

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ**  
**THEORY AND METHODOLOGY**

**Школа как экосистема развивающихся  
детско-взрослых сообществ: деятельностный подход  
к проектированию школы будущего**

**Ю.В. Громько**

АНО «Институт опережающих исследований “Управление человеческими ресурсами”  
имени Е.Л. Шифферса»  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5943-8232>, e-mail: [yugromyko@gmail.com](mailto:yugromyko@gmail.com)

**А.А. Марголис**

Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: [margolisaa@mgppu.ru](mailto:margolisaa@mgppu.ru)

**В.В. Рубцов**

Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-8587>, e-mail: [rubtsovvv@mgppu.ru](mailto:rubtsovvv@mgppu.ru)

В статье представлены результаты анализа путей проектирования эффективной модели «Школы будущего», проведенного на основе положений культурно-исторической теории и деятельностного подхода. В отличие от существующих образцов («Китайская школа будущего», «Европейская школа будущего» и др.), стратегия разработки такой модели в данном подходе направлена на организацию коммуникативно-деятельностной знаковой среды, основанной на разнообразии детско-взрослых сообществ и видов деятельности. В такой среде взросление детей обусловлено их включением в различные сообщества и широкими возможностями ценностного самоопределения за счет освоения различных социальных практик, способствующих выработке личных когнитивных стратегий. Источником развития человека, в соответствии с положениями культурно-исторической психологии, в школе будущего связан с освоением способов действия и знаковых средств, опосредующих положение человека в разных сообществах, осваивающих разные типы деятельности. Осваивая такие способы действия, учащиеся способны участвовать в деятельности различных социальных общностей с существующими в них практиками; понимать принципы функционирования не одной социальной общности, а многих; координировать различные типы деятельности при сохранении своего Я одновременно в различных социальных общностях и, в конечном счете, влиять на развитие этих общностей; наконец, создавать в случае необходимости новые социальные общности и проектировать соответствующие им виды деятельности.

**Ключевые слова:** деятельностный подход, культурно-историческая психология, школа как экосистема детско-взрослых сообществ, ведущие типы деятельности, пространственная организация школы, коммуникативно-знаковые среды, цифровая платформа школы будущего.

**Для цитаты:** Громько Ю.В., Рубцов В.В., Марголис А.А. Школа как экосистема развивающихся детско-взрослых сообществ: деятельностный подход к проектированию школы будущего // Культурно-историческая психология. 2020. Т. 16. № 1. С. 57–67. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2020160106>

# The School as Ecosystem of Developing Child-Adult Communities: Activity Approach to Designing the School of the Future

**Yu. V. Gromyko**

Shiffers Institute of Advanced Studies, Moscow, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5943-8232>, e-mail: [yugromyko@gmail.com](mailto:yugromyko@gmail.com)

**A. A. Margolis**

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: [margolisaa@mgppu.ru](mailto:margolisaa@mgppu.ru)

**V. V. Rubtsov**

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-8587>, e-mail: [rubtsovvv@mgppu.ru](mailto:rubtsovvv@mgppu.ru)

The paper analyses the main paths of designing an effective model of the 'School of the Future' through the lens of cultural-historical theory and activity approach. Contrary to the existing models (such as the 'Chinese School of the Future', 'European School of the Future' etc), the design strategy in cultural-historical approach is aimed at creating a communication- and activity-based environment of sign which is based on the variety of child-adult communities and activity types. Thus in such an environment the process of growing up is shaped by the children's inclusion into various communities and by the rich opportunities for self-determination through the acquisition of different social practices which, in turn, promote the development of individual cognitive strategies. According to the principles of cultural-historical psychology, the source of human development in the school of the future is closely related to the acquisition of patterns of action and sign means that mediate the individual's status in different communities mastering different activities. Acquiring such socially adopted patterns of action enables the children to participate in the activities of various social communities that have their own practices, to understand the general principles of their functioning, to coordinate different activity types while preserving their self in many social communities simultaneously, and, eventually, to influence the development of these very communities; and, the last but not the least, to establish new social communities, if necessary, and design their new activities.

**Keywords:** activity approach, cultural-historical psychology, school as ecosystem of child-adult communities, leading type of activity, spatial organisation of schools, communication- and sign-based environments, digital platform of the school of the future.

**For citation:** Gromyko Yu.V., Rubtsov V.V., Margolis A.A. The School as Ecosystem of Developing Child-Adult Communities: Activity Approach to Designing the School of the Future. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2020. Vol. 16, no. 1, pp. 57–67. (In Russ., abstr. in Engl.). DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2020160106>

---

## Постановка проблемы

В настоящее время все более остро ощущается запрос на новую школу — «Школу будущего». Такая школа должна обеспечить подготовку учащихся, способных отвечать на вызовы и риски современного социума, которые спровоцированы стремительным распадом существующих социальных институтов и сложившихся общностей людей, интенсивным процессом функционирования и формирования новых типов общностей и видов деятельности. Необходимость жить в таком меняющемся и неоднозначном социальном пространстве ставит индивида перед проблемой нахождения себя одновременно в различных видах деятельности и разных типах социальных общностей, т. е. перед задачей, не стоящей перед ним столь явно на предыдущих этапах развития общества.

Очевидно, что по мере развития описываемых процессов индивид все чаще будет вынужден «выходить» из ситуации функционирования в условиях одной социальной общности и определенного типа деятельности и «включаться» в различные, как правило, противоположные виды деятельности, активно участвовать в функционировании различных социальных сообществ [11].

