реальной жизнью, перестройка учебного времени для работы над проектами и формы работы, способствующие реализации потребности учащихся в общении.

Часть условий для успешной имплементации, выделенных нами на примере такой практики, как обучение на основе проектов, пересекается с уже выявленными в предыдущих исследованиях. Однако распределение этих факторов по составляющим позволяет осмыслить их более структурно и в дальнейшем предложить более адресные способы облегчить имплементацию.

Дискуссия

У данного исследования есть ряд ограничений. Во-первых, участники каждой фокус-группы были знакомы друг с другом и работали в одной школе, что могло оказывать влияние на уровень откровенности высказываний. Во-вторых, тема нашего исследования связана с факторами успешности или неуспешности внедрения в учебный процесс формирующих креативность практик, однако в эмпирической части респонденты обсуждали конкретную практику — обучение на основе проектов, не затрагивая вопрос, насколько данная практика связана с формированием креативности. Таким образом, связь данной части эмпирического материала с тематикой формирования креативности остается теоретической и обосновывается свидетельствами, полученными в других работах, описанных в литературном обзоре. При этом с формированием креативности на уроке связаны и другие практики, и если говорить о них, то препятствия могут различаться. Однако нам видится, что

у такого хода есть и некоторые преимущества: в частности, разговор о формировании креативности вообще мог бы дать более абстрактные ответы, реплики же наших респондентов наполнены конкретными деталями и примерами, позволяющими уточнить и дополнить существующие обобщенные списки барьеров и условий. Получившийся в итоге список факторов позволяет конкретизировать такие ранее выделенные препятствия, как перегруженность учебной программы, отсутствие у учащихся необходимой базы знаний и умений, недостаток квалификации у учителей.

Новизна исследования состоит в попытке выделить препятствия для внедрения в школе формирующих креативность практик с системной, холистической точки зрения. Данный эффект достигается благодаря использованию системной модели креативности и благодаря тому, что формирование креативности рассматривается на примере не отдельных действий учителя, а в контексте размышления о целостной практике обучения на основе проектов.

На основе выделенных факторов возможно дальнейшее эмпирическое исследование эффективности разных видов имплементации обучения на основе проектов. К примеру, в квазиэкспериментальном исследовании можно выделить классы или целые школы, в которых обучение на основе проектов внедряется с учетом описанных условий, и оценить эффективность такого способа внедрения по сравнению с прохождением учителями отдельного тренинга без дальнейших усилий по снятию барьеров для имплементации. Помимо этого, на основе полученных результатов можно разрабатывать инструменты для оценки готовности к внедрению формирующих креативность практик в школе и дополнять существующие инструменты, например анкеты, используемые в мониторингах.

Список литературы

Белановский С. А. Метод фокус-групп. М.: Магистр, 1996.

Belanovskiy S. A. (1996) *The Method of Focus Groups*. Moscow: Magister. (In Russ.)

Добрякова М. С., Новикова Е. Г., Юрченко О. В. Навыки XXI века в российской школе: взгляд педагогов и родителей. М.: НИУ ВШЭ. 2018. URL: <https://publications.hse.ru/books/228987019> (дата обращения: 26.08.2019).

Dobryakova M. S., Novikova E. G., Yurchenko O. Yu. (2018) *21-Century Skills in the Russian School: A View of Teachers and Parents*. Moscow: HSE. URL: <https://publications.hse.ru/books/228987019> (In Russ.)

Добрякова М. С., Фрумин И. Д. Меняется мир — меняется образование // Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. С. 23—33.

Dobryakova M. S., Froumin I. D. (2020) *The World Is Changing, Education Is Changing*. In: Dobryakova M. S., Froumin I. D. (eds.) *Universal Competences and New Literacy: From Slogans to Reality*. Moscow: HSE University Publishing House. P. 23—33. (In Russ.)

Кларин М. В. Глава 7. Сделано в СССР. В поисках технологии творчества: перспективы синергии // Инновационные модели обучения: исследование мирового опыта. М.: Луч, 2018. С. 369—373.

Klarin M. V. (2018) Chapter 7. Made in USSR. In Search of Creative Technology: Prospects for Synergy. In: *Innovative Learning Models: a Study of World Experience*. Moscow: Luch. P. 369—373. (In Russ.)

Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.

Polivanova K. N. (2011) Project-Based Learning: Teacher's Manual. Moscow: Prosveshcheniye. (In Russ.)

Чиксентмихайи М. Креативность. Поток и психология открытий и изобретений. М.: Карьера Пресс, 2017.

Csikszentmihalyi M. (2017) Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention. Moscow: Career Press. (In Russ.)

Albar S., Southcott J. (2021) Problem and Project-Based Learning through an Investigation Lesson: Significant Gains in Creative Thinking Behaviour within the Australian Foundation (Preparatory) Classroom. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 41. Art. 100853. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100853>.

Andiliou A., Murphy P. K. (2010) Examining Variations among Researchers' and Teachers' Conceptualizations of Creativity: A Review and Synthesis of Contemporary Research. *Educational Research Review*. Vol. 5. No. 3. P. 201—219. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.07.003>.

Barker R., McDonald Sh. (2021) Practically There? Exploring Public Relations Educators' Perceptions of Creativity in the Curriculum and Classroom. *Journal of Communication Management*. Vol. 26. No. 1. P. 115—129. <https://doi.org/10.1108/JCOM-01-2021-0008>

Bell S. (2010) Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, Vol. 83. No. 2. P. 39—43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>.

