

Эргатическая модель зоны ближайшего развития: проектирование и освоение

Ю.А. Самоненко, О.А. Жильцова

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

И.Ю. Самоненко

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1716», Москва, Россия

Поступила: 19 июня 2017 / Принята к публикации: 10 июля 2017

Ergatic model of the zone of proximal development. Design and development

Yuri A. Samonenko*, Olga A. Zhiltsova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Ilya Yu. Samonenko

State Secondary School No. 1716, Moscow, Russia

* Corresponding author E-mail: joa_nsu@mail.ru

Received: June 19, 2016 / Accepted for publication: July 10, 2016

Статья посвящена уточнению содержания понятия «зона ближайшего развития» (ЗБР). Это фундаментальное понятие раскрывается в рамках эргатической модели субъекта трудовой и учебной деятельности. Исходным положением модели является утверждение о генетическом единстве структуры субъекта коллективной деятельности (эргасистемы) и субъекта – индивида. Сходство структур явилось следствием культурно-исторического развития homo sapiens, которое происходило в системе складывающихся отношений в процессе труда. Обобщенные функции в эргасистеме и соответствующие им позиции условно могут быть обозначены как «исполнитель», «руководитель», «идеолог» и «стратег».

В работе утверждается, что и субъект учебной деятельности представлен посредством тех же базовых характеристик. На любом этапе обучения, педагог должен судить о необходимых педагогических воздействиях по тому, какая из субъектных позиций нуждается в совершенствовании. Используя инструментарий ЗБР, педагог направляет усилия на формирование общей зрелости субъекта учебной деятельности, открывая для учащегося новые возможности в обретении им умения учиться самостоятельно.

С целью проверки высказанного предположения был использован метод обучающего эксперимента, в ходе которого учащиеся – студенты системы среднего профессионального образования, и школьники старших классов проходили обучение на курсах дополнительного образования в Малой академии МГУ имени М.В. Ломоносова. Курсы дополнительного образования включали проектную или исследовательскую деятельность обучаемых, так что группы учащихся выступали одновременно как коллективный субъект и трудовой, и учебной деятельности. Первые результаты пилотной части проведенного эксперимента показали, что на пересечении субъектных пространств этих видов деятельности могут быть намечены границы ЗБР, в которой может осуществляться продуктивная совместная работа преподавателя и учащегося.

Ключевые слова: зона ближайшего развития, скаффолдинг, эргатическая модель трудовой и учебной деятельности, умение учиться, дополнительное образование школьников, субъект трудовой деятельности, субъект учебной деятельности.

The paper is devoted to the concept of «zone of proximal development» (ZPD). This fundamental concept is revealed in the framework of the ergatic model of the subject of work and learning. The prime postulate of the model is the statement about the genetic unity of the subject of collective activity (the ergasystem) and the individual subject. The similarity of structures was followed by the cultural and historical development of homo sapiens, which occurred in the labour conditions that promoted building human relations. Generalized functions in the ergasystem and the corresponding positions can approximately be as follows: «executor», «leader», «ideologist» and «strategist».

The paper states that the subject of educational activity is represented by the same basic characteristics. At any learning stage, the teacher must judge the necessary pedagogical influences according to which subject positions to be improved. Using the ZPD toolkit, the teacher directs efforts to raise the general maturity of the learner, which will develop the ability to learn independently.

In order to verify the assumption mentioned above, the method of the teaching experiment was used, during which the students of the secondary vocational education and high school students were attending additional training courses at the Department of Further Education, The Small Academy, Lomonosov Moscow State University. Extra training courses included project or research activities of trainees, so groups of students acted both the subject of collective work and the subject of learning. The first results of the pilot experiment showed that productive work of the teacher and student can be carried out at the intersection of the subject spaces of these activities, where the boundaries of the ZPD can be outlined.

Keywords: zone of the proximal development, scaffolding, ergatic model of labour and educational activity, ability to study, extra training of schoolchildren, subject of labour activity, subject of educational activity.

Актуальность настоящего исследования связана с одной из основных проблем современной системы образования: с изучением возможностей формирования у школьника умения учиться самостоятельно. В психологии и в педагогике разрабатываются

ориентирах для построения технологий обучения и осуществления воспитательных воздействий, которые давали бы, наряду с конкретными учебными знаниями, максимальный эффект развития (Карабанова, 2012; Корепанова, 2004; Самоненко, 2011).

В ряду ключевых понятий, являющихся базовой опорой многих педагогических и психологических разработок, направленных на исследование процессов развития учащейся молодежи, выступает в качестве фундаментального понятие «зоны ближайшего развития». При этом внимание психологов и педагогов, сосредоточено на выявлении условий ее проектирования и эффективного применения

новые подходы, принципы и требования к содержанию образования, направленные на поиск решения данной проблемы, переосмысливаются традиционные для этих наук понятия. Однако, научные изыскания к настоящему моменту далеки от окончательного разрешения, а образовательная практика нуждается в четких

В ряду ключевых понятий, являющихся базовой опорой многих педагогических и психологических разработок, направленных на исследование процессов развития учащейся молодежи, выступает в качестве фундаментального понятие «зоны ближайшего развития». При этом внимание психологов и педагогов, сосре-

доточено на выявлении условий ее проектирования и эффективного применения. Заметим, что многие специалисты столкнулись с достаточно трудоемкой задачей – необходимостью конструирования «своей» ЗБР для каждой относительно частной учебно-воспитательной ситуации. В связи с этим и возникла проблема выделения в ЗБР совокупности тех качеств развивающегося человека, которые могли бы выступить базовыми для общего развития и одновременно являться основой для формирования именно тех компетентностей учащегося, которые в данный момент востребованы. (Обухова, Корепанова, 2005 Goldstein, 1999; Jacobs, 2001; Mercer, 2002; Valsiner, 1993; Wood, Bruner, Ross, 1976)

Констатируя чрезвычайную пестроту и многообразие исследований относящихся к ЗБР, нельзя не согласиться с Е.Е.Кравцовой, утверждающей, что «зона ближайшего развития является одним из наиболее значимых понятий культурно-исторической концепции. В нем концентрированно выражены закономерности психического развития в онтогенезе, оно обеспечивает конструктивный подход к пониманию человеческой индивидуальности и уникальности личности. Именно с его помощью может реализоваться целостный теоретико-практический и, в то же время, практико-теоретический подход к изучению развития психики и личности. Однако понятие зоны ближайшего развития оказалось мало изученным, по нашему мнению, в силу того, что выступало преимущественно в качестве некоей теоретической идеи и долгое время рассматривалось только в контексте проблемы соотношения обучения и развития, т.е. вне общей логики культурно-исторической концепции» (Кравцова, 2005, С. 87).

