

Включение детей с особыми образовательными потребностями и нормативно развивающихся детей в совместное решение учебных задач (на примере решения задач на понимание мультипликативных отношений)

А.В. Конокотин*,
ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
konokotin.andrei@yandex.ru

В статье представлены результаты экспериментального изучения включения детей с особыми образовательными потребностями (ООП) и нормативно развивающихся детей в процесс совместного решения учебных задач в зависимости от способа взаимодействия и взаимоотношений детей между собой и со взрослым. В исследовании было выдвинуто предположение, согласно которому инклюзия и развитие ВПФ детей с ООП возможны в условиях специально организованных учебных взаимодействий со взрослым и сверстниками, благодаря которым инициируются процессы, определяющие возникновение и развитие детских общностей. Показано, что взаимодействия между участниками, развивающиеся в этих условиях процессы коммуникации и взаимопонимания опосредствуют переход от ориентации на предметные свойства задачи к анализу самих способов совместного поиска решения. Взаимосвязь выделенных в ходе исследования процессов (способов взаимодействия, коммуникации и взаимопонимания) характеризует 4 типа детских общностей, а также служит интегральным показателем включения детей в совместный способ решения задач. Результаты имеют важное значение для понимания процессов, влияющих на включение детей с ООП в учебные ситуации, а также источников и механизмов психического развития в условиях социальных взаимодействий. Показано, что в ходе развивающихся взаимодействий и взаимоотношений детей между собой и со взрослым проявляются тенденции к развитию высших психических функций у участников.

Ключевые слова: развитие, совместная учебная деятельность, инклюзивное образование, социальные взаимодействия, коммуникация, взаимопонимание.

Inclusion of Children with Special Educational Needs and Typically Developing Children in Joint Problem-Solving (With Tasks on Understanding Multiplicative Relations as an Example)

A.V. Konokotin,
Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
konokotin.andrei@yandex.ru

Для цитаты:

Конокотин А.В. Включение детей с особыми образовательными потребностями и нормативно развивающихся детей в совместное решение учебных задач (на примере решения задач на понимание мультипликативных отношений) // Культурно-историческая психология. 2019. Т. 15. № 4. С. 79–88. doi: 10.17759/chp.2019150408

For citation:

Konokotin A.V. Inclusion of Children with Special Educational Needs and Typically Developing Children in Joint Problem-Solving (With Tasks on Understanding Multiplicative Relations as an Example). *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2019. Vol. 15, no. 4, pp. 79–88. (In Russ., abstr. in Engl.). doi: 10.17759/chp.2019150408

* Конокотин Андрей Владимирович, аспирант, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Россия. E-mail: konokotin.andrei@yandex.ru
Konokotin Andrei Vladimirovich, PhD Student, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia. E-mail: konokotin.andrei@yandex.ru

This article presents results of an experimental study on inclusion of children with special educational needs (SEN) and normally developing children in the process of joint solving of learning tasks depending on the type of interaction and relationships between children and between children and adult. The hypothesis was that the inclusion and development of higher mental functions in children with SEN can occur in specially organized learning interactions with other children and the adult that contribute to the emergence and development of child-adult communities. It is shown that the interactions between participants, the processes of communication and mutual understanding that develop under these conditions mediate the transition from the orientation on the objective characteristics of the problem to the analysis of the very ways of joint problem-solving. The relationship of the processes revealed in our study (means of interaction, communication and mutual understanding) characterise 4 types of child-adult communities and also serves as an integral indicator of the children's inclusion in joint problem-solving. The results of the study are important for understanding the processes that affect the inclusion of children with SEN in learning situations, as well as for understanding the sources and mechanisms of mental development in social interactions. It is shown that the evolving interactions and relationships between the children and adults promote the development of higher mental functions in the participants of these interactions.

Keywords: development, joint learning activity, inclusive education, social interaction, communication, mutual understanding.

Введение

Инклюзия детей с особыми образовательными потребностями является на сегодняшний день одной из центральных проблем как образовательной практики, так и научного исследования. Влияние социальных взаимодействий на процесс включения детей с ООП и нормативно развивающихся детей в совместную учебную деятельность становится предметом многих теоретических и экспериментальных исследований [см.: 16; 21; 22 и др.]. Однако, несмотря на возрастающее количество работ, посвященных данной проблеме, до сих пор не обнаруживается согласия между исследователями в вопросе эффективности совместного обучения детей с ООП и нормативно развивающихся детей для процесса их развития, остается малоизученным сам процесс включения детей с ООП и нормативно развивающихся детей в совместные учебные ситуации. В связи с этим критике подвергается и сама модель образовательной инклюзии [см.: 8]. Серьезную проблему представляют, согласно пунктам данной критики, случаи «имитации инклюзии», при которых дети с ООП попадают в общеобразовательную школу, однако каких-либо изменений образовательный процесс не претерпевает, что приводит к обучению детей с ООП и нормативно развивающихся детей «в одном месте», но не совместно. Сомнения в эффективности инклюзивного образования выражает также Дж. Кауфман: «Происходят изменения в том, как, где и кто обучает детей с ограниченными возможностями. Остается открытым вопрос: обеспечат ли эти изменения более подходящее и более эффективное обучение таким учащимся или в результате мы вернемся к раннему периоду, когда недостатки развития вообще не выявлялись и такие дети оказывались неприспособленными в системе общего образования, которая, как предполагалось, пригодна для всех детей?» [цит. по: 8].

В связи с этим одной из центральных задач научного исследования в области инклюзивного образования становится изучение складывающихся совместных действий и взаимодействий между детьми с ООП и нормативно развивающимися детьми, детьми и взрослым в условиях совместной учебной деятельности, генетически исходной формой которой является коллективно-рас-

пределенная организация учебных действий. Решение данной задачи позволит проанализировать эффективность различных способов взаимодействий для развития как детей с ООП, так и нормативно развивающихся детей, разработать и обосновать методы и технологии организации продуктивных форм совместной работы различных категорий детей между собой и со взрослым, выявить и обосновать критерии и показатели включения детей в совместную учебную деятельность.

Основная цель настоящего исследования состояла в том, чтобы проанализировать влияние специально организованных социальных взаимодействий на процесс включения детей в совместное решение учебных задач. Таким образом, мы подходили к возможности поэтапного изучения процесса включения детей в совместную учебную деятельность и механизмов развития их ВПФ.