В традиции исследований культурно-исторической психологии и деятельностного подхода преодоление названного противоречия предполагает наличие у индивида средств и способов сознания и деятельности, позволяющих ему осуществлять полноценную жизнедеятельность в условиях радикального изменения социокультурной ситуации. Успех такого типа переходов будет в значительной степени зависеть от того, в какой мере индивид способен:

- не к одному конкретному виду деятельности, а ко многим;
- к пониманию принципов функционирования не одной социальной общности, а многих;
- к участию в деятельности различных социальных общностей с существующими в них практиками;
- к координации различных типов деятельности при сохранении своего Я одновременно в различных социальных общностях и, в конечном счете, влиянию на развитие этих общностей;
- к созданию в случае необходимости новых социальных общностей и проектированию соответствующих им видов деятельности.

Как можно построить процесс подготовки индивида к жизнедеятельности, специфической характеристикой которой является интенсивное оформление новых типов общностей и видов деятельности? Этот вопрос становится в настоящее время ключевым при проектировании моделей «Школы будущего» во многих странах. Его постановка имеет стратегическое значение и для России, поскольку понятно, что от того, как будет представлена в нашей стране модель «Школы будущего», напрямую зависит кадровый и интеллектуальный ресурс развития нашего общества.

Результаты многочисленных исследований и работ в области философии, психологии развития, психодидактики и педагогики позволяют говорить о том, что главное направление поиска эффективной модели школы будущего связано с проектированием диверсифицированной коммуникативно-деятельностной, знаково-символической среды, обеспечивающей разнообразие детско-взрослых сообществ, реализующих различные социокультурные инициативы с широким участием учеников, учителей и родителей [1; 6; 9; 11]. В такой разнообразной по типам общения и видам деятельности среде взросление детей должно быть прежде всего связано с их включением в различные сообщества (способностью переходить из сообщества в сообщество). С другой стороны, оно должно быть направлено на формирование долгосрочного многолетнего ценностного самоопределения через освоение ими различных социальных практик, способствующих выработке перспективных личных когнитивных стратегий.

Необходимо стремиться к тому, чтобы многолетнее пребывание учащегося в условиях школы (15 лет, если учитывать связь дошкольного и школьного образования) не приводило к истощению ресурсов разнообразия деятельности, а способствовало выявлению все новых и новых граней взаимоотношений и ролевых взаимодействий при освоении знаний и выработке когнитивных стратегий в процессе решения проблем и задач. Школа должна стать мотивированным пространством деятельности, быть открытой для сообществ, для присутствия в них родителей, не как пассивных контролеров предоставления образовательных услуг, а как активных участников социальной ситуации, обустройства школьную жизнь.

Подобный подход необходим для того, чтобы в условиях массовой культуры и нивелирования об-

щезначимых ценностей создать сообщества, культивирующие ценность знаний и технологических решений, развивающих общество, иметь возможность готовить высококлассных инженеров и генеральных конструкторов, способных создавать не только технологические новшества и девайсы, но конструировать новые активы и новые социальные институты. Выпускники, включенные в экосистему сообществ, обладают значительным потенциалом творчества и неадаптивной социализации. Они способны культурно преодолевать социальные конфликты, входить в зону отработанных известных решений, проектировать правильный социокогнитивный подход, привлекать к решению возникающих социальных проблем значительные группы людей, имеющих разные позиции.

Движение к школе как экосистеме сообществ требует преодоления ограничений сложившегося института школы, спроектированного в свое время еще Яном Амосом Коменским и не претерпевшего каких бы то ни было существенных изменений до настоящего времени. Наш анализ позволяет указать, по крайней мере, на пять основных направлений проектирования школы как экосистемы сообществ, преодолевающей ограничения исторически сложившейся модели школы.

### ***1. Новое пространство и новая среда школы будущего***

Можно утверждать, что важным фокусом дискуссий о будущей школе стало в последнее время представление о «школе без стен», раздвигающей свои границы за счет Интернета и телекоммуникационных технологий. Вместе с тем обоснованно можно также считать требование о проектировании среды и пространственной организации новой школы. Оба подхода не противоречат друг другу, но обнаруживают новые возможности при их объединении.

Так, в опоре на Интернет педагог и учебная группа могут вступать во взаимодействие с любыми другими группами, но сама учебная группа должна быть локализована и иметь специально организованное пространство, в котором она строит свою работу. Возможность осуществлять различные виды деятельности достигается за счет «встраивания» функционально выделенных пространств в общее архитектурное пространство «школы» [16; 19; 22]. Причем таких пространств, выполняющих разные функции в самой школе, должно быть несколько.

Так, в китайской лаборатории «школы будущего» определены зоны персонализированного обучения, творчества и исследования, неформального обучения, активного обучения. Таким образом, в данном проекте выделены и зафиксированы различные и взаимно дополняющие пространства учебной работы [24]. В европейском классе будущего [17] есть зоны обмена мнениями, творчества, исследования, презентаций, развития, взаимодействий. Школа в данном проекте является системой, интегрирующей различные активности в организованное целое. Учащийся, попадая в школу такого типа, получает возможность

включаться в различные виды деятельности через освоение своеобразия «школьных пространств». Разные пространства могут оснащать разные корпорации и фирмы, благодаря чему может быть организовано содержательное взаимодействие с учащимися, будущими потребителями их технологий и продуктов [подробнее см.: 2]. Среда и пространство школы выполняют в данном случае важнейшие задачи организации сознания учащегося и учителя, дифференцируют различные формы работы, подготавливают социализацию, способствуют профессиональному самоопределению школьников, создают школу как важнейший институт образования, взаимодействующий с институтами других секторов — с промышленностью, средствами массовой информации, бизнесом. При подобном взаимодействии стены школы «раздвигаются» по существу, и вместо замкнутой оторванной от других институтов «капсулы» школы формируется сложная сетевая структура постоянных взаимодействий и коммуникаций школьных сообществ с социальной средой.