За рубежом, наряду с понятием ЗБР, получило распространение понятие скаффолдинга (scaffolding). (Jacobs, 2001; Wood, Bruner, Ross, 1976). Данный термин в переводе означает «строительные леса». Его переносное значение применительно к проблематике ЗБР означает совокупность вспомогательных действий педагога, облегчающих получение основных знаний, умений, компетенций, а именно: подсказки, наводящие вопросы, аналогии, образы, метафоры и т.п. После



Юрий Анатольевич Самоненко –

доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова
E-mail: joa_msu@mail.ru



Ольга Александровна Жильцова –

кандидат химических наук, преподаватель-методист факультета дополнительного образования МГУ имени М.В.Ломоносова
E-mail: joa_msu@mail.ru



Илья Юрьевич Самоненко –

кандидат социологических наук, учитель информатики ГБОУ «Школа №171» г. Москвы
E-mail: samonenko.i@gmail.com

Для цитирования: Самоненко Ю.А., Жильцова О.А., Самоненко И.Ю. Эргатическая модель зоны ближайшего развития: проектирование и освоение // Национальный психологический журнал. – 2017. – №3(27). – С. 82–91. doi: 10.11621/npj.2017.0310

For citation: Samonenko Yu.A., Zhiltsova O.A., Samonenko I.Yu. (2017) Ergatic model of the zone of proximal development. Design and development. National Psychological Journal, [Natsional'nyy psikhologicheskij zhurnal], 3, 82–91. doi: 10.11621/npj.2017.0310

ISSN 2079-6617 Print | 2309-9828 Online
© Lomonosov Moscow State University, 2017
© Russian Psychological Society, 2017

достижения главной цели – прочного усвоения основного знания, вспомогательные учебные средства, подобно строительным лесам, могут быть отброшены.

Резюмируя состояние проблемы соотношения скаффолдинга и ЗБР, С.Е. Башмакова подводит к заключению, что скаффолдинг, как и ЗБР, направлен на оказание помощи ребенку. Но эти понятия не являются эквивалентными: скаффолдинг – зона инициатив, исходящих от взрослого, подстроенных под индивидуальные возможности ребенка, а ЗБР – это пространство сотрудничества ребенка и взрослого, созданное инициативой ребенка с помощью взрослого (Башмакова, 2011).

Г.А. Цукерман предлагает проектировать ЗБР, исходя из типов взаимодействия ребенка и взрослого, а именно, двух типов: тех, которые выполняют функцию «строительных лесов» («scaffolding»), и тех, которые обеспечивают взаимодействие, направленное на поддержку инициативы ребенка. Первый тип, полагает автор, подходит для деятельности в зоне актуального развития, второй есть инструмент, обеспечивающий выход в зону ближайшего развития (Цукерман, 2006).

Е.Е. Кравцова рассматривает понятие ЗБР в общем контексте развития личности и психического развития, внутри некоторого образования, названного ею базовой личностной структурой. Говоря о субъекте новообразования и субъекте ведущей деятельности, Е.Е. Кравцова подчеркивает мысль Л.С. Выготского, о том, что «ребенок должен чувствовать себя их источником и «хозяином». Будучи субъектом той или иной деятельности ребенок должен уметь ее использовать в своей повседневной жизни» (Кравцова, 2001, С.44). Иными словами, речь идет о совокупном субъекте единого центрального новообразования и ведущей деятельности. С этой точкой зрения солидарна и Ж.П. Шопина, которая отмечала, что «психологическая структура зоны ближайшего развития может быть представлена как последовательно сменяющиеся друг друга позиции в общении, с помощью которых ребенок может получить помощь от взрослого для реализации той деятельности, которую он не может выполнить самостоятельно. В то же время необходимо отметить, что исследования,

в которых зона ближайшего развития используется в качестве средства развивающего обучения, практически не содержат никаких данных относительно ее структуры» (Шопина, 2002, С. 15).

Педагогика, как правило, оперирует традиционными терминами своей отрасли знания, но зачастую и педагоги-

Коллективный субъект деятельности обладает организационной структурой, отражающей поляризацию трудовых функций, сложившихся еще в ходе эволюции homo sapiens. Ведущая роль труда в становлении человека как вида признается большинством представителей самых разных научных сообществ

ческие исследования обращены к такому объекту изучения, как развивающаяся личность. Так, дидактика исследует условия, обеспечивающие посильность и доступность обучения, ставит и решает проблемы опережающего обучения, использования проблемного метода, обучения укрупненными дидактическими единицами, изучает место и роль подсказок и наводящих вопросов и пр., то есть рассматривает условия не только обучения, но и развития. Теории воспитания, в числе прочих важных вопросов, вырабатывают рекомендации по организации оптимального общения ученика и учителя – рассматривают условия, при которых активизируется учебный процесс и обеспе-

Качественно новый результат трудовой деятельности первобытных людей обеспечила, прежде всего, дифференциация их физических и интеллектуальных усилий. Именно это привело к созданию благоприятных условий для исторического развития человеческого общества и человека как индивида

чивается социализация ребенка. В данном контексте понятие ЗБР не должно быть чуждо педагогике (Нурмухамедова, 2013; Сальберг, 2015; Хаутамяки, 2014).

С нашей точки зрения, проблема исследования ЗБР и задача формирования главной компетентности школьника – умения учиться, взаимосвязаны. Создавая условия для овладения учащимся умением учиться, преподаватель должен активно работать, используя ЗБР. При этом и педагогом, и учащимся должно быть ясно само это понятие: его содержание, структура, особенности, возможности его модельного представления в контексте психологии и педагогики. Наши исследования позволяют нам предложить

свое концептуальное видение ЗБР, которое может быть использовано при формировании у школьника умения учиться.

Ключевым в трактовке понятия ЗБР считается субъект учебной деятельности. Мы рассматриваем это понятие на основе идеи генетического родства индивидуального и коллективного субъектов

деятельности. Коллективный субъект деятельности обладает организационной структурой, отражающей поляризацию трудовых функций, сложившихся еще в ходе эволюции homo sapiens. Ведущая роль труда в становлении человека как вида признается большинством представителей самых разных научных обществ. При этом подчеркивается значение орудий труда, которые по мере культурно-исторического развития становились все совершеннее. Но развитие человека как вида определялось не только созданием и использованием все более сложных и эффективных орудий труда. Качественно новый результат трудовой деятельности первобытных людей

обеспечила, прежде всего, дифференциация их физических и интеллектуальных усилий. Именно это привело к созданию благоприятных условий для исторического развития человеческого общества и человека как индивида.