Теоретико-методологической базой исследования выступили положения, разработанные в культурно-исторической психологии Л.С. Выготским и последователями его научной школы. Центральным положением этой научной школы выступает основной закон развития высших психических функций: «Всякая функция в культурном развитии ребенка появляется на сцену дважды, в двух планах, сперва — социальном, потом — психологическом, сперва между людьми как категория интерпсихическая, затем внутри ребенка как категория интрапсихическая» [2, с. 145]. Проблема развития рассматривалась Выготским как проблема, в первую очередь, социальная. Специально анализируя проблему обучения и развития детей с умственной отсталостью, Л.С. Выготский утверждал, что «... глубоко антипедагогично то правило, сообразно которому мы для удобства подбираем однородные коллективы отсталых детей. Делая это, мы не только идем против естественной тенденции в развитии детей, но, что гораздо более важно, мы, лишая умственно отсталого ребенка коллективного сотрудничества и общения с другими, стоящими выше него детьми, усугубляем, а не облегчаем ближайшую причину, обуславливающую недоразвитие его ВПФ» [2, с. 209]. На исключительную важность взаимодействия и общения с ребенком для процесса его развития указывает и А.Р. Лурия: «Есть все основания думать, что в

речевой системе, формирующейся в процессе общения ребенка со взрослым, мы действительно имеем мощное средство наших психических процессов... Есть все основания думать, что именно использование этого средства может помочь нам в важнейшей задаче — изменения и совершенствования высших нервных процессов человека» [9, с. 41]. В работах этих ученых, а также П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина была поставлена проблема исходной формы учебной деятельности как коллективно-распределенной между участниками. В дальнейшем это положение получило обоснование в работах В.А. Гуружапова, Г.Г. Кравцова, В.В. Рубцова, Г.А. Цукерман и др. Впоследствии в работах В.В. Агеева, Ю.В. Громько, Р.Я. Гузмана, А.Ю. Коростелева, В.В. Рубцова были разработаны способы организации коллективно-распределенной деятельности, получены данные о ее продуктивном влиянии на развитие когнитивных процессов у детей.

Помимо отечественных исследований, в целом ряде зарубежных работ, исследующих проблему социальных взаимодействий и обучения, показано, что организация коллективных и групповых форм работы детей в классе ведет за собой развитие и влияет на формирование их ВПФ (языка, мышления), навыков взаимодействия, рефлексии, коммуникации и взаимопонимания [см.: 14; 16; 17; 18; 22 и т. д.].

Проблема обучения и развития детей, в том числе и детей с ООП, должна быть поставлена и рассмотрена не с точки зрения их ограничений или присущего им дефекта, а с точки зрения изменения возможностей и способностей детей включаться в социальную ситуацию и быть участником тех или иных взаимоотношений, которые складываются с его сверстниками и взрослыми. Мы далеки от утверждения того, что надо игнорировать тот или иной тип или особенность развития детей (положение, из-за которого многие исследователи инклюзии сегодня подвергаются критике), мы лишь хотим сказать, что, несмотря на различия, существующие между детьми, невозможно рассматривать процесс их развития вне формирующейся социальной ситуации.

Данную мысль подчеркивает, в том числе, представительница швейцарской психологической школы Анна-Нелли Перре-Клермон. С ее точки зрения, «... социальное неравенство не является собственно психологическим неравенством» [10]. Данный взгляд лежал в основе ее исследований роли социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей, проведенном среди детей из различных социальных групп. Перре-Клермон удалось показать (в противовес взглядам В. Дуаза и Г. Муни [см.: 14], что при организации продуктивных социальных взаимодействий вопрос стоит не только и не столько во внутригрупповой вариативности в отношении когнитивных различий, сколько в наличии социо-когнитивного конфликта: «... конфликт — это главный элемент эволюции и что она как результат социального взаимодействия не связана только и обязательно с наличием разрыва в интеллектуальных уровнях партнеров» [9]. В основе развития интеллекта, с точки зрения Перре-Клермон, лежит процесс координации различных точек зрения на предмет задачи, «... что и приводит к развитию

интеллекта в ходе интериоризации («вращения внутрь») этого согласования» [11].

В результате анализа истории проблемы, нами было сделано предположение, что инклюзия и развитие ВПФ детей с ООП возможны в условиях специально организованных учебных взаимодействий со взрослым и сверстниками, благодаря которым инициируются процессы, определяющие возникновение и развитие детских общностей.

Методика исследования

В исследовании применялась методика «Весы», разработанная совместно В.В. Рубцовым и Л. Мартин [12, с. 93—106], позволявшая детально проследить формирование детской общности, выявить и экспериментально изучить процессы, благодаря которым дети включались в совместное решение задач, расширяя общение и взаимодействие между собой и со взрослым. Впоследствии данная методика была переработана и модифицирована, на ее основе созданы такие методики, как «Рычаг» и «Плавание тел» (применялась, в частности, в исследовании Е.В. Высоцкой [5]).

Методика представляла собой установку из металлического круга, закрепленного в центре на штативе. На металлический круг сверху наносилась шкала, на которой экспериментатор устанавливал равные по весу грузы-магниты. Испытуемые могли изменять число грузов и расстояние от центра шкалы. Детям индивидуально или совместно предлагалось решать последовательно 12 задач на установление равновесия.

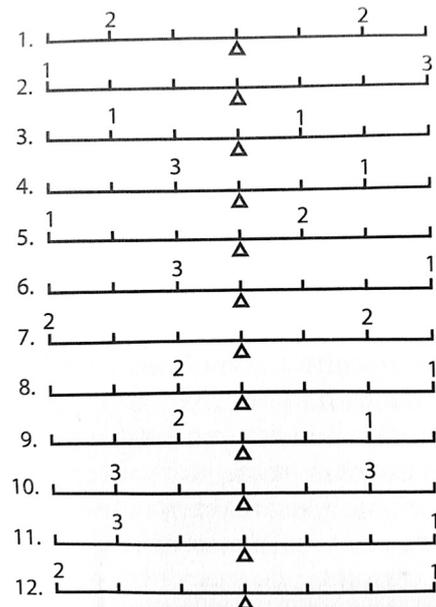


Рис 1. Примеры экспериментальных задач (цифра на рисунке указывает на количество грузов, а деления шкалы указывают на расстояние грузов до центра тяжести)

Для верного решения этих задач необходимо было установить равенство действия моментов сил. Наблюдая за особенностями взаимодействия детей в процессе решения, можно было в экспериментальных

условиях изучать возникающую коммуникацию и взаимопонимание, оценивать влияние этих процессов на возникновение новых способов взаимодействия и включение детей в совместный поиск решения задач, развитие у детей речи, внимания, мышления.