Berezcki E., Kárpáti A. (2018) Teachers' Beliefs about Creativity and Its Nurture: A Systematic Review of the Recent Research Literature. *Educational Research Review*. Vol. 23. P. 25—56. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.003>.

Chien Ch., Hui A. (2010) Creativity in Early Childhood Education: Teachers' Perceptions in Three Chinese Societies. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 5. P. 49—60. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.02.002>.

Cremin, T., Chappell, K. (2019) Creative Pedagogies: A Systematic Review. *Research Papers in Education*, Vol. 36. No. 3. P. 299—331. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1677757>.

Csikszentmihalyi M., Wolfe R. (2014) New Conceptions and Research Approaches to Creativity: Implications of a Systems Perspective for Creativity in Education. In: *The Systems Model of Creativity*. P. 161—184. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_10.

Csikszentmihalyi M. (2014) Society, Culture, and Person: A Systems View of Creativity. In: *The Systems Model of Creativity*. Dordrecht: Springer. P. 47—61. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_4.

Davies D., Jindal-Snape D., Collier C., Digby R., Hay P., Howe A. (2013) Creative Learning Environments in Education — a Systematic Literature Review. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 8. P. 80—91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>.

Dole S., Bloom L. A., Doss K. K. (2016) Rocket to Creativity: A Field Experience in Problem-Based and Project-Based Learning. *Global Education Review*. Vol. 3. No. 4. P. 19—32.

Framework for the Assessment of Creative Thinking in PISA 2021: Third Draft. OECD, 2021. URL: <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf> (accessed: 04.06.2022).

Gilflore J., Alonso C. (1995) Using Focus Groups in Educational Research. *Evaluation Review*. Vol. 19. No. 1. P. 84—101. <https://doi.org/10.1177/0193841X9501900104>.

Gunawan G., Sahidu H., Harjono A., Suranti N. (2017) The Effect of Project-Based Learning with Virtual Media Assistance on Student's Creativity in Physics. *Cakrawala Pendidikan*. Vol. 2. No. 30. <https://dx.doi.org/10.21831/cp.v36i2.13514>.

Haukås Å. (2016) Teachers' Beliefs about Multilingualism and a Multilingual Pedagogical Approach. *International Journal of Multilingualism*, Vol. 13. No. 1. P. 1—18. <https://doi.org/10.1080/14790718.2015.1041960>.

Ismawardani Z., Nuryatin A., Doyin M. (2019) Implementation of Project-Based Learning Model to Increased Creativity and Self-Reliance of Students on Poetry Writing Skills. *Journal of Primary Education*. Vol. 8. No. 1. P. 51—58.

Kampylis P., Berki E., Saariluoma P. (2009) In-Service and Prospective Teachers' Conceptions of Creativity. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 4. No. 1. P. 15—29. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.10.001>

Nilsen P. (2015) Making Sense of Implementation Theories, Models and Frameworks. *Implementation Science*. Vol. 10. Art. 53. <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0242-0>.

Mullet D., Willerson A., Lamb K., Kettler T. (2016) Examining Teacher Perceptions of Creativity: A Systematic Review of the Literature. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 21. P. 9—30. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.001>.

Olivant K. F. (2015) "I Am Not a Format": Teachers' Experiences with Fostering Creativity in the Era of Accountability. *Journal of Research in Childhood Education*. Vol. 29. No. 1. P. 115—129. <https://doi.org/10.1080/02568543.2014.978920>.

Scott G., Leritz L., Mumford M. (2004) The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review. *Creativity Research Journal*. Vol. 16. No. 4. P. 361—388. <https://doi.org/10.1080/10400410409534549>.

Seechaliao T. (2017) Instructional Strategies to Support Creativity and Innovation in Education. *Journal of Education and Learning*. Vol. 6. No. 4. P. 201—208. <http://doi.org/10.5539/jel.v6n4p201>.

Sternberg R. J., Lubart T. I. (1999) The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In: R. J. Sternberg (ed.) *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press. P. 3—15.

Storer T. (2018) The Effect of Project-Based Learning on the Creativity of Elementary Students. Wilkes University. ProQuest Dissertations Publishing.

Syarifah E., Emiliasari R. (2019) Project-Based Learning to Develop Students' Ability and Creativity in Writing Narrative Story. *Indonesian EFL Journal*. Vol. 5. No. 1. P. 85—94. <http://dx.doi.org/10.25134/iefj.v5i1.1627>.

Ummah S., In'am A., Azmi R. (2019) Creating Manipulatives: Improving Students' Creativity through Project-Based Learning. *Journal on Mathematics Education*. Vol. 10. No. 1. P. 93—102. <http://dx.doi.org/10.22342/jme.10.1.5093.93-102>.

Wu T., Wu Y. (2020) Applying Project-Based Learning and Scamper Teaching Strategies in Engineering Education to Explore the Influence of Creativity on Cognition, Personal Motivation, and Personality Traits. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 35. Art. 100631. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100631>.

Zhou C., Kolmos A., Nielsen J. F.D. (2012) A Problem and Project-Based Learning (PBL) Approach to Motivate Group Creativity in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education*. Vol. 28. No. 1. P. 3—16.