Очевидно, что разделение функций не было чьим-то удачным изобретением. На начальных этапах развития человеческих сообществ каждый член трудового коллектива не мог освоить все выполняемые функции коллективного субъекта деятельности. Так же как совершенствуется животное, все более приспособляясь к своей экологической нише, человек обрел субъектность трудовой деятельности, находясь во взаимодействии с при-

родной средой, все более действенным компонентом которой становилось его общественное окружение. Трудовая деятельность коллективного субъекта оказывалась более эффективной, чем отдельных его членов, и постепенно выгода, которую она приносила, осознавалась. Шаг за шагом субъект-индивид осваивал все позиции коллективного субъекта деятельности, пробовал их на собственном опыте, совершенствовал, передавал свои

ве можно выделить несколько функциональных полюсов (см. рис.1). Назовем их «исполнители», «руководители», «идеологи», «стратеги» (Жильцова, Самоненко, 2016; Самоненко, 2015). Исполнители непосредственно связаны с изготовлением продукта, руководители организуют их работу, управляют ее ходом, идеологи, в лице высшего руководства, провозглашают генеральные цели, связывая их с основополагающей идеологией, нравст-

чрезвычайно широки – от первых неловких движений младенца, до виртуозных полетов акробатов под куполом цирка. Совершенствуются и умственные исполнительские действия. Вначале это простейшие логические и математические операции, встроенные в общий процесс трудовой или познавательной деятельности. По мере взросления ребенка они становятся все более сложными.

«Руководитель». С обязанностями непосредственного руководителя в организации знакомы многие. Чаще всего человек познает их, будучи починенным, то есть, исполнителем работ, реже – будучи назначенным на соответствующую должность. Руководителю трудового коллектива надлежит хорошо знать подчиненный ему состав исполнителей, их физические возможности и психологические особенности. Хорошо исполняющий свои функции руководитель разумным образом планирует объем работ и сроки ее выполнения исполнителями, отдает приказы, оценивает результаты и т.п. Руководитель в смысле субъектной позиции индивида делает то же самое. К словам, обозначающим функцию руководителя в трудовом коллективе, в случае индивида следует добавить приставку само-. Получится ряд его субъектных характеристик типа: самоорганизация, самоприказ, самооценка, самоконтроль и т.д.

«Идеолог». Функцию идеолога в трудовом коллективе выполняет его первое лицо. Существует много наименований должностей для ее обозначения: генеральный директор, ректор вуза, дирижер оркестра, командующий флотом, главный редактор издательства и т.п. Первому лицу делегирует многие полномочия вышестоящая власть. Так, идеолог обязан хорошо понимать сам и довести до сознания всего коллектива основные идеи, объединяющие работников в трудовой коллектив, способствовать соблюдению нравственных устоев и традиций общества. Ему вменяется в обязанность обеспечение в соблюдении законных прав участников труда в его процессе и пр. Став внутренней позицией индивида, функция идеолога представлена ансамблем таких качеств, как ценности, этика, убеждения, вера и т.п.

«Стратег». Эта субъектная позиция относится к перспективному планиро-

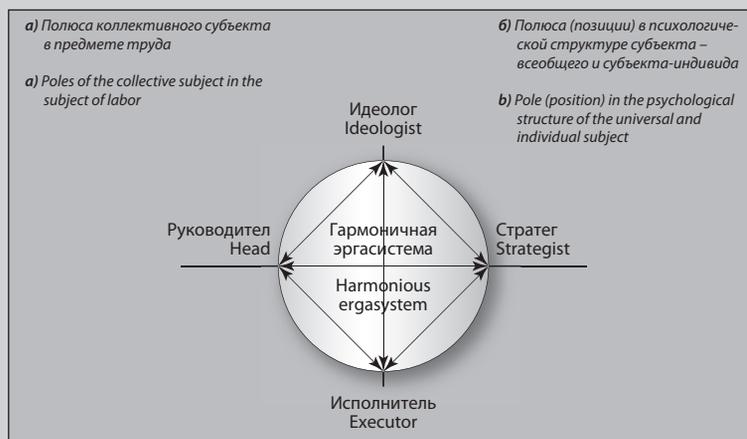


Рис. 1 Организационная культура трудовых коллективов

Fig. 1 Organizational culture of work staff

умения потомству. Стратификация трудовой деятельности происходила в исторически продолжительный срок, все более и более утверждаясь, поскольку она обеспечивала более эффективный труд.

На протяжении сотен тысяч лет отдельным членам общества в совместной трудовой деятельности приходилось выполнять различные функции. Их содержание отложилось в организационной культуре. Именно разделение функций в совместной трудовой деятельности стало устойчивой характеристикой коллективного труда. В случае слаженной и эффективной работы трудового коллектива его деятельность похожа на деятельность хорошо организованного человека, знающего свое дело. Это дало основание говорить о такой группе работников как о коллективном субъекте деятельности (Сайко, 2006).

Структура коллективного субъекта деятельности позже закрепились в организационной культуре трудовых коллективов в форме названий трудовых постов. Условно в любом трудовом коллекти-

венностью, этикой, стратеги разрабатывают перспективные планы развития трудового сообщества.

Есть все основания считать, что организационная структура трудового коллектива стала центром кристаллизации в фило- и онтогенезе родовых качеств индивида. Хронологически именно коллективный субъект деятельности «предшествовал» включенному в него субъекту-индивиду. Сущность современного человека как труженика, создателя, творца представлена, прежде всего, его субъектностью, обладающей функциональной структурой, подобной строению коллективного субъекта деятельности, который включает в себя полюса «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега». Человек рождается с потенциальными возможностями развития этих полюсных состояний.

«Исполнитель». Первые движения человека (циркулярные, соотносимые, функциональные) есть начало формирования исполнительских компетенций. Динамика и качество их выполнения

ванию деятельности. На современных крупных предприятиях существуют специальные подразделения, отвечающие за выполнение этой функции. Позиция внутреннего стратега проявляет себя такими качествами, как предусмотрительность, дальновидность. Она может проявляться и в решении человеком текущих задач в условиях неполноты данных или изменяющихся по ходу ее решения условий (примером может служить шахматная игра).

Учебная деятельность имеет ту же общенную структуру, что и трудовая. Их модельные представления сходны. Различаются особенные формы работы с каждой из моделей. Так, в трудовой деятельности субъект реализует возможности своих субъектных позиций для получения общественного полезного продукта. Учебная деятельность ставит своей целью освоение предметного и методологического компонентов учебного содержания, формирование различных компетенций, развитие личности. В учебной деятельности (как особенной форме трудовой) сущность функциональных полюсов субъекта проявляется в следующем.