## **2. Ограничение предметного принципа содержания образования**

Попытка ограничить предметный принцип (не исключает ни в коей мере принцип предметности деятельности) нацелена на то, чтобы из конкретных дисциплинарных сведений создать интегративную систему деятельностного содержания образования. Это достигается за счет тематической интеграции и создания индивидуальных учебных планов с учетом темпа продвижения учащегося при освоении и проработке определенной темы. Класс, в случае реализации данного подхода, не является обязательным местом «прикрепления» ученика к определенному месту обучения. Темп учащегося, его способности и интересы определяют, в какой учебной группе и когда он окажется. Группы мобильны, они постоянно формируются и расформируются. Формирующиеся учебные группы объединяют учащихся во круг освоения определенной темы или выполнения конкретного учебного проекта. Завершение осваиваемой темы и выполнение соответствующих заданий приводит к расформированию группы и организации новой группы под новую тему. Подобная гибкая организация учебных групп обеспечивает «погружение» в тему и позволяет формировать «эпохи» освоения тем по типу технологии Вальдорфской школы. Важнейший образовательный результат в данном случае будет связан не с усвоением знаний или формированием навыков, но с освоением компетенций. Компетенции выделяют педагоги и представители психолого-педагогической науки, определяя наиболее важные умения, которые должны приобрести учащиеся при работе с педагогами в учебной группе, а также индивидуально прорабатывая определенную тему. Принципиально значимыми для разрабатываемого нами проекта школы являются такие компетенции, как коммуникация, понимание, рефлексия и самоорганизация, которые позволяют учащемуся разобраться с содержанием и структурой учебной де-

ятельности, а, в итоге, ответить на вопрос, что значит учиться и эффективно осваивать различный учебный материал.

Отметим, что указанные здесь компетенции соотносимы с принятыми в международном сообществе основными компетенциями, такими как «умение учиться», «взаимодействовать с другими», «взаимодействовать с собой» и др. Анализ этого соотношения требует специального изучения [7; 13].

## **3. Преодоление границ классно-урочной системы**

Формирование детско-взрослого сообщества школы является задачей, альтернативной задаче организации классно-урочной системы. Ребенок должен иметь возможность двигаться по разным учебным и воспитательным траекториям. Эти траектории, а также возникающие у детей трудности должны быть понятны педагогу и сверстникам. Школа при подобном подходе — не казенное учреждение, не замкнутая среда, но образовательное разновозрастное детско-взрослое сообщество и общность участников — детей, родителей и учителей, управленцев и попечителей, разделяющих единые ценности, цели и интересы. В рамках экономики знаний школа — это эпистемическое сообщество, связанное с прослеживанием условий получения и применения знаний. Именно оно создает условия для воспитания и культивирования важнейших ценностей. Событием, определяющим развитие, является не усвоение информации и не освоение навыков, но сам факт принятия ученика в члены детско-взрослого образовательного сообщества, «включение в круг» его участников. Как у полноправного члена сообщества, занимающего в нем по мере взросления и образования новые позиции, у человека складываются системно-организованные формы сознания. При этом еще раз отметим, что детско-взрослое образовательное сообщество не может быть организовано извне — оно целенаправленно «выращивается» в системе общностей и деятельностей включенных в него участников.

## **4. Гибкая связь обязательного и дополнительного образования**

Очевидно, что в проектируемой модели школы именно система дополнительного образования становится зоной развития, где у учащегося проявляются его собственные интересы и формируется учебная мотивация. Осуществляя выбор в системе занятий, курсов, проектов, исследовательских тем, учащийся получает возможность определять, что для него важно и каких результатов он хотел бы достичь. Правильно организованная система дополнительного образования позволяет выявить, какие базовые навыки и умения не сформированы у учащегося, и какие у него пробелы в рамках различных дисциплин школьного курса. Найденные недостатки и пробелы затем могут быть устранены, в том числе самим учащимся, после того, как он поймет, зачем данные знания и навыки нужны при выполнении интересующих его заданий, но уже в системе дополнительного образова-

ния. В случае правильной организации обязательное и дополнительное образование могут перефункционализироваться и меняться местами. Для учащегося, с точки зрения задач его развития и повышения качества образования, в определенные периоды обучения обязательным становится дополнительное образование, а обязательное образование с заданной учебной программой вытесняется на какое-то время на роль дополнительного. Гибкая связь обязательного и дополнительного образования создает широкие возможности для самообразования и отменяет перспективу самостоятельного обучения человека вне школы и без школы.

### **5. Учет национально-цивилизационного, социокультурного компонентов в структуре содержания образования**

При обосновании требований к системе образования будущего важное значение приобретает необходимость освоения цивилизационной, социокультурной идентичности человека, глубоко осознаваемой им связи с культурой и цивилизацией своей страны. Очевидно, что проблема воспитания не может быть решена за счет применения декларативных технологий, которые должны обеспечить создание ситуации личностного самоопределения учащегося. С этой точки зрения, китайская, российская, американская школа, даже при использовании единого набора технических средств обучения и при освоении сравнительно сходных фрагментов учебного материала, будут по-разному строить процесс образования. Последнее связано с раскрытием для учащегося потенциала и возможностей культурного наследия и истории его страны, его цивилизации.

Знания, постановка и решение социально значимых проблем и задач существуют не в разреженном вакууме упражнений запоминания, они живут в системе национального языка, традициях национальной, научной, инженерно-технической, художественной, управленческой, религиозной мысли. Осознание своей социокультурной и цивилизационной идентичности в значительной степени облегчает коммуникацию и вхождение в зарубежные сообщества и международные группы, адаптацию в иноязычных сообществах других стран. В школе, открывающей возможности для включения учащихся в различные типы общностей и виды деятельности, может быть преодолен так называемый «евроцентризм» современных институтов образования [15], а также любой тип угнетения учащихся по этническому, религиозному, расовому, цивилизационному, половому признаку [21].

