

Обухов

Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», научный руководитель исследовательского центра «Точка варения» Колледжа «26 КАДР», г. Москва
e-mail: ao@redu.ru



Кондратьева

Нина Леонидовна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, г. Москва
e-mail: ninakond@mail.ru

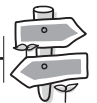
Развитие исследовательских способностей в игре: умения дифференцировать, классифицировать, типологизировать

Development of Research Abilities in the Game: The Ability to Differentiate, Classify and Typologize

Аннотация. Продолжаем публикацию серии статей по развитию исследовательских способностей в игре. Данные игры направлены на развитие универсальных способностей, которые значимы в жизни в целом и для усиления личностного потенциала детей и подростков в реализации исследовательской деятельности. Авторы статьи передают свой многолетний опыт работы с детьми дошкольного возраста, младшими школьниками, а также подростками и старшеклассниками в исследовательских группах и экспедициях. В шестой статье представлены игры на развитие умений дифференцировать, классифицировать, типологизировать — значимым способностям, которые помогают работать с любыми данными. В статье даны комментарии, как предлагаемые игры могут применяться в работе с детьми с учетом их возраста.

Ключевые слова: игра, исследовательские способности, умение дифференцировать, умение классифицировать, умение типологизировать.

Abstract. We continue to publish a series of articles on the development of research abilities in the game. The games are aimed to develop universal abilities that are significant in life in general and that strengthen student personal potential in conducting researches in particular. The authors share their many years of experience of working with preschool children, primary school children, as well as teenagers and high school students in research groups and expeditions. The sixth article presents games for the development of the abilities to differentiate, classify, typologize, crucial skills to work



with any data. The article provides comments on how the games can be used in working with children according to their age.

Keywords: game, research abilities, ability to differentiate, ability to classify, ability to typologize

Продолжая серию статей по развитию отдельных исследовательских способностей в игре [Обухов и др. 2020а, 2020б, 2020в, 2021а, 2021б], мы отдельно выделили умения классифицировать, дифференцировать и типологизировать. Это важные универсальные логические действия в умственной деятельности, развитие которых необходимо осуществлять с детства. Они обеспечивают основу для самостоятельного решения новых задач и более глубокого усвоения имеющихся знаний. По сути, это различные способы работы с любыми данными, которые можно развивать на конкретных объектах и материалах с дошкольного возраста. Перенос этих умений в относительно новые условия позволяет эффективно реализовать множество задач в исследовательской, познавательной и практической деятельности.

Важно при этом понимать, что психические функции, обеспечивающие деятельность выделенных мыслительных операций, развиваются по определенным закономерностям интеллектуального развития, которые выделены и описаны еще Ж. Пиаже [Пиаже 1994]. И ожидать полноценной возможности осуществлять эти операции раньше времени у ребенка не стоит. Однако, также важно понимать, что в рамках культурно-исторической [Выготский 1999] и деятельностной [Развитие мышления 1985] психологии было экспериментально доказано, что если осуществлять с ребенком взаимодействие в зоне ближайшего развития [Выготский 2005, Зарецкий 2007], в том числе в игровом взаимодействии, развитие этих универсальных способностей, операций мышления может осуществляться интенсивнее, продуктивнее, эффективнее. Игровое взаимодействие взрослого или более опытного сверстника с ребенком — один из ключевых источников развития, в том числе ключевых свойств мышления.

На протяжении дошкольного возраста ребенок постепенно переходит от единичных понятий к общим. Необходимо подводить старшего дошкольника к самостоятельному проведению анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, построению индуктивных и дедуктивных умозаключений в целях развития логического мышления. Овладев логическими операциями, старший дошкольник станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте.