В позиции исполнителя учебные действия осваиваются, доводятся до совершенства, превращаются в умения. Это могут быть всем нам привычные двигательные действия, которые включены в житейскую практику, или действия, направленные на выполнение профессиональных задач, которые мы делаем не принужденно. Исполнительские действия могут иметь интеллектуальный характер, к примеру, логические операции типа «если..., то...», действия подведения под понятие, арифметические операции и т.п. Технология формирования исполнительских действий отработана в научной школе П.Я. Гальперина. Внутренний руководитель составляет для себя текущий план учебной работы. В этой позиции принимаются во внимание внешние обстоятельства, учитываются собственные интересы, интеллектуальный потенциал, ресурс времени, физические возможности, такие черты характера как настойчивость, способность доводить до реализации собственные решения, и т.д. Развитию волевых качеств ребенка, относящихся, по нашему мнению, к этой позиции, посвящена работа Е.О. Смирновой (Смирнова, 2015).

На идеологическом полюсе анализируются значения и смыслы учебы. В этой позиции ученик сам для себя вырабатывает отношение к учебе, решает, будет ли он добросовестно выполнять работу или примет решение отказаться от нее. Здесь большую роль играет эмоциональная оценка учеником ситуации, которая позволяет ему понять истинные мотивы совершаемых действий.

На пересечении субъектных пространств трудовой и учебной деятельности намечаются границы зоны ближайшего развития, в которой может осуществляться продуктивная совместная работа преподавателя и учащегося по развитию у учащегося, как субъекта учебной деятельности, функциональных позиций «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега»

В стратегической позиции ученик разрабатывает индивидуальную «траекторию» своей учебной деятельности, исходя из относительно отдаленных перспектив жизни. Вопрос влияния будущего на отношения к учебе, к общественной жизни затрагивается во многих работах (Смирнова, 2015; Егоренко, Родина, 2015; Нюттен, 2014; Ордина, 2012). С этой позиции учащийся обращается к анализу сложных заданий, выполнение которых требует значительных размышлений, вдумчивой интеллектуальной работы. (Зарецкий, Гордон, 2011; Раевская, 2011; Самоненко, 2011).

Современный человек имеет возможности осваивать названные позиции уже в школе – в ходе учебной деятельности. Создание условий такого освоения – комплексная задача, наиболее эффективное решение которой, с нашей точки зрения, возможно в рамках дополнительного образования школьников, где для группы учащихся могут быть созданы

На пересечении субъектных пространств трудовой и учебной деятельности намечаются границы зоны ближайшего развития, в которой может осуществляться продуктивная совместная работа преподавателя и учащегося по развитию у учащегося, как субъекта учебной деятельности, функциональных позиций «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега»

условия, подобные тем, в которых работает коллектив, выполняющий трудовую деятельность. Но, с другой стороны, учащиеся и в данном случае, прежде всего, учатся, то есть здесь реализуется сложный процесс, в котором совмещается по-

знавательная и продуктивно-трудовая деятельность. Такая группа учащихся может выступать одновременно как коллективный субъект и трудовой, и учебной деятельности.

На пересечении субъектных пространств трудовой и учебной деятельности намечаются границы зоны ближайшего развития, в которой может осуществляться продуктивная совмест-

ная работа преподавателя и учащегося по развитию у учащегося, как субъекта учебной деятельности, функциональных позиций «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега». В этом и состоит основное содержание гипотезы об эргатическом содержании зоны ближайшего развития.

Проверка гипотезы осуществлялась в ходе обучающего эксперимента в условиях реального обучения учащихся (15–17 лет) на курсах дополнительного образования школьников в Малой академии МГУ имени М.В. Ломоносова. Участие школьников в этой форме работы было добровольное, для обучения формировались группы обучаемых по 7–12 человек, предварительный отбор в группы отсутствовал. Статистически значимых гендерных отличий в группах не было. Как правило, продолжительность цикла обучения составляла 1 учебный год. В данной работе приводятся результаты работы с 9 группами учащихся,

в отношении которых систематически велись протоколы эксперимента (всего 102 учащихся). Для мониторинга хода и результатов обучения использовались методы наблюдения, беседы, анализа продуктов проектной и исследователь-

ской деятельности школьников, экспертные оценки.

Обучение на предлагаемых курсах дополнительного образования для учащихся всех групп включало следующие этапы:

1. Освоение учащимися учебного содержания образовательного модуля естественнонаучного направления, например: «Как мы познаем мир и самих себя (36 ак.час)», «Основы учения о биосфере Земли» (42 ак.час), «Физика – наука развивающаяся» (36 ак.час), «Макромир – микромир – наномир» (48 ак.час) и пр.
2. Выполнение учащимися проектных или исследовательских разработок.
3. Анализ и осмысление полученных результатов исследований или проектов.
4. Презентацию результатов собственных разработок на конференциях, семинарах, выставках.
5. Подготовку к публикации статей и тезисов докладов.

Констатирующая часть эксперимента показала, что, далеко не все принявшие на курсы дополнительного образования учащиеся демонстрировали высокие показатели успеваемости по обязательным общеобразовательным курсам средней школы. Кроме того, подростки, как правило, имели смутное представление о своих способностях и путях самоорганизации в учебе, умений реалистично планировать работу, не умели объективно оценивать свои коммуникативные компетенции и деловые качества. Лишь немногие из детей имели незначительный опыт практической работы с ручными инструментами, измерительными приборами и ремонтом бытовых устройств. Учащиеся лишь в общих чертах или стереотипно представляли себе перспективу карьерного роста, в частности: соответствие своих способностей социальным требованиям и собственным устремлениям. Вместе с тем, большинство из них, судя по опросам, были заинтересованы в повышении своего общественного статуса и выражали желание заняться интересным и социально значимым делом, проявить себя и с положительной стороны.

Эти намерения могли быть реализованы в проектных или исследовательских разработках, проводимых на втором этапе обучения. К таким разработкам можно отнести, например, конструирование и изготовление полезных и перспективных для промышленного или бытового использования устройств; исследование химических и биологических процессов с использованием устройства цифрового микроскопа; создание учебно-методического обеспечения для углубленного изучения какого-либо школьного курса и т.д. Для выполнения проектов или исследований на этом этапе создавались ученические конструкторские бюро или исследовательские группы – временные трудовые коллективы, которые представляли собой своеобразные коллективные субъекты трудовой деятельности. В структуре каждого такого коллективного субъекта присутствовали все полюсные позиции: «исполнитель», «руководитель», «идеолог», «стратег». Учащиеся уясняли и осваивали в ходе учебной деятельности, обладающей и элементами трудовой, сущность и особенности каждой такой позиции, при этом они приобретали и развивали эти компоненты, как функциональные полюса индивида – субъекта учебной деятельности.