Исследование состояло из двух этапов.

На **1-ом этапе** каждому участнику необходимо было ответить на вопрос, будут ли при заданном положении грузов весы находиться в равновесии. При этом грузы устанавливал экспериментатор, и дети их не передвигали и не убирали. В зависимости от ориентации детей на значимые для установления равновесия факторы и их соотношение (вес и расстояние до центра тяжести) определялись различия в понимании детьми правила равенства моментов сил и устанавливался соответствующий уровень развития мышления каждого ребенка.

2-ой этап состоял из двух серий: кооперативной и индивидуальной, проводившихся последовательно друг за другом. В кооперативной серии 2-го этапа дети располагались на двух противоположных сторонах шкалы и совместно решали задачи¹ на равенство моментов сил при условии распределения между ними операций таким образом, что один участник, действуя только «на своей» половине установки, мог передвигать грузы по нанесенным на нее шкалам, а другой участник, также действуя только на своей половине установки, мог убавлять или добавлять грузы, но только на той шкале, на которую их установил экспериментатор. Это позволяло создавать ситуации, при которых задача принципиально не могла быть решена только одним участником без привлечения к поиску решения его напарника.

Проводившаяся кооперативная серия позволяла изучить особенности взаимодействия детей между собой и со взрослым, проанализировать процессы, которые отражали особенности складывающейся детской общности и, в конечном итоге, оказывали влияние на развитие ВПФ детей и их включение в совместный поиск решения учебных задач.

После кооперативной серии, на 2-м этапе эксперимента проводилась повторная индивидуальная серия, в которой детям вновь предъявлялись задачи из 1-го этапа. Это позволило выявить изменения, которые произошли или не произошли в понимании участниками правила действия моментов сил, связать эти изменения с процессами, возникающими в условиях совместных действий и взаимодействий при решении задач.

В исследовании приняли участие 14 детей 7–9 лет, учащиеся 1–4-х классов общеобразовательной школы, из них 9 мальчиков и 5 девочек.

Возрастное распределение выборки:

- 2 ребенка — 7 лет;
- 6 детей — 8 лет;
- 6 детей — 9 лет.

Распределение по социально-личностным особенностям:

- нормативно развивающихся — 7 детей;

• с особыми образовательными потребностями — 7 детей, из которых:

- с задержкой психического развития (ЗПР) — 2 ребенка;
- с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) — 3 ребенка;
- с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА) — 1 ребенок;
- с нарушением слуха — 1 ребенок.

В результате 1-го этапа исследования у детей было выделено 4 различных типа ориентации²:

1-й тип — дети с этим типом ориентации учитывали при решении задачи исключительно фактор веса. Этот тип ориентации демонстрировали два испытуемых. Для них были характерны следующие ответы: «Будут ровно, потому что здесь 1 и здесь 1» (в задаче 3) или «В сторону 3, потому что 3 тяжелее 1» (в задаче 6) и т. п.

2-й тип — дети с этим типом ориентации учитывали преимущественно вес грузов, но правильно понимали роль расстояния при решении задач с одинаковыми весами. Этот тип ориентации демонстрировали пять испытуемых. Они в основном давали следующие ответы: «Влево, потому что стоят ближе к краю, а их 2, и там 2» (задача 7), «Будут ровно, потому что здесь стоит сюда (показывает на центр), а здесь ближе к краю» (задача 8) и т. п.

3-й тип — дети с этим типом ориентации учитывали при решении задач в основном расстояние до центра тяжести. Этот тип демонстрировали четыре испытуемых. Они в основном давали ответы следующего характера: «Наклонится к тому, который ближе к краю, в сторону 1» (в задаче 8), «В сторону 1, потому что ближе к краю» (в задаче 4) и т. п.

4-й тип — дети с ориентацией данного типа учитывали при решении задач оба фактора и верно понимали их значение для достижения состояния равновесия. Они правильно выделяли связь между весом и расстоянием, но сформулировать соотношение факторов в правиле равенства действий моментов сил (произведение веса на расстояние до центра тяжести) они не могли, что приводило их к ошибкам при решении задач. Этот тип ориентации демонстрировали три испытуемых. Для них были характерны следующие ответы: «Будет перевешивать в сторону 3, потому что там 3 килограмма, а там 1, но он на втором делении, а значит, как 2 килограмма. Где 3 все равно тяжелее» (в задаче 4), «1 меньше, но на более высоком уровне, а 2 на маленьком уровне, но их больше» (в задаче 5) и т. п.

В ходе кооперативной серии 2-го этапа дети объединялись в пары, в которых один из участников относился к одному типу ориентации, а его напарник — к другому. Помимо разницы в интеллектуальном развитии между детьми с ООП и их нормативно развивающимися сверстниками, мы предполагали наличие определенного социально-личностного разрыва, обусловленного их индивидуальными особенностями. Это обстоятельство мы специально учитывали при организации групповой работы. Всего в исследовании участвовали 7 пар.

¹ Задачи данной серии соответствовали задачам, предъявлявшимся детям на I-м этапе.

² Типы ориентации, установленные у детей первой экспериментальной серии, соответствуют данным, описанным Л. Мартин [23] и В. Рубцовым [12].

Результаты исследования

Анализ результатов кооперативной серии 2-го этапа показал, что в ходе совместного решения детьми учебных задач между ними возникают различные по своему характеру процессы *коммуникации* и *взаимопонимания*, обуславливающие возникновение новых *способов взаимодействия* между детьми и взрослым. Эти структурные составляющие в их взаимосвязи могут рассматриваться как содержательная характеристика возникающей детской общности и как показатель включения детей в совместный способ решения задач. Изменение отношений между детьми и взрослым в ходе формирования новых способов взаимодействия определяло возникновение новых возможностей в плане развития ВПФ у детей, а, следовательно, расширяло их зону ближайшего развития (ЗБР). Всего на основе анализа результатов исследования нами было выделено 4 типа детских общностей.