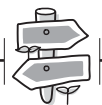
Через игры и игровые упражнения дети постепенно осваивают важные мыслительные действия — объединения предметов в группы, выделение какого-то предмета из группы по отличительным признакам, разбивка группы



**Комарова
Наталья Михайловна,**

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, г. Москва
e-mail: h_m@inbox.ru



**Alexey Obukhov,**

Ph. D. in Psychology,
Associate Professor,
Leading Expert of the
A. Pinsky Center
of General and
Supplementary Education,
Institute of Education, HSE
University, Moscow, Editor-
in-Chief of the Researcher
journal, Research Advisor
of Tochka Vareniya
Research Center, 26KADR
College, Moscow

Natalia Komarova,

Ph. D. in Psychology,
Associate Professor
of the Department
of Psychological
Anthropology, Institute
of Childhood, Moscow
Pedagogical State
University, Moscow

Nina Kondratieva,

Ph. D. in Pedagogy,
Associate Professor
of the Department
of Psychological
Anthropology, Institute
of Childhood, Moscow
Pedagogical State
University, Moscow

предметов на упорядоченные подгруппы, что ненавязчиво подводит их к умению классифицировать, дифференцировать, типологизировать.

При этом развитие выделенных логических операций мышления может продуктивно осуществляться и в младшем школьном возрасте, и в отрочестве, и в юности. При этом важно начинать развитие этих способностей с дошкольного возраста.

Классификация — это распределение элементов данного множества по классам, согласно наиболее существенным признакам. Ключевым моментом данной способности является освоение умения вычленять признаки предметов. Важно научить ребенка выделять существенные (наиболее «яркие») признаки и второстепенные признаки того или иного объекта, пробовать самостоятельно составлять классификационные группы на основе выделенных признаков. Это имеет большое значение в процессе познания, поскольку всестороннее изучение любого предмета требует вычленения его существенных признаков, определения его места среди других понятий.

Обучение классификации объектов материального мира следует начинать уже со среднего дошкольного возраста (4–5 лет) посредством игр и игровых упражнений. Упрощенные варианты таких игр доступны детям и более раннего возраста, начиная с трех лет. Существует множество дидактических игр на развитие данного качества. Приведем примеры некоторых из них. Данные игры можно легко модифицировать, разрабатывая их упрощенные или усложненные варианты.

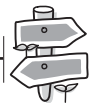
«Подумай и ответь». Цель: закрепить умение детей классифицировать предметы по форме, цвету и другим признакам.

Играющие становятся в круг. У ведущего в руках мяч. Ведущий называет какой-либо признак (например, цвет) и его значение (желтый) и передает мяч рядом стоящему игроку. Игрок, получивший мяч, называет любой предмет с названной характеристикой (лимон) и передает мяч следующему игроку. Все играющие по очереди называют предметы в соответствии с названной характеристикой. Затем выбирается другое значение признака. Игра продолжается.

Вариант игры: игрок, назвавший предмет с заданным значением признака, выбирает другое значение признака (например, другой цвет).

«Я еду в путешествие». Цель: научить детей группировать объекты в классификационную группу и объяснять основания такого объединения.

Дети располагаются полукругом перед ведущим. Ведущий называет какой-либо объект и предлагает детям перечислить другие объекты данной группы. Дети, ответившие правильно, встают рядом с ведущим, «отправляются» с ним в путешествие.



Например, ведущий говорит: «Я еду в путешествие и беру с собой пальто». Предполагается, что дети должны назвать предметы, относящиеся к группе верхней одежды. Дети определяют (но не называют) классификационную группу, к которой относится названный объект, и по очереди называют свои объекты (ответы не должны повторяться). Последний играющий ребенок должен назвать классификационную группу, к которой относятся все объекты, взятые ведущим в путешествие (плащ, куртка, шуба и т.д. — верхняя одежда).

«Я знаю пять...» Цель: тренировка навыка обобщения объектов по принадлежности к определенному классу в различных классификациях, закрепление названия объектов классификационных групп.

Играющий отбивает мяч об пол пять раз, одновременно называя пять предметов одной группы. Например: «Я знаю пять названий птиц: синица, воробей, ворона, сорока, голубь». Каждый игрок самостоятельно выбирает класс объектов живой или неживой природы.

Вариант игры: ведущий бросает мяч ребенку и сам определяет класс предметов, а ребенок должен назвать пять предметов данного класса.

«Что в круге». Цель: научить детей составлять группы объектов на основании выбранного признака и называть их обобщающим словом.