Результаты пилотной части обучающего эксперимента, который продолжается и в настоящее время, могут быть представлены следующим образом.

«Исполнитель». Выстраивая ЗБР данного направления, преподаватель создавал условия для того, чтобы учащийся приобретал новые и развивал старые способности и умения исполнительской деятельности. Школьник уяснял обязательность точного исполнения действий и операций, включенных в проектную или исследовательскую деятельность, в которой он принимал участие. Его собственный опыт свидетельствовал о том, что исполнительская деятельность может быть иногда однообразной и рутинной, но это не умаляет ее значения, поскольку трудно представить себе какой-либо, даже самый творческий вид деятельности, начисто лишенный исполнительской стороны. Учащийся начинал отдавать предпочтение некоторым видам испол-

нительских действий в соответствии со своими возможностями и стремлениями. В ходе собственной практической деятельности он убеждался, что такие виды, несмотря на присущую им рутинность, однообразие и обязательность, могут быть для него лично интересными, и он может вносить в них элементы творчества. Учащиеся убеждались, что исполнители были необходимы на всех этапах проектной и исследовательской деятельности в описываемых нами курсах дополнительного образования. Результаты их труда особенно ярко проявлялись в готовом изделии. Исполнительские функции выполнялись с использованием измерительных инструментов и лабораторных приборов, с записями баз данных и их обработкой, в том числе на основе несложных операций с помощью компьютерной техники. Их выполнение поручалось не только тем учащимся, которые уже хорошо овладели необходимыми предметными компетенциями, но и тем, кто пока еще не обладал ими. Формирование исполнительских умений требует наличия воли, настойчивости, и преподаватель создавал особые конструкты в ЗБР для успешного развития этих качеств у школьников¹.

«Руководитель». Руководителями, как правило, становились те ученики, хотевшие и способные возглавить проекты и исследования, в которых принимали участие все остальные члены коллектива. Следует отметить, что у многих учащихся подросткового возраста есть амбиции, и они желают руководить группой одноклассников, выступать в роли лидера. Основная задача преподавателя, конструирующего ЗБР, в данном случае заключалась в создании таких условий, при которых школьники смогли бы соотнести свои возможности и желания. Преподаватель не назначал руководителя проекта или исследования, но он точно описывал все разнообразные и сложные обязанности человека, берущего на себя труд возглавлять коллективную разработку проекта или исследования, указывал, что ему придется нести ответственность не только за свою работу, но и за работу всего коллектива, за общий результат работ. Таким образом, анализом сущно-

¹ Особенности работы преподавателя при конструировании ЗБР данного направления мы рассмотрим в отдельной статье.

сти руководства занимались все члены школьного коллектива, а практическое освоение данной функции осуществляли те, кому это действительно было по силам. Каждый школьник, принимающий участие в проектной или исследовательской разработке, имел право проанализировать предлагаемые руководителем предложения, оценить те решения, которые руководитель принимает, высказать собственные критические суждения и замечания. Это очень важно, поскольку умение учиться в обязательном порядке включает такие сложные функции, как организация и управление учебным процессом – очевидные функции руководителя, и каждый ученик должен их освоить. И пусть для некоторых это будет личный учебный процесс, и руководительские функции для них будут выступать как самоорганизация и самоуправление, выполнение их обязательно и не менее сложно, чем у руководителя большого коллектива.

«Стратег». В творческих школьных коллективах не выделялась «ответственные» за стратегическое направление, но в ходе проектных и исследовательских разработок необходимо было решать общие перспективные задачи. Совместная деятельность учителя и учащихся в ЗБР этого направления заключалась в том, что учитель подводил учащихся к формулировке стратегических задач и помогал им в поиске целесообразных решений. К таким задачам относились: планирование этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, обзоры популярной, технической и научной литературы, обсуждение и обоснование генеральной идеи проекта или гипотезы исследования. Важно то, что любой участник проекта или исследования имел право высказаться и быть выслушанным. Интересно отметить, что иногда не самые компетентные (в предметной области) члены учебного коллектива высказывали остроумные и продуктивные предложения для стратегии развития школьных разработок. По нашему мнению, понимание стратегии развития собственной образовательной деятельности – это важнейший компонент умения учиться. Важно, чтобы ученик понимал и сам, что современный человек учится в течение всей своей жизни, а процесс са-

мообразования, базируется на усвоенных им стратегических умениях.

«Идеолог». Так же, как и в случае стратега, специальной «должности» идеолога не было в творческом школьном коллективе. Идеологические проблемы формулировались и разрешались уси-

В рамках дополнительного образования школьников, где для группы учащихся создаются условия, подобные тем, в которых работает коллектив, выполняющий трудовую деятельность, и учащиеся совмещают познавательную и продуктивно-трудовую деятельность, педагогу открываются новые возможности в конструировании ЗБР

лиями всех участников проектных и исследовательских разработок. Так же, как и в предыдущем случае, совместная деятельность учителя и учащихся в ЗБР идеологического направления заключалась в том, что учитель подводил учащихся к формулировке идей, лежащих в основе их деятельности, и организовывал обсуждения, дискуссии, полилоги по вопросам, касающимся системы ценностей, этики, нравственности, высших смыслов. В обязательном порядке рассматривались и актуальные для современного общества экологические проблемы такие, как особенности негативного антропогенного воздействия любого вида деятельности на биосферу Земли, обсуждались возможности диагностики состояния биосферы, снижения техногенной нагрузки на природу. В некоторых случаях весьма остро вставали и религиозные вопросы, поскольку в школьный коллектив входили учащиеся со сформированным религиозным сознанием. Сложность заключалась в том, чтобы соотнести исследовательскую (особенно естественнонаучную) деятельность с религиозными идеями, сформировать толерантное отношение представителей различных религиозных конфессий друг к другу, обеспечить их дружеское взаимодействие. Участвуя в идеологических обсуждениях, касающихся их собственной проектной или исследовательской деятельности, школьники начинали осознавать значимость идеологии в любом виде деятельности человека, формировали собственную систему ценностей, этических воззрений, развивали различные аспекты мировоззрения. Идеологическая сторона образовательной деятельности, по нашему мнению, так же – важнейший компонент умения учиться. Современный чело-

век, включенный в процесс непрерывного образования, должен осознавать, зачем и почему он учится, к чему приведет этот образовательный процесс. И образование будет тем успешнее, чем больше личных и общекультурных смыслов видит в нем субъект учебного процесса.