### **Научные основания проектирования школы будущего**

Важнейший вопрос проектирования «Школы будущего» состоит в фундаментальных научных основаниях, которые переводят создание Российской «Школы будущего» на принципиально новый уровень. Такие фундаментальные основания в значи-

тельной степени заложены в научной теории и практической деятельности В.В. Давыдова, его учеников и последователей, сформировавших эффективную практику развивающего образования [5]. Именно В.В. Давыдов обосновал принципы конструирования содержания образования и учебных предметов в соответствии с деятельностным подходом к развитию мышления и сознания человека в условиях обучения [4]. И именно с В.В. Давыдова начинается новая эпоха в проектировании форм совместной учебной деятельности детей и взрослых, направленных на организацию детско-взрослых сообществ учебного назначения [3; 5; 10].

Так, следуя подходу В.В. Давыдова, правомерно полагать, что основная идея проектирования школы будущего, с точки зрения деятельностного подхода, состоит в том, чтобы выявить многомерную матрицу различных типов интеллектуально-аффективных процессов (разных форм предметного и рефлексивного мышления, форм действия, взаимопонимания и коммуникации), генетически определяющих освоение человеком любых деятельностных практик и форм взаимодействия в различных сообществах путем освоения новых способов деятельности. Причем речь идет не только об освоении учащимися собственно учебной деятельности как общей формы присвоения любой другой деятельности, но о включении их в дифференцируемое множество взаимодействующих сообществ.

В опоре на деятельностный подход проектируемая модель школы должна отвечать ряду требований, среди которых наиболее значимыми являются следующие.

**1. Возрастное измерение.** Основой развития человека выступает изменение его деятельности. На разных возрастных этапах развитие учащегося определяется освоением ведущего для данного возрастного периода вида деятельности: игры в дошкольном возрасте, учебной деятельности в начальной школе, общения и коммуникации со сверстниками в младшем подростковом возрасте, социально значимой деятельности в старшем подростковом возрасте [12].

**2. Деятельностное измерение.** Должен быть определен и описан полный набор видов деятельности, которые станут предметом освоения на разных возрастных этапах в школе будущего. Такой набор включает игровые формы деятельности, учебную деятельность, исследование, проектирование в различных вариантах сценирования и стратегирования. Осваиваемые типы деятельности в их возрастной развертке определяют характеристику связей различных детско-взрослых сообществ в единой экосистеме образования.

**3. Измерение результата образования: способ действия—способность.** В системе понятий деятельностного подхода развитие учащегося связано с освоением общих способов действия, которые лежат в основе формирования его способностей. Освоение способов деятельности осуществляется первоначально в коллективно-распределенной социальной деятельности на основе коммуникации и достижения

взаимопонимания. Осваиваемый способ деятельности должен быть зафиксирован учащимся в специальных знаково-символических системах, визуализирован и схематизирован.

**4. Измерение компетенций учителя.** Ключевым действующим субъектом в ситуациях учения—обучения является учитель. Именно учитель является лидером в освоении учащимся новых форм деятельности, новых средств и способов ее построения. Развитие учащегося осуществляется в формах сотрудничества ребенка и педагога в специально организованной учителем зоне ближайшего развития учащегося. Для того чтобы управлять процессами образования, учитель должен уметь конструировать учебные предметы, сценарировать учебные ситуации, диагностировать результаты решения учебных задач учащимся.

Единство четырех измерений данной матрицы предусматривает логико-предметную и логико-психологическую реконструкцию способов игровой, учебной, исследовательской и проектной деятельности, которыми должны овладеть учащиеся на разных возрастных этапах при разрешении когнитивно-аффективных конфликтов. Соответствующие способы деятельности должны быть переведены в содержание образования за счет постановки исследовательских и проектных учебных задач в игровых и учебных формах деятельности, позволяющих осваивать способы выполнения конкретных заданий в условиях предметного общения и мотивированных взаимодействий. Без подобной деятельностной реконструкции и без применения соответствующих средств организации учебной деятельности включение учащихся в содержательную работу становится невозможным. Невозможным становится и целенаправленное воспитание, связанное с освоением принципов ценностного самоопределения в конфликтной ситуации, в условиях которой осваивается определенный принцип нравственного действия. Без опоры на современные представления о сменяющих и опосредующих формах деятельности изложенные подходы к современной школе будут сталкиваться с неразрешимыми трудностями при их реализации.

### **Пространственная организация школы будущего (национальный проект)**

Выход за рамки классно-урочной системы, как уже отмечалось, предполагает новую пространственно-временную организацию школы. Вместо классов, образующих традиционную школу, возникают специальные павильоны-подпространства. Вместо уроков возникают хабы и узлы («ноды») включения учащегося в работу различных сетевых проектных и исследовательских сообществ при освоении «стеков» предметного и метапредметного (деятельностного) содержания образования [18, 19, 22].

Особая роль пространственной организации школы состоит в том, чтобы дать возможность самому учащемуся наглядно представить и воспроизвести

совокупность различных типов деятельности, которые он осваивает в разных сообществах экосистемы школы и которые являются каналами связи с «большим миром» научно-исследовательских институтов, масс-медийных агентств, корпораций, театров, киностудий, музеев, производств. Пространственная организация школы — это своеобразное закрепление за определенным местом структур осваиваемых на разных возрастных этапах видов деятельности. Поэтому в самой школе архитектурно и технологически должны быть созданы и организованы соответствующие подпространства: павильоны для организации процессов мышления и коммуникации; павильоны для организации действия; павильоны для моделирования поведения (походки, умения держаться) на основе театра, кино, танцев, йоги, восточных единоборств; павильоны для моделирования процессов сознания. Эти различные по своим функциональным задачам павильоны должны быть оснащены специальными ресурсами и средствами для культивирования мышления в современной среде, предоставлять широкие возможности для проверки информации и выдвигаемых гипотез, а также возможности для выражения и объективации аффективных состояний за счет их выражения современными средствами кино, театра, мультимедиа и создания условий для последующей проработки и обсуждения.

С учетом рассматриваемых измерений и видов деятельности в пространстве школы необходимо предусмотреть следующие типы кластеров-павильонов.