Детям предлагаются наборы карточек с изображением различных объектов. Одна подгруппа детей подбирает карточки с изображением предметов одной классификационной группы (например, стул, табурет, диван, кровать...) и располагает их в круге, очерченном на большом листе бумаги. Вторая — называет предметы в круге одним словом, объединяющим все эти предметы («мебель»). Далее — вторая подгруппа подбирает картинки, а первая — обобщает. Игра продолжается.

«Рыбы — птицы — звери». Цель: научить различать родовые и видовые понятия.

Дети стоят в кругу. Ведущий бросает мяч любому ребенку и произносит слово «птица». Ребенок, поймав мяч, должен быстро подобрать видовое понятие, например, «воробей», и бросить мяч обратно. Ведущий бросает мяч следующему игроку и называет уже слово «зверь» и т.д. Игра продолжается.

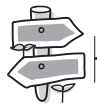
«Колпачок». Цель: научить различать родовые и видовые понятия.

Материал: колпачок, надеваемый ребенку на голову.

Дети стоят в кругу. В центре — водящий с колпачком на голове. Колпачок надевается так, чтобы прикрывать глаза водящему. Дети идут по кругу со словами:

*Мы по лесу шли,
Колпачок нашли,
Насекомое,*





*Птица,
Зверь,
Небылица –
Чем похвалиться?*

На последнем слове дети останавливаются. Водящий открывает глаза и указывает перед собой. Тот, на кого указали, должен быстро сказать одно из перечисленных в тексте видовых понятий. Например: «Птица!» Водящий называет птицу. В случае правильного ответа водящий и игрок меняются местами.

Если сказано понятие «небылица», водящий должен быстро придумать название несуществующего животного или растения и рассказать о нем.

«Кто предложит больше классификаций?» Цель – развитие способности классификации заданного набора объектов по разным основаниям.

Необходимое оборудование: тканевый мешочек, карточки с изображением разных предметов.

В игре участвуют две команды. Ведущий предлагает представителю от каждой команды вытянуть из мешочка по три изображения предметов. Получившийся набор из шести карточек, случайно вытянутых из мешочка, размещают на столе в одну линию. Ведущий просит каждую команду по очереди расклассифицировать предметы на карточках по разным основаниям. Та команда, которая сможет придумать больше способов классификации, побеждает в игре. Постепенно количество карточек с изображениями, участвующими в игре, можно увеличивать, тем самым повышая уровень сложности игры. Примеры для классификации: по цвету (красные, зеленые, синие предметы); по форме (круглые, квадратные, прямоугольные предметы); по размеру (большие, маленькие предметы) и т.д.

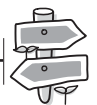
Способность дифференцировать – это способность отличать один из элементов некой группы от прочих или отличать все элементы некой группы друг от друга. Во многом развитие данной способности связано с опытом различения схожих образов, явлений, проявлений по тем или иным признакам, не всегда явным. Способность дифференцировать может быть сопряжена с различными модальностями восприятия – зрительной, слуховой, тактильной.

«Найди место каждой картинке». Цель: дифференциация на слух пар звуков в словах.

Оборудование: предметные картинки с дифференцируемыми звуками.

Ведущий показывает детям по одной картинке, спрашивает, какой звук, например, «С» или «З», есть в названии изображения на картинке (коза). Дети называют этот звук. Ведущий кладет картинку в левый ряд и поясняет, что слева будут располагаться все картинки, в названиях которых есть звук «З»,





а справа — все картинки, в названиях которых есть звук «С». Таким образом расставляются все картинки.

«Интонация». Цель: развивать у детей дифференцировку слухового восприятия, развитие эмпатии.

Ведущий вводит понятие интонации. Затем детям предлагается по очереди повторить с различными чувствами, с различной интонацией различные фразы (зло, радостно, задумчиво, с обидой). Как вариант, можно интонационно проиграть и обсудить диалог сказочных героев.

«Четвертый лишний». Цель: упражнять в умении дифференцировать объекты по какому-либо признаку. Для игры необходим набор карточек.