Результаты проведенного обучающего эксперимента свидетельствуют о том, что в рамках дополнительного образования школьников, где для группы учащихся создаются условия, подобные тем, в которых работает коллектив, выполняющий трудовую деятельность, и учащиеся совмещают познавательную и продуктивно-трудовую деятельность, педагогу открываются новые возможности в конструировании ЗБР. Используя инструментарий ЗБР, педагог получает возможность регулировать учебную практико-ориентированную деятельность учащегося, включая его в те виды активности, которые актуальны для придания ему нужного импульса развития. Прежде всего, педагог составляет общее представление о сформированности каждой из субъектных позиций: «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега» и конструирует ЗБР, опираясь на данные, полученные в ходе «обратной» связи, при осуществлении совместной деятельности с учащимся и другими ее участниками. В некоторых случаях, когда та или иная позиция обнаруживает гипертрофированную форму, инструмент ЗБР используется для оказания на нее тормозящих воздействий. По предварительной договоренности, в этой педагогической по смыслу работе могут принимать участие и все остальные участники группы. Внутреннее правило Малой академии гласит: «Если ты можешь выполнить какую-то работу лучше других, передай тому, кто хочет освоить ее, и помоги ему сделать это дело хорошо!».

Результаты обучения и развития школьников оценивались на всех этапах их дополнительного образования и особенно подробно – на завершающих:

- в ходе анализа и осмысления школьных исследований или проектов,
- при их презентации на конференциях, семинарах, выставках,
- при подготовке школьников к публикации собственных статей и тезисов докладов.

В ходе выполнения проектов или исследований время от времени происходил «разбор полета», в котором анализировались функции выполняемые участниками, их успешность, понимание предметного содержания и уяснения необходимости всех вышеназванных позиций субъекта деятельности. В процессе наблюдений за учащимися, при оценке их рассуждений, диалогов диагностировался уровень усвоения ими позиций «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега».

Завершающий этап обучения предусматривал экспозицию готового проекта или результатов исследования на выставке, конференции или конкурсе. Учащиеся готовили презентации с кратким или развернутым описанием своей разработки, обоснованием всех ее компонентов, а также публикации, которые в тезисном виде представляли результаты работ. Большая часть (свыше 60%) выполненных в Малой академии проектов и исследований были отмечены высокими наградами:

- на всероссийском конкурсе «Водных проектов 2017 г»,
- на Форуме «Интеллектуальное будущее России (Ярославль 2014 г),
- на Форуме молодых исследователей, который ежегодно проводится в рамках Фестиваля науки в МГУ имени М.В. Ломоносова,
- на городской конференции проектных и исследовательских работ школьников по химии, которая ежегодно проводится Департаментом образования Москвы.

Экспертные советы данных мероприятий рассматривали результаты разработок школьников, логику представления их проектов и исследований, осмысленность в обсуждении и дискуссиях. Так были получены дополнительные сведения для сравнительного анализа приобретенных школьниками умений «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега», как функций субъекта учебной деятельности.

Итоги проведенных экспертных оценок свидетельствуют, что функции исполнителя практически в одинаковой мере были развиты у всех участников форумов и конференций, тогда как способность управлять учебным процессом оказалась ярче выражена у школьников, проходивших обучение в Малой академии МГУ. Совершенно особая картина складывалась при сравнительном анализе стратегических умений и способностей к деятельности в идеологической сфере. В данном случае сравнительный анализ проводили на основе результатов специальных опросов школьников. Школьники, прошедшие обучение в Малой академии, продемонстрировали, безусловно, лучшие результаты в данных направлениях деятельности. Важно отметить, что учащиеся других образовательных учреждений, представлявшие очень хорошие проектные и исследовательские разработки на форумах и конференциях, иногда даже не понимали сущность вопросов о стратегическом развитии их деятельности, об этических и нравственных ее сторонах.

Важно отметить, что результаты обучающего эксперимента показали: учащиеся, завершившие обучение в Малой академии МГУ, демонстрировали заметное приращение оценок рефлексивного характера, в частности, рост уверенности в определении деловой составляющей своей профессиональной перспективы.

Заключение

В работе дано обоснование целесообразности использования эргатической модели учебной деятельности в дополнительном образовании учащихся подросткового и раннего юношеского возраста и на ее основе проведено уточнение понятия зоны ближайшего развития. Эргатическая модель исходит из того, что деятельностное пространство субъекта представляет собой 4-х полюсную, взаимосвязанную систему внутренних позиций: «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега» и конструирование ЗБР может обеспечивать обретение и совершенствование характеристик субъекта учебной деятельности, отвечающих его эргатической природе.

Именно на пересечении субъектных пространств трудовой и учебной деятельности намечаются границы ЗБР, в которой может осуществляться продуктивная совместная работа преподавателя и учащегося по развитию у учащегося, как субъекта учебной деятельности, функциональных позиций «исполнителя», «руководителя», «идеолога», «стратега». Установлено, что эффективным видом учебной работы для этого является дополнительное образование в форме проектной и исследовательской деятельности, осуществляемой группой учащихся. Здесь еще раз подтверждается правота известного принципа «воспитание в коллективе и через коллектив». В этом случае удается в интеллектуальном и личностном развитии двигаться от коллективного субъекта деятельности к субъекту – индивиду, управляя этим процессом посредством инструментария ЗБР.

Структурные компоненты модели задают направления, по которым должна вестись работа по применению технологий развития с применением ЗБР.

Литература:

- Башмакова С.Е. Исследования зоны ближайшего развития ребенка в отечественной и зарубежной психологии. // Культурно-историческая психология. – 2011. – № 4. – С. 17–22.
- Борисова Е.А. Я-концепция как фактор выбора профессии старшеклассниками общеобразовательных школ : дис. ... кандидата психол. наук. – Санкт-Петербург, 2013.
- Егоренко Т.А., Родина Е.М. Роль временной перспективы в профессиональном самоопределении студентов // Современная зарубежная психология. – 2015. – Т. 4. – № 4. – С. 11–15.
- Жильцова О.А., Самоненко Ю.А., Трансактный анализ Э. Берна: новое прочтение // Мир психологии. – 2016. – № 4. – С. 256–261.
- Зарецкий В.В., Гордон М.М. О возможности индивидуализации образовательного процесса на основе рефлексивно-деятельностного подхода в инклюзивной практике // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 19–26.
- Карабанова О.А. Ориентирующий образ в структуре социальной ситуации развития ребенка: от Л.С. Выготского к П.Я. Гальперину // Вестник