I. До-кооперативный тип общности.

Данный тип общности характеризуется, прежде всего, отсутствием между детьми коммуникации, направленной на совместный поиск решения задач. Вместо этого в ряде случаев отмечалась речь, сопровождавшая индивидуальные операции детей, которая не обращена ни к экспериментатору, ни к напарнику по совместной работе, а является «речью для себя» («Я сделал тяжелее... А если вот удалить?»). Также отмечались ненаправленные обращения к экспериментатору («Я знаю, я знаю, как можно сделать... могу вот так»). И те и другие высказывания детей имели своей целью продемонстрировать возможности индивидуального действия и взглянуть на свое действие со стороны, что указывало на развитие *рефлексии* на индивидуальное действие, которая, в свою очередь, способствовала в дальнейшем развитию понимания его ограниченности. Как следствие, между детьми не возникает продуктивных взаимодействий, которые позволили бы им придти к верным способам решения задач.

Понимание целей и возможностей действия партнера не становилось для этих детей специальной задачей. Первостепенное значение приобретало понимание правил собственного действия. В связи с этим дети не включались в совместный поиск решения задачи, ограничиваясь собственными индивидуальными пробами.

Пример 1. Паша А. — участник с ООП и Настя Г. (Паша отвечал за вес, а Настя за расстояние).

Задача 1.

Сначала Паша тянется к магнитам, но потом убирает руки, ничего не делает сам. Наблюдает за действиями Насти, которая также потянулась к магнитам.

Э: Вы можете друг с другом общаться, разговаривать, какие-то решения друг другу предлагать.

Оба одновременно манипулируют своими магнитами, не обращая внимания на действия друг друга. Паша оставляет у себя 2 магнита на второй шкале.

Настя: (двигает магниты вбок, в сторону от линии равновесия. Потом двигает магниты на первую шкалу)

Паша: Почему я хочу тоже двигать, а я не могу?

Столкновение с невозможностью индивидуального решения предложенной задачи, с затруднениями, обусловленными объективными условиями задачи, становилось для детей указанием на ограничение возможностей лишь их индивидуального действия. Заметим, что Л.С. Выготский и А.Р. Лурия, анализируя работы В. Келера, К. Гроос, И.П. Павлова и К. Бюлера, специально указывают на значение ограничений и возникающих по ходу решения препятствий для развития интеллектуальных функций: «Наконец вспомним, что *все* наше мышление возникает также из подобных затруднений». Как показал в своем прекрасном анализе мышления Дьюи, всякое мышление возникает также из затруднения» [4, с. 49]. Требование взрослого решить задачу обуславливало необходимость преодоления возникшего ограничения, что и приводило детей к необходимости коммуникации и общения друг с другом, а в итоге — к обсуждению и пониманию ограничения закрепленных за ними действий, к осознанию предмета задачи, представленного как соотношение факторов равновесия.

II. Псевдо-кооперативный тип общности.

Коммуникация, возникающая в данном типе общности, в первую очередь, использовалась детьми в качестве орудия манипулирования действиями своего напарника, в связи с чем понимание целей и возможностей действия другого здесь не возникало.

Пример 2. Паша А. и Настя Г. (те же участники).

Задача 1.
Настя: (Передвигает свои магниты на третью шкалу).

Паша: (Одновременно с действием Насти) Слишком много.

Настя: (Указывает на магниты Паши) Один магнит убери.

Паша: (Убирает один магнит).

Настя: (Указывая на магниты Паши) И еще один магнит.

Паша: (Убирает 1 магнит).

Пример 3. Никита Ш. — участник с ООП и Олег Е (Никита отвечает за вес, а Олег за расстояние).

Задача 2.

Никита: (Ставит магниты между первой и второй шкалами).

Олег: (Одновременно с действием Никиты и не дождавшись результата его действия говорит: «У меня еще есть»).

Э: Лучше ставить магниты на кружки...

Олег: Нет, Никит, знаешь, куда поставь ...

Никита: (Передвигает свои магниты на вторую шкалу).

Олег: (Берет магниты Никиты и передвигает их сначала ближе к третьей шкале, затем на первую шкалу).

Такой характер обращений не затрагивал содержания задачи и не способствовал развитию совместного поиска решения задачи. Однако понимание детьми ограничений собственного действия, возникшее из объективного препятствия и развивающейся рефлексии

сии, приводило детей к необходимости преодоления этого ограничения, в связи с чем они наделяли себя правом действовать «за другого», выполняя действия вместо него («за него») без согласования этого акта.

В данном типе общности преждевременно говорить о возникновении нового типа взаимодействий, поскольку само взаимодействие подменялось в данном случае действиями лишь одного участника, что, в свою очередь, не позволяло им выйти за пределы предметного поля задачи и обуславливало их ориентацию на предметный результат. Тем не менее, необходимо отметить важную особенность, которая свидетельствует об изменении формы обращения детей друг к другу, закладывает основу и, возможно, является начальным этапом дальнейшего изменения способа взаимодействия и развития совместного действия, — появление в ходе совместной работы характерного *указательного жеста*, который делал обращения детей направленными, привлекал внимание напарника к процессу поиска решения задачи, и, что не менее важно, становился предметом внимания самих детей. Л.С. Выготский, как известно, специально выделял указательный жест как «основу всех высших форм поведения», как жест, направленный на другого человека и служащий средством связи с ним.

Анализ результатов показал, что подобная форма общности не является в полной мере эффективной, поскольку положительный результат в развитии мышления (понимания мультипликативных отношений) мы наблюдали лишь у одного участника в тех парах, которым так и не удалось преодолеть заданный способ распределения действий и продвинуться в развитии совместного действия. Такая ситуация была характерна для данного типа общности, поскольку активную позицию занимал преимущественно один из участников и задачи решались детьми лишь частично.

С точки зрения инклюзии, данная форма общности также оказалась неэффективной, поскольку возникавшая форма общения и взаимодействия не способствовала развитию активной позиции обоих участников, в то время как инклюзия — это двусторонне направленный процесс, который предполагает активность каждого ребенка, его «субъективную и деятельную позицию в процессе «включения»». Чрезмерная опека и поддержка (например, один из участников эксперимента Олег Е. так объяснял то, что он действовал за напарника — «Ну, я ему помог просто») могут привести к развитию у детей с ООП феномена, схожего с феноменом выученной беспомощности, в результате которого они будут остро ощущать свою «неполноценность» и связывать ее с неспособностью действовать самостоятельно.