Ребенку предлагаются три карточки с изображениями объектов одного вида (стул, стол, шифоньер) и одну карточку с изображением объекта другого вида (телефон). Ребенок убирает лишнюю карточку и объясняет, почему он это сделал. Затем, предлагается новый вариант набора картинок, игра продолжается.

«Запасы зверей». Цель: развивать умение дифференцировать корм для животных; тренировка внимания, памяти, наблюдательности.

В игре участвуют 2–3 ребенка. По очереди берут карточку с изображением растений или грибов, называют, что это, и кладут к картинке определенного животного.

Примечание: игра может быть индивидуальной.

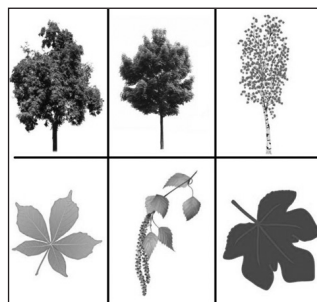
«Собери пиктограмму». Цель: развивать умение дифференцировать различные эмоциональные состояния по мимическим проявлениям.

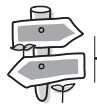
Каждому ребенку дается пиктограмма определенного эмоционального состояния, разрезанная на несколько частей. Задача участников быстро и правильно собрать пиктограмму, а затем самому пантомимой изобразить представленное на пиктограмме состояние.

Типологизирование — способность разбивать некоторую изучаемую совокупность объектов на обладающие определенными свойствами упорядоченные и систематизированные группы с помощью идеализированной модели или типа. Развитие данной способности у детей во многом связано с их деятельностью по собирательству и коллекционированию любых объектов.

«С какого дерева лист?». Цель: совершенствовать умение дифференцировать деревья по их стволам и листьям, развивать внимание, наблюдательность, память, воображение.

Для игры необходимы нарисованные на отдельных листах стволы разных деревьев, осенние листья этих деревьев разного цвета и размера. Листья «россыпью» раскладывают вокруг рисунков стволов деревьев. Дети должны расположить каждый лист на свое дерево.





«**Найди различия и объедини**». Цель: формирование умения сравнивать по признакам предметы и объединять их.

Ведущий показывает картинки, например, снеговиков, и объясняет: «Перед вами шесть снеговиков. На первый взгляд они как будто одинаковые. Но если их внимательно рассмотреть, то можно заметить различия». Затем, детям предлагается найти сходство и различия. В случае затруднения можно помочь детям, обращая их внимание на детали рисунков:

– Посмотрите на лица снеговиков. Они одинаковые? У каждого два глаза и оранжевый нос.

– На головах?

– Головные уборы разного цвета.

– В руках?

– Метлы, лопатки, веточка. Одни снеговики держат предмет в правой руке, другие – в левой.

В конце игры предлагается объединить снеговиков по группам, исходя из схожести отдельных признаков (расположение предметов в одной руке, головные уборы одного цвета и т.д.).

Постепенно количество картинок можно увеличивать.

«**Ты мой кусочек**». Цель: уточнить знания детей о том, что у любого объекта есть часть, и сам он является частью более сложного объекта.

Ход игры: дети сидят в кругу. Один из них называет образ, а остальные – его части: я – озеро, а ты мой кусочек. Я – твой берег, дно, вода и т.д.

В качестве усложнения предлагается выстроить целую подсистемную цепочку:

«Я – озеро, а ты – мой кусочек.

Я – твой берег, а ты мой кусочек.

Я – песочек на берегу, а ты – мой кусочек...»

«**Я еду в деревню**». Цель: учить объяснять назначение объектов в различных ситуациях, нетипичных для объекта, развивать творческое воображение.

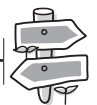
Для игры необходим набор предметных картинок, которые складываются стопкой изображением вниз.

Ребёнок объявляет: «Я еду в деревню и беру с собой...» и вытаскивает из стопки любую картинку. Далее он должен объяснить, зачем ему данный объект в деревне. Например: «Я еду в деревню и беру с собой (ромашку). Если я поеду в деревню зимой, то там ромашек уже нет на лугу. Можно из засушенной ромашки сделать лечебный чай».