- Московского университета. Сер. 14. Психология. – 2012. – № 4. – С. 73–82.
- Корепанова И.А. Структура и содержание зоны ближайшего развития ребенка в процессе становления предметного действия : дис. ... кандидата психол. наук. – Москва, 2004.
- Кравцова Е.Е. Понятие возрастных психологических новообразований в современной психологии развития. // Культурно-историческая психология. 2005. – № 2. – С. 87–94.
- Кравцова Е.Е. Культурно- исторические основы зоны ближайшего развития – 2001. – Т. 22. – № 4. – с.42-50.
- Нурмухамедова И.В. Особенности совместной мыслительной деятельности педагогов с различным личностным потенциалом : дис. ... доктора психол. наук. – Ростов-на-Дону, 2013.
- Ньюттен Ж. Мотивация, действие и перспектива будущего. – Москва : Смысл. –2004. – 608 с.
- Обухова Л.Ф., Корепанова И.А. Зона ближайшего развития: пространственно-временная модель // Вопросы психологии. – 2005. – № 6. – С. 13–26.
- Ордина И.П. Формирование позитивной Я-концепции у одаренных старшеклассников : дис. ... кандидата психол. наук. – Екатеринбург, 2012.
- Раевская Е. А. Развитие самосознания личности старших подростков на основе рефлексивно-гуманистического подхода : дис. ... доктора психол. наук. – Тамбов, 2011.
- Сайко Э.В. Субъект: созидатель и носитель социального. – Москва : Изд-во Моск. психолого-социального ин-та, 2006. – 424 с.
- Сальберг П. Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии. – Москва : Классика XXI, 2015. – 62 с.
- Самоненко Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании. – Москва : Бином-лаборатория – 2011. – 288 с.
- Самоненко Ю.А. Эргатические основы общей психологии // Вестник Тверского государственного университета. Серия Педагогика и психология. – 2015. – № 4. – С. 45–52.
- Самоненко Ю.А., Жильцова О.А., Самоненко И.Ю. Дидактический смысл принципов деятельностной теории психики. // Национальный психологический журнал. – 2013 – № 4 – С. 3–10. doi: 10.11621/npj.2013.0401
- Смирнова Е.О. К проблеме воли и произвольности в культурно-исторической психологии // Культурно-историческая психология. – 2015. – Т. 11. – № 3. – С. 9–15.
- Цукерман Г.А. Взаимодействие ребенка и взрослого, творящее зону ближайшего развития // Культурно-историческая психология. – 2006. – № 4. – С. 61–73.
- Хаутамяки Я. Рецензия на книгу: Паси Сальберг. Финские уроки. Чему может научиться мир на опыте образовательной реформы в Финляндии // Вопросы образования. – 2014. – № 4. – С. 260–268.
- Шопина Ж.П. Психологические закономерности формирования и актуализации зоны ближайшего развития : дис. ... кандидата психол. наук. – Москва, 2002.
- Beschorner, B.A. (2013) Parent education for dialogic reading during shared storybook reading: Multiple case study of online and face-to-face delivery models. Iowa State University, Ames, 176.
- Boyd, D. (2014) It's complicated: The social lives of networked teens. New Haven, CT, USA, Yale University Press, 296.
- Buićă-Belciu, C., & Popovici, D.-V. (2014) Being twice exceptional: gifted students with learning disabilities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 127, 519–523. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.302
- Cummings, C.M., Caporino, N.E., & Kendall, P.C. (2014) Comorbidity of Anxiety and Depression in Children and Adolescents: 20 Years After. *Psychological Bulletin*, 140(3), 816–845. doi: 10.1037/a0034733
- Engur, B. (2016) Parents with Psychosis: Impact on Parenting & Parent-Child Relationship. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 5(1). doi: 10.4172/2375-4494.1000327
- Butler, M.H. [et al.] (2015) Examining claims of family process differences ensuing from the choice to home-school. *Education and urban society*, 47(1), 88–108. doi: 10.1177/0013124513494777
- Flores, S.M., Salum, G.A., & Manfro, G.G. (2014) Dysfunctional family environments and childhood psychopathology: the role of psychiatric comorbidity. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 36(3), 147–151. doi: 10.1590/2237-6089-2014-0003
- Goldstein, L.S. (1999) The relationship zone: the role of caring relationships in the construction of mind. *American Educational Research Journal*, 36(3). doi: 10.3102/00028312036003647
- Jacobs, G. (2001) Providing the scaffold: a model for early childhood / primary teacher preparation. *Early Childhood Education Journal*, 29(2). doi: 10.1023/A:1012581113983
- Mercer, N. (2002) Developing dialogues. Wells G., Claxton G. (Ed.) *Learning for life in the sociocultural perspectives on the future of education*. Oxford, Blackwell. doi: 10.1002/9780470753545.ch11
- Mulyadia, S., Rahardjo, W., & Basukia, A.M.H. (2016) The Role of Parent-Child Relationship, Self-Esteem, Academic SelfEfficacy to Academic Stress. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 217, 603–608. doi:10.1016/j.sbspro.2016.02.063.
- Moyson, T., & Roeyers, H. (2012) 'The overall quality of my life as a sibling is all right, but of course, it could always be better.' Quality of life of siblings of children with intellectual disability: the siblings' perspectives. *Journal of Intellectual Disability Research Special Issue: Part Two: Family Quality of Life* (Eds. Ralph Kober & Mian Wang). January, 56(1), 87–101.
- Ronimus, M., & Lyytinen, H. (2015) Is School a Better Environment than Home for Digital Game-Based Learning?: The Case of GraphoGame. *Human Technology*, 11(2), 123–147. doi: 10.17011/ht.urn.201511113637
- Valsiner, J., & Van der Veer, R. (1993) The encoding of the distance: the concept of the zone of proximal development and its interpretation. *Cocking R. R., & Renninger K. A. (eds.). The Development and Meaning of Psychological Distances*. Hillsdale, N. J
- Wood D., Bruner J., Ross G. (1976) The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry*, 17. doi: 10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

References:

- Bashmakova, S.E. (2011) Research on the zone of the child nearest development in the native and foreign psychology. [*Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*], 4, 17–22.
- Beschorner, B.A. (2013) Parent education for dialogic reading during shared storybook reading: Multiple case study of online and face-to-face delivery