1. «Класс будущего» — пространство для обычных типов фронтального урока с камерами съемки и передачи на экраны происходящего (лучшие образцы подобного класса, представленные в корпоративном университете УГМК, см. лучшие образцы подобных классов в Гарварде [8; 19]).

2. «Театр будущего» — театральная аудитория со сценой, мультимедийный театр.

3. «Сложные игры в будущее» [см., например: 14] — игровой моделирующий павильон с дополненной реальностью (VR, MR, AR — соотнесение этих эффектов с реальностью и с реальной коммуникацией), студия моделирования видеоигр и игротека, человеко-машинные системы игр в шахматы, в шашки, в го, а также стратегий, основанных на поддержке искусственного интеллекта.

4. «Наука будущего» — экспериментальная лаборатория с оборудованием уровня кванториумов и выше.

5. «Центр управления будущего» — зал для встречи школьных проектных команд с инвесторами и стейкхолдерами — потенциальными партнерами по реализации проектов (элементом его оснащения будет демонстрация презентаций на индивидуальных и общем экране).

6. «Масс-медиа будущего» — теле-киностудия для создания подкастов и видео, создания и ведения телевизионных передач.

7. «Знание для будущего» (эпистемотека) — лаборатория для решения проблем и задач, отработки правильных формулировок экспертами на базе

школьной библиотеки (здесь осуществляется связь разработки нового содержания образования с передним краем науки и практики).

8. «Центр инструкционного дизайна» — лаборатория образовательно-методического конструирования нового содержания образования с обоснованием методов образования (связана со студией, игротеккой, эпистемотекой и другими модулями).

9. «Диагностическая лаборатория и лаборатория проверки качества образования» — для диагностики развития способностей ребенка и эффективности применяемых форм и методов образования.

10. «Микрофабрика будущего с цифровым производством» — цифровые и обычные станки, 3D принтеры, лаборатория цифрового проектирования, лазерное производство, измерительное оборудование, чистые камеры и др.

11. «Инфраструктура будущего» — Проекториум с набором типовых сельскохозяйственных, промышленных, энергетических, программистских проектов. Агролаборатория. Энергетическая система из установок различных типов энергетики: газовые, водородные, гидро- и солнечные, тепловые насосы и др.

12. «Спортивно-оздоровительно-рекреационный комплекс»

13. «Агрохозяйство будущего и пища будущего» — приусадебные участки и пищевые лаборатории.

### Цифровая платформа школы будущего

Особые возможности в построении школы будущего возникают при правильной организации цифровой платформы. Сама по себе школа как экосистема сообществ не является цифровой школой. В ней, как отмечалось, осуществляются «живые», неавтоматизируемые процессы взаимопонимания и коммуникации, способствующие самоопределению и инициативным действиям участников. Цифровая платформа позволяет выделить и сохранить системы алгоритмов и операций (алгоритмический «каркас»), обеспечивающие организацию и управление школой. Можно указать на ряд принципиально значимых функций цифровой платформы школы будущего, поддерживающей функционирование образующей ее экосистемы сообществ.

*Во-первых*, цифровая платформа является инструментом гибкого планирования, перепланирования и деятельности возникающих общностей и, в то же время, учебной работы каждого учащегося. В этом случае цифровая платформа создает условия для управления процессами взаимодействия разных агентов действия (различных сообществ).

Цифровая платформа школы обеспечивает преемственность в выполнении заданий при освоении способов действия, поскольку позволяет учитывать возрастные возможности и личностные предпочтения учащихся в различных видах совместной деятельности. Доступными для них становятся ролевые игры (постановочные разыгрывания), игры по правилам, игры-соревнования, игры-борьба без правил, игро-

учебные системы, учебная деятельность по образцу, учебное квазиисследование, управление учебной деятельностью, исследование в форме постановки вопросов, первичное экспериментирование, гетерогенное экспериментирование при использовании идеализаций, теоретических моделей и схем приборов, проектное задание, предпринимательский проект, руководство группой, организация сообщества, сценирование, стратегирование и т. п. Для того чтобы создать траектории движения детей в опоре на дисциплинарные, метапредметные и проектные циклы, на цифровой платформе должны быть представлены операциональные схемы-описания усложняющихся способов действия, соответствующие конкретным видам деятельности.

*Во-вторых*, цифровая платформа школы позволяет создать единую методическую базу преподавания предметов и метапредметов через решение учебных, исследовательских и проектных задач по освоению усложняющихся способов деятельности. Цифровизированная единая методическая база обеспечивает в данном случае непрерывность развертывания деятельностного содержания образования с учетом возрастных возможностей учащихся. Эта непрерывность связана с выделением и операционализацией единиц перехода от исходного, уже освоенного, способа деятельности к новому — осваиваемому. Сами эти переходы носят нелинейный характер и способствуют развитию процессов понимания, рефлексии и рефлексивного мышления. Переходы должны отображаться в виде цифровых следов движения на цифровой платформе.

К работе по созданию цифровой методической базы необходимо привлекать различных специалистов — педагогов, психологов, разработчиков онлайн курсов. Объединение значительных интеллектуальных ресурсов при разработке методической цифровой базы деятельностного содержания образования создает возможности для формирования сюжетов «серьезных» исследовательских и проектных игр, направленных на освоение учащимися различных типов общностей и видов деятельностей.

*В-третьих*, цифровая платформа школы позволяет *экстериоризировать* вариативные нормативы возрастного развития в школе будущего. Эти нормативы являются основой для диагностики освоения учащимися способов действия, мышления, взаимопонимания и соотносятся с формируемыми способностями как результатом субъективного освоения техник и способов мышления и действия.