Конечный пункт путешествия периодически меняется: в деревню, в гости к обезьянкам, на северный полюс, на море отдыхать и т.д.

Естественно, многие игры направлены на развитие способностей *дифференцировать, классифицировать, типологизировать* в различном их сочетании.





«Раздели группу по разным основаниям». Цель: через действие и взаимодействие научиться выделять, различать, объединять людей в группы по различным признакам. То есть в игре развиваются способности и дифференциации, и классификации, и типологизации.

Эта игра также может пригодиться при знакомстве участников группы друг с другом. Она проходит очень весело, способствует развитию групповой коммуникации, поисковой активности, а также демонстрирует собравшимся безграничное количество оснований для классификации объектов.

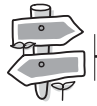
Ведущий группы предлагает всем участникам разделиться на микрогруппы по разным основаниям: по цвету глаз, волос; по половому признаку; по росту; увлечениям; любимой еде и пр. Во многом, динамика игры зависит от идей-оснований для классификации, которые продуцирует ведущий. При этом, он может предлагать участникам также высказывать свои идеи-основания для классификации всех участников на микрогруппы.

В качестве варианта игры может быть систематизация участников группы по различным признакам (как видимым, явным, так и скрытым). В более сложном варианте игра может быть реализована с подростками. В качестве усложняющего условия может быть введено правило, что группа должна выстраиваться по тому или иному признаку «от самого... до самого...» молча, в полной тишине. Чем больше группа, тем сложнее эта игра. Например, вначале нужно выстроиться по самому простому и легко и однозначно измеряемому признаку — по росту. Потом по видимому, но с более незначительной дифференциацией — по цвету волос. После — по тому признаку, который также имеет тонкую дифференциацию и невозможен для поиска тонкого различия без помощи другого — по цвету глаз. А в завершении можно выстроиться по кругу, притом не обозначая, где начало, а где конец — по дням рождения в календарном году (дню и месяцу). В этом случае важно еще ввести ограничение, что не только нельзя говорить, но и писать цифры.

«Упорядочивание вещей». Цель: развитие способностей классифицировать, дифференцировать и типологизировать.

Данную игру хорошо проводить в начальной школе, она способствует развитию не только умения классифицировать и дифференцировать, но и в целом запускает поисковую активность детей. Это, в свою очередь, делает игру увлекательной и интересной. Итак, у каждого ученика есть в наличии портфель/рюкзак, который отличается самым разнообразным содержанием. Кроме учебников и тетрадей там можно найти пенал со всевозможными письменными принадлежностями, разные природные материалы, еду, наклейки, и даже игрушки. Все это богатство нуждается в классификации, ведь именно она ведет к упорядочиванию вещей, а значит и к наведению порядка в собственном портфеле. Ведущий просит учеников разложить





все вещи из рюкзака по группам, то есть расклассифицировать их по разным основаниям. После проделанной работы каждый ученик называет основание для деления, или, проще говоря, признак, по которому удалось объединить разные предметы в одну группу. Таких групп может получиться довольно много. Важно, чтобы затем все вещи отправились в сгруппированном виде обратно в рюкзак, либо, что очень вероятно, — в мусорную корзину. Ведь наверняка, у большинства учеников найдется группа вещей, сгруппированных по признаку «мусор». Следует быть внимательными и ничего случайно не перепутать!

«Отгадай, что внутри?». Цель: выделять различные признаки, сочетание которых позволит определить предмет по его ключевым свойствам.

Необходимое оборудование: деревянная, или картонная коробка; небольшой предмет, который помещают внутрь коробки.

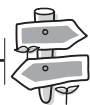
Эту игру можно проводить в группе, где участвовать могут сразу все дети, либо один из участников, а все остальные становятся наблюдателями. Ведущий просит участников игры отгадать, какой предмет он спрятал в коробке. При этом коробку можно брать в руки, совершать с ней манипуляции, например, трясти. Но открывать коробку запрещено. После этого игрок начинает задавать вопросы ведущему о загаданном предмете, с целью выявить признаки предмета. Чем больше признаков предмета будет выявлено, тем ближе игрок будет к разгадке загаданного предмета. Таким образом, ведущий принимает от игрока только те вопросы, которые направлены на выявление признака предмета. Если же игрок пытается дать готовые ответы, которые были высказаны путем простого перебора, не засчитываются, и ведущий просит переформулировать их в вопрос, направленный на выявление признака предмета.