III. Кооперативный тип общности.

Данный тип общности характеризуется тем, что участники начинают учитывать возможности индивидуальных действий, пытаются ориентироваться на действия друг друга при решении задач, однако их коммуникация не выходит еще за рамки предметной ситуации, продолжает отмечаться тенденция, присущая псевдо-кооперативному типу общности, т. е. манипулирование действиями напарника. В связи с этим участники взаимодействовали друг с другом по типу про-

стой кооперации действий без анализа самого способа взаимодействия, что не позволяло им выйти за пределы предметного поля задачи. Дети начинали соотносить получившийся результат со способом кооперации своих действий, что позволяло им правильно решать предложенные задачи. Этот факт свидетельствовал о переходе от ориентации на индивидуальное действие к ориентации на действие совместное. Как следствие этого дети начинали выделять в задаче связь между способом распределения действий и соотношением факторов, необходимых для установления равновесия (вес и расстояние до центра тяжести). Это способствовало возникновению взаимопонимания между детьми. Однако возникающее в ряде случаев совместное действие все еще было неустойчивым и нередко снова подменялось индивидуальной активностью участников.

Пример 4. Лада П. (участник с ООП) и Костя З. Задача 4.

Костя: О-о-о... (Двигает на первую шкалу).

Лада: (Одновременно с Костей убирает два магнита).
(Задача решена установлением тождества).

Э: Молодцы.

Костя: (Отодвигает свой магнит и ставит его между второй и третьей шкалами) Давай...

Лада: Что?

Костя: Еще два.

Лада: (Ставит еще два магнита).

Лада: Еще дальше (жестом моделирует действие Кости, показывая куда двигать).

К: (Ставит на третью шкалу).

Лада: (Одновременно с Костиным действием) Ну, вряд ли (собирается убрать магниты).

Э: Давайте посмотрим...

(Задача решена с применением правила момента силы)
Э: Есть еще?

Костя: Не знаю... (Двигает свой магнит и ставит между первой и второй шкалами).

Лада: (Убирает один магнит и отвлекается на посторонние (игровые) действия).

Костя: (Двигает магниты и ставит между второй и третьей шкалами. Затем двигает на третью шкалу).

Лада: Давай тогда мне поставим (убирает один магнит. Оставляет один на первой шкале).

Костя: (Двигает на первую шкалу и устанавливает тождество). Это же уже было...

Э: Больше не можете найти?

Оба: не можем.

Задача 5.

Костя: (Ставит магниты между центром тяжести и первой шкалой) Спасе-а-ай!

Костя: (Двигает свои магниты ко второй шкале, ставит их между первой и второй шкалами).

Лада: (Добавляет один магнит) На одинаковые.

Костя: Не нааадо... (Однако двигает магниты на третью шкалу).

(Задача решена установлением тождества).

Э: Есть еще здесь способы?

Лада: (Несмотря на действия Кости, убирает один магнит) Па бам (снова отвлекается на игровую деятельность).

Костя: (Ставит магниты между первой и второй шкалами).

Костя: (Снова передвигает магниты между второй и третьей шкалами).

(Лада все это время не обращает внимания на то, что происходит на весах. Играет с магнитиками).

Костя: Лада, еще один.

Лада: Что?

Костя: Давай, один клади.

Лада: (Добавляет один магнит).

Костя: (Двигает магниты на третью шкалу и снова устанавливает тождество)

Э: Есть еще?

Оба: Все, не можем.

Можно видеть, что при переходе от задачи 4 к задаче 5 действительно происходил распад совместного действия у данных испытуемых (Косте приходилось специально привлекать внимание Лады к поиску решения задачи и к установлению взаимодействия), что приводило их к затруднениям при нахождении правильного решения. Тем не менее, факты решения задач этими детьми указывали на понимание участниками возможностей индивидуальных действий и роль кооперации, опосредующей для них поиск решения задачи. При этом анализ способа взаимодействия не становился для участников предметом строящегося совместного действия. То есть основной целью для этих детей по-прежнему оставалось предметное решение задачи, связанное с отношением факторов равновесия.

Группы детей, у которых можно было наблюдать формирование данного типа общности (т. е. такой специфической связи кооперации, взаимопонимания и способа взаимодействия), демонстрировали шаг в развитии понимания мультипликативных отношений. Так, например, в приведенном нами примере Лада П. смогла продвинуться со второго на четвертый тип ориентации. Костя З., хотя и понимал значение обоих факторов для достижения состояния равновесия, но все еще испытывал затруднения при формулировании своих ответов, он сохранил второй тип ориентации при возникновении элементов четвертого типа.

IV. Метакооперативный тип общности.

Особенностью данного типа общности является переход детей от предметной ориентации к ориентации на сам способ взаимодействия друг с другом; способ взаимодействия становится специальным предметом анализа, который теперь *опосредствует* само решение задачи. Таким образом, здесь дети преодолевают предметные рамки задачи, которая теперь начинает восприниматься ими в качестве ориентировочной основы строящегося совместного действия.

Пример 5. Лена К. и Самиржон Д.

Задача 1.

Лена: (двигает магниты на первую шкалу).

Самиржон: (добавляет один магнит).

Лена: Тяжелее будет, надо убрать.

Самиржон: (снимает один магнит, весы все еще перевешивают в его сторону).

Лена: А может еще один убрать?

Самиржон: Если мне убрать, то он рухнет... а-а-а... да, можно убрать.

(Задача решена с применением правила момента сил).

Задача 4.

Самиржон: Ааа...(смотрит на Лену и моделирует рукой ее движение) я должен убрать два (груза-магнита).

Лена: (одновременно двигая один вперед и ориентируясь на действие напарника) Убирай.

(Задача решена на основе тождества)

Э: Есть еще?

Самиржон: Двигай назад, а я добавлю один.

Лена: (одновременно с Самиржоном) Да-да (двигает свой магнит на вторую шкалу).