Обозначенные характеристики цифровой платформы ставят также принципиально новые задачи перед учителем школы будущего. Для того чтобы эффективно работать в такой школе, учитель должен уметь самостоятельно выделять универсальные способы решения исследовательских и проектных задач, обеспечивать формирование способностей учащихся на основе освоения ими общих способов работы со знанием. Он должен уметь конструировать дидактические единицы на основе материала определенной научной дисциплины, сценировать ситуацию ре-

шения учебной задачи в зоне ближайшего развития учащегося и диагностировать результаты развития способностей детей при освоении различных типов деятельности.

Условно основные направления проектирования модели школы будущего показаны на рис. 1. Системное развертывание этих направлений создает перспективы для создания новых образцов обучения и воспитания детей, основанных на организации детско-взрослых сообществ и развития ведущих типов деятельности учащихся. По крайней мере, включение в данный проект может стать основанием, запускающим процессы, альтернативные тем, которые все глубже охватывают современную школу. Это, в первую очередь:

- деинституализация школы;
- отождествление содержания образования с учебным материалом;
- деление детей на «успешных» и «неуспешных»;
- своеобразное замещение продуктивных взаимоотношений и взаимодействий на онлайн обучение;
- декларативно-назидательные формы воспитания детей.

### Основные выводы, которые следуют из проведенного нами исследования

1. В современной социокультурной ситуации стратегическим направлением поиска эффективной модели «Школа будущего» является проектирование диверсифицированной коммуникативно-деятельностной знаковой среды, основанной на разнообразии детско-взрослых сообществ и типов деятельности.

2. Проект «Школа будущего» имеет сложное устройство и включает следующие модельные составляющие:

- модель школы как системы детско-взрослых сообществ;

- модель предметно-дисциплинарного и интегративного метапредметного содержания образования;
- систему возрастных моделей освоения способов деятельности на разных этапах школьного обучения;
- модель пространственно-архитектурной организации школы;
- модель интеграции обязательного и дополнительного образования;
- модель диагностики развития способностей учащихся, освоения ими общих способов решения учебных, исследовательских и проектных задач;
- модель цифровой платформы управления деятельностью «Школы будущего»;
- модель университетского образования педагогов для работы в «Школе будущего».

3. Школа будущего, организуемая как экосистема взаимодействующих сообществ на основе различных типов детско-взрослых деятельностей, создает условия для личностного самоопределения учащихся и освоения ими важнейших ценностей. Недекларативная система воспитания обусловлена в данном случае возможностью учащихся выражать свое ценностное кредо на основе личного самоопределения в условиях преодоления когнитивно-аффективных конфликтов, возникающих в совместной деятельности.

4. Организационная структура Школы будущего на начальных этапах реализации проекта предусматривает:

- прототип «Школы будущего» (действующая экспериментальная площадка);
- сеть опорных школ, в которых реализуется данный прототип (пилотная площадка);
- открытую цифровую платформу, обеспечивающую управление сетью и школами, готовыми реализовывать данный прототип;
- экосистему «Школа будущего»;
- управляющую компанию, заинтересованную в создании и распространении технологий и бренда «Российская школа будущего».



Рис. 1. Направления, характеризующие организацию работы школы будущего



Литература

1. Грицай Ю.В., Державин В.Б., Бирюкова Г.А., Касаткина, З.Н. Уклад школы будущего, в двух частях с приложением. М.: НИИ школьных технологий, 2007. 464 с.
2. Громыко Ю.В. К проблеме создания общенародной школы будущего: синтез предметного и проектного образования // Психологическая наука и образование. 2018. Т. 23. № 1. С. 93–105.
3. Громыко Ю.В., Давыдов В.В. Образование как средство формирования и выращивания общественно-регионального развития // Образовательная политика. 2011. № 2(52). С. 24–38.
4. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения предметов). М.: Педагогика, 1972. 424 с.
5. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М., 1996. 544 с.
6. Детско-взрослая образовательная общность в Школе будущего: сб. статей / Под общей ред. Э.С. Акоповой, Е.Ю. Ивановой. М.: Учебный издательский центр «Берёзка», 2007. 84 с.
7. Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования. // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
8. Олюнин В.Н., Соболев А.Б. Корпоративный университет УГМК — новая модель стратегического партнерства бизнеса и образования в регионе // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 1. С. 31–37.
9. Половкова М.В. Образование как средство развития региональных общественных систем. Философия образования в проекте «Школа Будущего» // Экономика и социум. 2014. № 4(13). С. 447–453.
10. Рубцов В.В. Основы социально-генетической психологии. М.: 1996. 384 с.
11. Рубцов В.В., Марголис А.А., Гуружапов В.А. Культурно-исторический тип школы (проект разработки) // Психологическая наука и образование. 1996. Т. 1. № 4. С. 79–93.
12. Слободчиков В.И. Категория возраста в психологии и педагогике развития // Вопросы психологии. 1991. № 2. С. 37–50.
13. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования [Электронный ресурс] / И.Д. Фруммин [и др.]; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с. URL: [https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2\\_19.pdf](https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2_19.pdf) (дата обращения: 05.02.2020).
14. Fedoseev A., Vdovenko D. Playing Science: Role-Playing Games as a Way to Enter Scientific Activity. 2014 In: Meijer S.A., Smeds R. (eds.) *Frontiers in Gaming Simulation*. ISAGA 2013. Lecture Notes in Computer Science, vol 8264. Springer, Cham
15. Baker M. Teaching and Learning About and Beyond Eurocentrism: A Proposal for the Creation of an Other School Revised March 16, 2008. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.academia.edu/1516858/Teaching\\_and\\_Learning\\_About\\_and\\_Beyond\\_Eurocentrism\\_A\\_Proposal\\_for\\_the\\_Creation\\_of\\_an\\_Other\\_School](https://www.academia.edu/1516858/Teaching_and_Learning_About_and_Beyond_Eurocentrism_A_Proposal_for_the_Creation_of_an_Other_School) (дата обращения: 05.02.2020).