«Сообразительный повар». Цель: развитие способности дифференцировать и группировать предметы по различным основаниям.

Необходимое оборудование: доска для записей, мел, либо маркеры.

Эта игра подходит для детей младшего школьного возраста и подростков, которые уже знакомы с процессом приготовления пищи. Проходит она динамично, интересно и весело. Можно играть группой детей. Одного или нескольких участников просят выйти за пределы группы. Все остальные участники получают задание — по очереди нарисовать на доске любой пищевой продукт, фрукт, или овощ. Затем к доске приглашается тот участник (участники), которого просили подождать снаружи. Ведущий объявляет его поваром, которому нужно приготовить как можно больше блюд из тех продуктов, которые закупили поставщики (остальные участники). Для этого повара нужно придумать, какие продукты из представленных на доске можно





объединить в группу, чтобы приготовить какое-то блюдо. Чем больше повар сможет расклассифицировать продуктов, то есть объединить их в группы, тем больше блюд он сможет приготовить. Например, яйца + молоко = омлет, курица + лук + морковь + картофель = жаркое.

Игра на выделенные логические операции мышления и развитие других важных способностей, связанных с мышлением, еще много. Можно найти отдельные сборники на эту тему [Савенков 2004, Савенков 2006]. При этом важно еще подумать, как отработка выделенных способностей в той или иной игре потом будет переноситься и применяться ребенком в непосредственной исследовательской деятельности. И это же важно спланировать в своей деятельности взрослому – когда в какую игру играть, а вместе с тем какой этап реализации исследования осуществлять, обозначая сходство и близость операций, которые дети, скорее всего, с легкостью осуществляли в игре, а в исследовательской работе, поначалу, могут выполнять с затруднением. Возможно, это поможет им продвинуться при дифференциации и систематизации, типологизации и классификации тех или иных собственных эмпирических данных в исследовании. **W/R**



Литература:

- Выготский 1999 – *Выготский Л. С.* Мышление и речь. Изд. 5, испр. – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
- Выготский 2005 – *Выготский Л. С.* Педагогическая психология. – М.: АСТ и др., 2005. – 670 с.
- Зарецкий 2007 – *Зарецкий В. К.* Зона ближайшего развития: о чем не успел написать Выготский... // Культурно-историческая психология. 2007. Том 3. № 3. С. 96–104.
- Обухов и др. 2020а – *Обухов А. С., Кондратьева Н. Л., Комарова Н. М.* Игры на развитие исследовательских способностей: наблюдательность // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 118–128.
- Обухов и др. 2020б – *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Игры на развитие исследовательских способностей: умение видеть проблемы // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 260–266.
- Обухов и др. 2020в – *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение продуцировать гипотезы // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 276–285.
- Обухов и др. 2021а – *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение задавать вопросы // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 195–207.
- Обухов и др. 2021б – *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение дать определение понятию // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 241–250.
- Пиаже 1994 – *Пиаже Ж.* Речь и мышление ребенка / Сост., новая ред. пер. с фр., коммент. Вал. А. Лукова, Вл. А. Лукова. – М: Педагогика-Пресс, 1994. – 526 с.
- Развитие мышления 1985 – Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника / Под ред. Н. Н. Поддьякова, А. Ф. Говорковой; Науч.-исслед. ин-т дошкольного воспитания Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1985. – 200 с.
- Савенков 2004 – *Савенков А. И.* Маленький исследователь. Развитие логического мышления 6–7 лет. – М.: Астрель, 2006. 34 с.
- Савенков 2006 – *Савенков А. И.* Маленький исследователь. Развитие логического мышления 7–8 лет. – М.: Астрель, 2006. 34 с.