В данном случае изменяется сам характер коммуникации детей друг с другом, она преобразуется в *обсуждение* взаимосвязи индивидуальных действий и их отношения друг к другу, возможности включения индивидуального действия в структуру совместного действия, что, в свою очередь, приводит к возможности преобразования способа взаимодействия и нахождения правильного решения задачи. В речи участников преобладали такие фонематические особенности, как растягивание слов, интонирование, появление междометий, обсуждений возможных результатов совместного действия (Алена: «Вот сюда... а здесь один убрать» — Самир: «Нет, теперь нам, знаешь, что делать...» — Алена: «Надо сюда что ли подвинуть?»), моделирование совместного действия (Алена: «Теперь вот так (двигает свой магнит)» — Самир: «На одну отходишь, а я добавляю, вот так»). Примечательно, что участники здесь не рассматривали свои индивидуальные действия как независимые от действий другого, такого разрыва для них не существовало, что обуславливает устойчивый характер и взаимообмена действиями и самого совместного действия. Взаимопонимание, опосредованное коммуникацией, направленной на поиск совместного способа решения задачи, также в данном случае приобретало устойчивый характер, что способствовало включению участников в общее смысловое поле, где участниками вырабатывались общие значения и возможные «сценарии» совместного поиска решения. Отношение к напарнику, которое в предыдущих типах общности либо отсутствовало вовсе, либо носило орудийный характер (использование действия напарника как средства преодоления индивидуальных ограничений), здесь приобретало характер со-участия.

В целом, мы могли констатировать, что при возникновении данной формы общности у детей намечались шаги в развитии понимания соотношения факторов, определяющих равенство моментов сил. В рассмотренном нами примере Лена перешла на новый уровень понимания отношений равновесия, она начинала правильно учитывать соотношение факторов веса и расстояния; и хотя она называла в своих ответах только один из них, тем не менее задачи решались ею верно: «Влево, потому что это дальше и тяжелее», «Одинаково, потому что здесь три и здесь три, и они оба на одинаковом расстоянии от точки» (имеет в

виду центр окружности). Самиржон также во второй индивидуальной серии хотя и ошибался в ответах, называя в основном один из факторов, однако ориентировался уже на наличие связи факторов при решении задач, что указывало на новый уровень понимания им правила равенства моментов сил («В сторону один, потому что ближе к краю стоит, а когда мы с тремя магнитиками решали, они стояли ровно»).

Следует особо отметить, что возникновение данной формы общности свидетельствовало о благоприятном включении ребенка с ООП в совместную работу. В нашем примере Лена К. является участником с ООП (нарушение слуха), однако это обстоятельство не замечалось, «игнорировалось» детьми. Центром их внимания становился анализ и поиск новых способов взаимодействия друг с другом, установление таких отношений, которые будут способствовать совместному решению задач. В случае псевдо-кооперативной общности таких фактов не наблюдалось, предметом внимания по крайней мере одного участника (в нашем примере это Олег Е.) становились именно особенности его напарника, которому он «должен помогать».

Выводы

Поставив своей целью анализ процесса включения детей с ООП и нормативно развивающихся детей в совместное решение учебных задач, мы обнаружили, что данный процесс опосредован возникновением и развитием специфических детских общностей, в основе которых лежит взаимосвязь таких процессов, как *способ взаимодействия, коммуникация, взаимопонимание*. Мы установили наличие связей между этими процессами, показав, что развитие коммуникации между участниками, связанное с возникающими на пути решения затруднениями, обуславливает возникновение понимания ограничений собственного индивидуального действия, возникновение и развитие взаимопонимания между участниками, основанного на понимании смысла собственного действия и действия другого. Развивающиеся коммуникация и взаимопонимание создают предпосылки изменения способа взаимодействия, в результате чего формируется новый тип отношения участников друг к другу («отношения со-участия»), происходит переход от предметной ориентации и «замкнутости» в предметном поле задачи к ориентации на анализ самого способа взаимодействия друг с другом. Особое значение в развитии такой ориентации приобретают знаково-символические средства общения детей друг с другом, что проявилось, например, в возникновении указательного жеста, с помощью которого для участников становилось возможным привлечение внимания своего напарника к процессу поиска совместного решения задачи (жест в данном случае становился средством регуляции сначала чужих действий, а затем и совместного действия участников). Жест становился своеобразным «мостиком» или знаком, свидетельствующим о начале формирования совместного действия.

А.-Н. Перре-Клермон связывала процесс развития интеллектуальных структур с возникновением

конфликта мнений детей в группе по поводу предмета задачи, с координацией этих точек зрения и последующей интериоризацией этого процесса. При этом сам конфликт Перре-Клермон рассматривает как «катализатор в химической реакции», как триггер, запускающий процесс «нарушения равновесия» [10]. Как ей удалось достоверно показать, данный подход действительно заставляет детей приходиться к необходимости рассматривать «чужую» точку зрения как один из возможных вариантов решения, находить пути соотношения своей и «чужой» позиции. Однако когда мы говорим о самом процессе образования совместности, мы видим, в частности из данного исследования, а также из материалов, полученных в исследованиях В.В. Рубцова [25], Г.А. Цукерман [15], Е.В. Высоцкой [5], что он основывается не столько на возникающем конфликте точек зрения по поводу предметного содержания задачи, сколько на возникающих и развивающихся процессах коммуникации и взаимопонимания, позволяющих детям преодолевать заданную взрослым ситуацию ограничения индивидуальных действий и выходить в область *смыслового взаимодействия*, за счет чего становилось возможным решение задачи на основе совместного действия и усвоение обобщенного способа действия.

Новый тип отношений и взаимодействий между детьми определяет для детей с ООП новые рамки их возможностей по отношению к складывающейся социальной ситуации — дети становятся активными участниками процесса инклюзии, расширяются возможности их участия в совместной деятельности и взаимодействии с их социальным окружением, а соответственно, расширяются границы их зоны ближайшего развития (ЗБР), что было установлено нами на примере развития психических функций этих детей. Так, полученные нами данные свидетельствуют о том, что более чем у половины наших испытуемых (9 из 14) повысился уровень понимания мультипликативных отношений и они перешли на новый тип ориентации: трое участников повысили свой тип ориентации со второго на четвертый, двое участников повысили тип ориентации с третьего на четвертый, один участник повысил тип ориентации с первого на четвертый, один участник повысил тип ориентации со второго на третий, и еще два участника с четвертым типом ориентации, хоть и не смогли сформулировать правило умножения сил и перейти на пятый тип ориентации, тем не менее пытались выделить общее правило решения такого класса задач и формулировали правило сложения сил. Участники, чей тип ориентации остался прежним, преимущественно имели четвертый тип ориентации, т. е. и до участия в эксперименте имели правильное понимание соотношения факторов равновесия. Однако один участник, который не смог перейти на новый тип ориентации, обнаружил в первой индивидуальной серии первый тип ориентации. В кооперативной серии это был участник с ООП и один из представителей псевдо-кооперативного типа общности. Ему так и не удалось активно включиться в процесс «совместного» поиска решения задач. Тем не менее, даже у детей, чей тип ориентации остался прежним после проведения

кооперативной серии, отмечается снижение количества ошибок в последующих индивидуальных пробах (некоторые из них даже смогли сформулировать правило сложения сил). Ряд детей обнаружили тенденцию к развитию иных психических функций. Отмечалось, например, снижение отвлекаемости на посторонние занятия (игровую деятельность) и сосредоточение на решении учебных задач, что может свидетельствовать о развитии внимания у детей, а также развитие направленной и развернутой речи у детей с тяжелым нарушением речи. Все это свидетельствовало о том, что включение детей в процесс совместного решения учебных задач, основанное на развивающихся процессах коммуникации, взаимопонимания и взаимодействия, является эффективной формой развития как детей с ООП, так и нормативно развивающихся детей.