References

1. Gritsai Yu.V. et. al. Uklad shkoly budushchego, v dvukh chastyakh s prilozheniem [The way of the school of the future, in two parts with the app]. Moscow: Publ.: NII shkol'nykh tekhnologii, 2007. 464 p.
2. Gromyko Yu.V. On the Issue of Establishing Public Schools of the Future: A Synthesis of Subject- and Project-Based Education. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2018. Vol. 23, no. 1, pp. 93–105. doi:10.17759/pse.2018230108. (In Russ., abstr. in Engl.)
3. Gromyko Yu.V., Davydov V.V. Obrazovanie kak sredstvo formirovaniya i vyrashchivaniya obshchestvenno-regional'nogo razvitiya . [Education as a means of forming and growing social and regional development]. *Obrazovatel'naya politika [Educational policy]*, 2011, no. 2(52), pp. 24–38.
4. Davydov V. V. Vidy obobshcheniya v obuchenii (logiko-psikhologicheskie problemy postroeniya predmetov) [Types of generalization in training (logical and psychological problems of building objects)]. Moscow: Publ. Pedagogika, 1972. 424 p.
5. Davydov V. V. Teoriya razvivayushchego obucheniya [Theory of developmental learning]. Moscow, 1996. 544 p.
6. Detsko-vzrosloya obrazovatel'naya obshchnost' v Shkole budushchego: Sbornik statei [Child-adult educational community in the School of the future: Collection of articles]. In Akopova E.S. (eds.) Moscow: Publ. Uchebnyi izdatel'skii tsentr «Berezka», 2007. 84 p.
7. Zimnyaya I.A. Klyuchevye kompetentsii — novaya paradigma rezul'tata obrazovaniya [Key competencies — a new paradigm of educational outcomes]. *Vysshee obrazovanie segodnya [Higher education today]*, 2003, no. 5, pp. 34–42.
8. Olyunin V.N., Sobolev A.B. Korporativnyi universitet UGМК — novaya model' strategicheskogo partnerstva biznesa i obrazovaniya v regione. [UMMC Corporate University — a new model of strategic business and education partnership in the region]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis]*, 2012, no. 1, pp. 31–37. (In Russ.)
9. Polovkova M.V. Obrazovanie kak sredstvo razvitiya regional'nykh obshchestvennykh sistem. Filosofiya obrazovaniya v proekte «Shkola Budushchego» [Education as a means of developing regional social systems. Philosophy of education in the project “School of the Future”]. *Ekonomika i sotsium [Economy and society]*, 2014, no. 4 (13), pp. 447–453. (In Russ.)
10. Rubtsov V.V. Osnovy sotsial'no-geneticheskoi psikhologii [Fundamentals of social and genetic psychology]. Moscow, 1996. 384 p.
11. Rubtsov V.V., Margolis A.A., Guruzhapov V.A. Kul'turno-istoricheskii tip shkoly (proekt razrabotki). [Cultural and historical type of school]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological science and education]*, 1996. Vol. 1, no. 4, pp. 79–93. (In Russ., abstr. in Engl.)
12. Slobodchikov V.I. Kategoriya vozrasta v psikhologii i pedagogike razvitiya [Age category in psychology and pedagogy of development]. *Voprosy psikhologii [Questions of psychology]*, 1991, no. 2, pp. 37–50.
13. Frummin I.D. et. al. Universal'nye kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu uchit' segodnya dlya uspekha zavtra. Predvaritel'nye vyvody mezhdunarodnogo doklada o tendentsiyakh transformatsii shkol'nogo obrazovaniya [Universal competencies and new literacy: what to teach today for success tomorrow. Preliminary conclusions of the international report on trends in the transformation of