- models. Iowa State University, Ames, 176.
- Borisova, E.A. (2013) Self-concept as a factor of the career choice in high school students. Ph.D. in Psychology, thesis.
- Boyd, D. (2014) It's complicated: The social lives of networked teens. New Haven, CT, USA, Yale University Press, 296.
- Buică-Belciu, C., & Popovici, D.-V. (2014) Being twice exceptional: gifted students with learning disabilities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 127, 519–523. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.302
- Butler, M.H. [et al.] (2015) Examining claims of family process differences ensuing from the choice to home-school. *Education and urban society*, 47(1), 88–108. doi: 10.1177/0013124513494777
- Cummings, C.M., Caporino, N.E., & Kendall, P.C. (2014) Comorbidity of Anxiety and Depression in Children and Adolescents: 20 Years After. *Psychological Bulletin*, 140(3), 816–845. doi: 10.1037/a0034733
- Egorenko, T.A., & Rodina, E.M. (2015) The role of the temporary perspective in the career choice of students is shown in a thorough review of foreign literature. [*Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya*], 4, 11–15.
- Engur, B. (2016) Parents with Psychosis: Impact on Parenting & Parent-Child Relationship. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 5(1). doi: 10.4172/2375-4494.1000327
- Flores, S.M., Salum, G.A., & Manfro, G.G. (2014) Dysfunctional family environments and childhood psychopathology: the role of psychiatric comorbidity. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 36(3), 147–151. doi: 10.1590/2237-6089-2014-0003
- Goldstein, L.S. (1999) The relationship zone: the role of caring relationships in the construction of mind. *American Educational Research Journal*, 36(3). doi: 10.3102/00028312036003647
- Hautamäki, Yarkko (2014) Review of the book. Pasi Salberg. Finnish lessons. What can the world learn from the experience of educational reform in Finland. [*Voprosy obrazovaniya*], 4, 260–268.
- Jacobs, G. (2001) Providing the scaffold: a model for early childhood / primary teacher preparation. *Early Childhood Education Journal*, 29(2). doi: 10.1023/A:1012581113983
- Jacobs, G. (2001) Providing the scaffold: a model for early childhood / primary teacher preparation. *Early Childhood Education Journal*, 29, (2). doi: 10.1023/A:1012581113983
- Karabanova, O.A. (2012) Orienting image in the structure of the social situation of child development: from L.S. Vygotsky to P.Ya. Galperin. [*Vestnik Moskovskogo universiteta*]. Ser. 14. Psychology, 4, 73–82;
- Korepanova, I.A. (2004) Structure and content of the zone of the child proximate development in developing the objective action. Ph.D. in Psychology, thesis. Moscow.
- Kravtsova, E.E. (2005) The concept of age-related psychological neoplasms in modern developmental psychology. [*Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*], 2, 87–94.
- Kravtsova, E.E. (2009) The crisis of cultural and historical psychology and ways to overcome it. Moscow, Logos, 392.
- Mercer, N. (2002) Developing dialogues. Wells G., Claxton G. (Ed.) Learning for life in the sociocultural perspectives on the future of education. Oxford, Blackwell. doi: 10.1002/9780470753545.ch11
- Moyson, T., & Roeyers, H. (2012) 'The overall quality of my life as a sibling is all right, but of course, it could always be better'. Quality of life of siblings of children with intellectual disability: the siblings' perspectives. *Journal of Intellectual Disability Research Special Issue: Part Two: Family Quality of Life* (Eds. Ralph Kober & Mian Wang). January, 56(1), 87–101.
- Mulyadia, S., Rahardjo, W., & Basukia, A.M.H. (2016) The Role of Parent-Child Relationship, Self-Esteem, Academic SelfEfficacy to Academic Stress. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 217, 603–608. doi:10.1016/j.sbspro.2016.02.063.
- Nurmukhamedova, I.V. (2013) Features of the joint intellectual activity of teachers with different personal potential. Doctor of Psychology Thesis.
- Nutten, J. (2004) Motivation, action and perspective of the future. Moscow, Smysl. 608.
- Obukhova, L.F. & Korepanova, I.A. (2005) Zone of the proximal development: the space-time model. [*Voprosy psikhologii*], 6, 13–26.
- Ordina, I.P. (2012) Developing a positive self-concept in gifted high school students. Ph.D. in Psychology, Thesis.
- Raevskaya, E.A. (2011) The development of self-awareness in older adolescents based on the reflexive humanistic approach. Doctor of Psychology Thesis.
- Ronimus, M., & Lyytinen, H. (2015) Is School a Better Environment than Home for Digital Game-Based Learning?: The Case of GraphoGame. *Human Technology*, 11(2), 123–147. doi: 10.17011/ht/urn.201511113637
- Saiko, E.V. (2006) The subject: the creator and the carrier of the social issues. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo psikhologo-sotsial'nogo institute, 424.
- Salberg, Pasi (2015) Finnish lessons. The success story of school reform in Finland. Moscow, Klassika XXI, 62.
- Samonenko, Yu.A. (2011) For the teacher of physics on the developing education. Izdatel'stvo Binom, 288.
- Samonenko, Yu.A. (2015) Ergatic basis of general psychology. [*Vestnik Tverskogo gosuniversiteta*]. Series Pedagogy and Psychology, 4, 45–52.
- Samonenko, Yu.A., Zhiltsova, O.A., & Samonenko Yu.A. (2013) Didactic principles of the activity theory of the psyche. *National psychological journal*, 4, 3–10. doi: 10.11621/npj.2013.0401
- Shopina, Zh.P. (2002) Psychological patterns of developing and actualizing the zone of proximal development. Ph.D. in Psychology, Thesis.
- Smirnova, E.O. (2015) On the will and arbitrariness in cultural historical psychology. [*Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*], 11(3), 9–15.
- Tsukerman, G.A. (2006) Interaction between a child and an adult, creating a zone of proximal development [*Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*], 4, 61–73.
- Valsiner, J., & Van der Veer, R. (1993) The encoding of the distance: the concept of the zone of proximal development and its interpretation. *Cocking R. R., & Renninger K. A. (eds.). The Development and Meaning of Psychological Distances*. Hillsdale, N. J.
- Valsiner, J., & Van der Veer, R. (1993) The encoding of the distance: the concept of the zone of proximal development and its interpretation. *Cocking R. R., & Renninger K. A. (eds.). The Development and Meaning of Psychological Distances*. Hillsdale, N. J.
- Wood D., Bruner J., Ross G. (1976) The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry*, 17. doi: 10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Zaretsky, V.V. (2011) On the possibility of personalized educational based on the reflexive activity approach in inclusive practice. [*Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*], 3, 19–26.
- Zhiltsova, O.A., & Samonenko, Yu.A. (2016) Transactional analysis of E. Berne: a new reading. [*Mir psikhologii*]. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo psikhologo-sotsial'nogo universiteta, 4, 256–261.