Изучение описанных нами процессов позволило выделить 4 типа детских общностей, которые могут

рассматриваться как определенные стадии процесса включения детей с ООП и нормативно развивающихся детей в совместную учебную ситуацию. Причем взаимосвязь выделенных нами процессов представляет собой интегральный показатель включения детей в совместный способ решения задач. В изменении способа взаимодействия и взаимоотношений между детьми раскрывается динамика процесса инклюзии: инклюзия вместо специфически оторванного от практики представления о социальной ситуации развития детей с ООП становится проектируемым *результатом* организации социальных взаимодействий и взаимоотношений детей и взрослых, т. е. коллективно-распределенной учебной среды, в основе которой, как и в основе реальной инклюзии, лежат «... генетически социальные отношения, реальные отношения...» самих участников [1, с. 1023].

Литература

1. *Выготский Л.С.* Психология развития человека. М.: Смысл; Эксмо, 2005. 1136 с.
2. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
3. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 5. Основы дефектологии. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
4. *Выготский Л.С., Лурия А.Р.* Этюды по истории поведения: Обезьяна. Примитив. Ребенок. М.: Педагогика-Пресс, 1993. 224 с.
5. Высоцкая Е.В. Психологические особенности введения школьников в содержание научных понятий при использовании предметно-ориентированных компьютерных учебных сред: дисс. ... канд. психол. наук. М., 1991.
6. *Громыко Ю.В.* Психология искусства в научной школе Л.С. Выготского: проблемы теории и коммуникативных практик работы с сознанием [Электронный ресурс] // Культурно-историческая психология. 2018. Т. 14. № 3. С. 85–92. doi:10.17759/chp.2018140309
7. *Гузман Р.Я.* Роль совместной деятельности в решении учебных задач // Вопросы психологии. 1980. № 3. С. 133–136.
8. *Лубовский В.И.* Инклюзия — тупиковый путь для обучения детей с ограниченными возможностями [Электронный ресурс] // Специальное образование. 2016. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuziya-tupikovu-put-dlya-obucheniya-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami> (дата обращения: 01.07.2019).
9. *Лурия А.Р.* Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребенка. М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1958. 46 с.
10. *Перре-Клермон А.-Н.* Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей: пер. с фр. М.: Педагогика, 1991. 248 с.
11. Коммуникативно-ориентированные образовательные среды. Психология проектирования / В.В. Рубцов [и др.]; под ред. В.В. Рубцова. М.: Психологический ин-т РАО, 1996. 158 с.
12. *Рубцов В.В.* Социально-генетическая психология развивающего образования: деятельностный подход. М.: МГППУ, 2008. 416 с.
13. *Рубцов В.В.* Социальные взаимодействия и обучение [Электронный ресурс] // Психологическая

References

1. Vygotskii L.S. Psihologiya razvitiya cheloveka [Psychology of Human Development]. Moscow: Smysl Publ.; Eksmo Publ., 2005. 1136 p.
2. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: V 6 t. T. 3. [Collected Works in 6 vol. Vol. 3]. *Problemy razvitiya psikhiki* [Problems of development of the mind]. Moscow: Pedagogika Publ., 1983. 368 p.
3. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: V 6-ti t. T. 5. [Collected Works in 6 vol. Vol. 5]. *Osnovy defektologii* [Foundations of defectology]. Moscow: Pedagogika Publ., 1983. 368 p.
4. Vygotskii L.S., Luria A.R. Etyudy po istorii povedenia: Obez'yana. Primitiv. Rebenok [Studies on the history of behavior: Monkey. Primitive. Child]. Moscow: Pedagogika-Press Publ., 1993. 224 p.
5. Vysockaya E.V. Psihologicheskie osobennosti vvedeniya shkol'nikov v sodержanie nauchnyh ponyatij pri ispol'zovanii predmetno-orientirovannyh komp'yuternykh uchebnykh sred: diss. kand. psihol. nauk. [Introduction of schoolchildren into the content of scientific concepts when using subject-oriented computer learning environments: Psychological features]. Moscow, 1991.
6. Gromyko U.V. Psihologiya iskusstva v nauchnoj shkole L.S. Vygotskogo: problemy teorii i kommunikativnyh praktik raboty s soznaniem [Elektronnyj resurs]. *Kul'turno-istoricheskaya psihologiya* [Cultural-historical psychology], 2018. Vol. 14, no. 3, pp. 85–92. doi:10.17759/chp.2018140309 (In Russ.; abstr. in Engl.).
7. Guzman R.A. Rol' sovmestnoi deyatelnosti v reshenii uchebnykh zadach [The role of joint activities in solving educational problems]. *Voprosy psihologii* [Psychology issues], 1980, no. 3, pp. 133–136. (In Russian).
8. Lubovskii V.I. Inklyuziya — tupikovyi put' dlya obucheniya detei s ogranichennymi vozmozhnostyami [Elektronnyj resurs] [Inclusion is a dead end for educating children with disabilities]. *Special'noe obrazovanie* [Special education], 2016, no. 4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuziya-tupikovyy-put-dlya-obucheniya-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami> (Accessed 29.06.2019). (In Russ.; abstr. in Engl.).
9. Luria A.R. Problemy vysshei nervnoi deyatelnosti normal'nogo i anomal'nogo rebenka. Moscow: Akademii psichologicheskikh nauk RSFSR Publ., 1958. 46 p.