16. Forster J., & Rittelmeyer C. *Gestaltung von Schulbauten*. Ein Diskussionsbeitrag aus erziehungswissenschaftlicher Sicht. Zurich, Switzerland: Education Authority, 2010.
17. Designing the Future Classroom, Issue 2, August 2014. Future Classroom Lab by European Schoolnet [Электронный ресурс]. URL: <http://fcl.eun.org/documents/10180/13526/FCL+learning+zones+Dec+2016/a091a761-7a63-443e-afe0-d1870e430686> (дата обращения 05.02.2020); <http://fcl.eun.org/learning-zones> (дата обращения: 05.02.2020).
18. Jäppinen, A.-K., Sarja, A. Distributed pedagogical leadership and generative dialogue in educational nodes. In: *Management in Education*. April 2012. Vol. 38 (2), pp. 55–64.
19. Haynes D. Harvard Biz School Adds Massive 62-Foot Fine-Pitch LED Screen To Main Auditorium, in Sixteen Nine, November 9, 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sixteen-nine.net/2019/11/08/harvard-biz-school-adds-massive-62-foot-fine-pitch-led-screen-to-main-auditorium/> (дата обращения: 05.02.2020).
20. Knight J. International Education Hubs. 2018 [Электронный ресурс] // In: Meusburger P., Heffernan M., Suarsana L. (eds) *Geographies of the University. Knowledge and Space*. Vol 12. Springer, Cham McLaren. P.: Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education, 4th edn. Pearson Education, Boston 2003. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-75593-9\\_21](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-75593-9_21) (дата обращения: 05.02.2020).
21. McLaren P. *Critical Pedagogy and Predatory Culture*. Routledge, 1995
22. Walden R. (Ed.). *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber, 2009.
23. Williamson B. Startup schools, fast policies, and full-stack education companies: digitizing education reform in Silicon Valley, [Chapter forthcoming in Means, A. & Saltman, K. *Handbook of Global Education Reform*. Wiley-Blackwell.] [Электронный ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327404706\\_Startup\\_Schools\\_Fast\\_Policies\\_and\\_Full-Stack\\_Education\\_Companies](https://www.researchgate.net/publication/327404706_Startup_Schools_Fast_Policies_and_Full-Stack_Education_Companies) (дата обращения: 05.02.2020).
24. 王素 : 数据驱动的中国未来学校课堂变革 (проф. Ван Су «Радикально изменяемый учебный класс школы будущего под воздействием перерабатываемых данных») [Электронный ресурс]. URL: [http://www.sohu.com/a/211196079\\_99950984](http://www.sohu.com/a/211196079_99950984) (дата обращения: 05.02.2020).
- school education]. *Natsional'nyi issledovatel'skii universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», Institut obrazovaniya [National research University Higher school of Economics, Institute of education]*. Moscow: Publ. NIU VSHE, 2018. 28 p. [Electronic recurs]. URL: [https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2\\_19.pdf](https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2_19.pdf) (Accessed 05.02.2020)
14. Fedoseev A., Vdovenko D. *Playing Science: Role-Playing Games as a Way to Enter Scientific Activity*. 2014. In: Meijer S.A., Smeds R. (eds.) *Frontiers in Gaming Simulation*. ISAGA 2013. Lecture Notes in Computer Science, vol 8264. Springer, Cham.
15. Baker M. *Teaching and Learning About and Beyond Eurocentrism: A Proposal for the Creation of an Other School Revised March 16, 2008*. [Electronic recurs]. URL: [https://www.academia.edu/1516858/Teaching\\_and\\_Learning\\_About\\_and\\_Beyond\\_Eurocentrism\\_A\\_Proposal\\_for\\_the\\_Creation\\_of\\_an\\_Other\\_School](https://www.academia.edu/1516858/Teaching_and_Learning_About_and_Beyond_Eurocentrism_A_Proposal_for_the_Creation_of_an_Other_School) (Accessed 05.02.2020)
16. Forster J., & Rittelmeyer C. *Gestaltung von Schulbauten*. Ein Diskussionsbeitrag aus erziehungswissenschaftlicher Sicht. Zurich, Switzerland: Education Authority, 2010.
17. Designing the future classroom Issue 2 – August 2014. Future Classroom Lab by European Schoolnet [Electronic recurs]. URL: <http://fcl.eun.org/documents/10180/13526/FCL+learning+zones+Dec+2016/a091a761-7a63-443e-afe0-d1870e430686> (Accessed 05.02.2020); <http://fcl.eun.org/learning-zones> (Accessed 05.02.2020)
18. Jäppinen A.-K., Sarja A. Distributed pedagogical leadership and generative dialogue in educational nodes. *Management in Education*. April 2012. Vol. 38 (2), pp. 55–64.
19. Haynes D. Harvard Biz School Adds Massive 62-Foot Fine-Pitch LED Screen To Main Auditorium, in Sixteen Nine, November 9, 2019. [Electronic recurs]. URL: <https://www.sixteen-nine.net/2019/11/08/harvard-biz-school-adds-massive-62-foot-fine-pitch-led-screen-to-main-auditorium/> (Accessed 05.02.2020)
20. Knight J. International Education Hubs. 2018. In: Meusburger P., Heffernan M., Suarsana L. (eds) *Geographies of the University. Knowledge and Space*. Vol 12. Springer, Cham McLaren, P.: Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education, 4th edn. Pearson Education, Boston 2003. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-75593-9\\_21](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-75593-9_21) (Accessed 05.02.2020)
21. McLaren P. *Critical Pedagogy and Predatory Culture*, Routledge, 1995
22. Walden R. (ed.), *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber, 2009
23. Williamson B. Startup schools, fast policies, and full-stack education companies: digitizing education reform in Silicon Valley, [Chapter forthcoming in Means, A. & Saltman, K. *Handbook of Global Education Reform*. Wiley-Blackwell.] [Electronic recurs]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327404706\\_Startup\\_Schools\\_Fast\\_Policies\\_and\\_Full-Stack\\_Education\\_Companies](https://www.researchgate.net/publication/327404706_Startup_Schools_Fast_Policies_and_Full-Stack_Education_Companies) (Accessed 05.02.2020)
24. 王素 : 数据驱动的中国未来学校课堂变革 [Electronic recurs]. URL: [http://www.sohu.com/a/211196079\\_99950984](http://www.sohu.com/a/211196079_99950984) (Accessed 05.02.2020)

**Информация об авторах**

*Громько Юрий Вячеславович*, доктор психологических наук, директор, Институт опережающих исследований «Управление человеческими ресурсами» имени Е.Л. Шифферса, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5943-8232>, e-mail: [yugromyko@gmail.com](mailto:yugromyko@gmail.com)

*Марголис Аркадий Аронович*, кандидат психологических наук, профессор кафедры педагогической психологии, ректор, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: [margolisaa@mgppu.ru](mailto:margolisaa@mgppu.ru)

*Рубцов Виталий Владимирович*, доктор психологических наук, академик РАО, профессор кафедры ЮНЕСКО «Культурно-историческая психология детства», президент, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-8587>, e-mail: [rubtsov@mgppu.ru](mailto:rubtsov@mgppu.ru)

**Information about the authors**

*Gromyko Yuri Vyacheslavovich*, Doctor of Psychology, Director of Shiffers Institute of Advanced Studies, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5943-8232>, e-mail: [yugromyko@gmail.com](mailto:yugromyko@gmail.com)

*Margolis Arkady Aronovich*, PhD in Psychology, Professor, Chair of Pedagogical Psychology, Rector, Moscow State University of Psychology & Education Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: [margolisaa@mgppu.ru](mailto:margolisaa@mgppu.ru)

*Rubtsov Vitaly Vladimirovich*, Doctor of Psychology, Member of the Russian Academy of Education, Professor of the UNESCO Department of Cultural-Historical Psychology of Childhood, President of the Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-8587>, e-mail: [rubtsov@mgppu.ru](mailto:rubtsov@mgppu.ru)

Получена 20.01.2020

Received 20.01.2020

Принята в печать 03.03.2020

Accepted 03.03.2020