- наука и образование. 1996. № 2. URL: http://psyjournals.ru/files/2141/psyedu_1996_n2_Rubtsov.pdf (дата обращения: 01.07.2019).
14. Скрипкина Т.П. Когнитивные способности в общении: формирование // Психология общения. Энциклопедический словарь / Под общ. ред. А.А. Бодалева. М.: Когито-Центр, 2011. 600 с.
15. Цукерман Г.А. Зачем детям учиться вместе? [Электронный ресурс] М.: Издательство «Знание», 1985. 80 с. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=11127> (дата обращения: 15.08.19).
16. Belland B.R., Glazewski K.D., Ertmer P.A. Inclusion and Problem-Based Learning: Roles of Students in a Mixed-Ability Group // *RMLE Online*. 2009. Vol. 32 (9). P. 1–19. doi:10.1080/19404476.2009.11462062
17. Erdogan F. Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on students' critical thinking skills // *Eurasian Journal of Educational Research*. 2019. Vol. 19 (80). P. 89–112. doi:10.14689/ejer.2019.80.5
18. Fitch E.F., Hulgin K.M. Achieving inclusion through CLAD: Collaborative Learning Assessment through Dialogue // *International Journal of Inclusive Educational*. 2013. Vol. 12(4). P. 423–439. doi:10.1080/13603110601121453
19. Gagne N., Parks S. Cooperative learning tasks in a grade 6 intensive ESL class: role of scaffolding // *Language teaching research*. 2013. Vol. 17 (2). P. 188–209. doi:10.1177/1362168812460818
20. Hall J.K. Interaction as method and result of language learning // *Language Teaching*. 2010. Vol. 43 (2). P. 202–215. doi:10.1017/S0261444809005722
21. Katerina M. Examining peer acceptance in verbal and non-verbal interaction during computer-supported collaborative learning: implications for inclusion // *International Journal of Inclusive Educational*. 2012. Vol. 16(2). P. 119–138. doi:10.1080/13603111003671657
22. Lusy G. Group cooperation, inclusion and disaffected pupils: some responses to informal learning in the music classroom // *Music educational research*. 2008. Vol. 10(2). P. 177–192. doi:10.1080/14613800802079049
23. Martin L. Children's problem-solving as inter-individual outcome. Ph.D, Diss., University of California, San Diego. 1983. P. 164.
24. Perry B.D. Childhood Experience and the Expression of Genetic Potential: What Childhood Neglect Tells Us About Nature and Nurture // *Brain and Mind*. 2002. Vol. 79 (3). P. 79–99. doi:10.1023/A:1016557824657
25. Rubtsov V.V. Organization and development of joint actions among children in the learning process. New York.: Nova Science Publishers, 1994.
10. Perre-Klermon A.-N. Rol' social'nyh vzaimodeistvii v razvitii intellekta detei [The role of social interactions in the development of children's intelligence]. Moscow: Pedagogika, 1991. 248 p. (In Russ.).
11. Rubtsov V.V. [i dr.] Kommunikativno-orientirovannye obrazovatel'nye sredy. Psihologiya proektirovaniya [Communicatively-oriented educational environments. Design Psychology]. Rubtsov V.V. (eds). Moscow: Psihologicheskii in-t RAO Publ, 1996. 158 s.
12. Rubtsov V.V. Social'no-geneticheskaya psihologiya razvivayushchego obrazovaniya: deyatel'nostnyipodhod. Moscow: MGPPU Publ., 2008. 416 p.
13. Rubtsov V.V. Social'nye vzaimodeistviya i obuchenie [Elektronnyj resurs] [Social interactions and learning]. *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 1996, no. 2. Available at: http://psyjournals.ru/files/2141/psyedu_1996_n2_Rubtsov.pdf (Accessed 01.07.2019). (In Russ.; abstr. in Engl.).
14. Skripkina T. P. Kognitivnye sposobnosti v obshchenii: formirovanie [Cognitive abilities in communication: formation]. In Bodalev A.A. (eds.), *Psihologiya obshcheniya. Enciklopedicheskij slovar' [Psychology of communication. encyclopedic Dictionary]*. Moscow: Kogito-Centr, 2011. 600 p.
15. Cukerman G.A. Zachem detyam učit'sya vmeste? [Elektronnyj resurs] [Why should children learn together?]. Moscow: Publ. «Znanie», 1985. 80 p. Available at: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=11127>. (Accessed 09.10.2019).
16. Belland B.R., Glazewski K.D., Ertmer P.A. Inclusion and Problem-Based Learning: Roles of Students in a Mixed-Ability Group. *RMLE Online*, 2009. Vol. 32, no. 9, pp. 1–19. doi: 10.1080/19404476.2009.11462062
17. Erdogan F. Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on students' critical thinking skills. *Eurasian journal of educational research*, 2019, no. 80, pp. 89–112. doi:10.14689/ejer.2019.80.5
18. Fitch E.F., Hulgin K.M. Achieving inclusion through CLAD: Collaborative Learning Assessment through Dialogue. *International journal of inclusive educational*, 2013. Vol. 12, no. 4, pp. 423–439. doi:10.1080/13603110601121453
19. Gagne N., Parks S. Cooperative learning tasks in a grade 6 intensive ESL class: role of scaffolding. *Language teaching research*, 2013. Vol. 17, no. 2, pp. 188–209. doi: 10.1177/1362168812460818
20. Hall J.K. Interaction as method and result of language learning. *Language teaching*, 2010. Vol. 43, no. 2, pp. 202–215. doi:10.1017/S0261444809005722
21. Katerina M. Examining peer acceptance in verbal and non-verbal interaction during computer-supported collaborative learning: implications for inclusion. *International journal of inclusive educational*, 2012. Vol. 16, no. 2, pp. 119–138. doi:10.1080/13603111003671657
22. Lusy G. Group cooperation, inclusion and disaffected pupils: some responses to informal learning in the music classroom. *Music educational research*, 2008. Vol. 10, no. 2, pp. 177–192. doi:10.1080/14613800802079049
23. Martin L. Children's problem-solving as inter-individual outcome. Ph.D, Diss., University of California, San Diego, 1983. P. 164.
24. Perry B.D. Childhood Experience and the Expression of Genetic Potential: What Childhood Neglect Tells Us About Nature and Nurture. *Brain and Mind*, 2002. Vol. 79, no. 3, pp. 79–99. doi:10.1023/A:1016557824657
25. Rubtsov V.V. Organization and development of joint actions among children in the learning process. New York.: Nova Science Publishers. 1994.