

# Связь разных типов учения по П.Я. Гальперину с видами мышления учащихся

И.И. Ильясов, А.В. Кострова  
МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, Россия

Поступила: 2 августа 2016/ Принята к публикации: 10 сентября 2016

## Connection between types of learning by P.Ya. Galperin with kinds of thinking in school students

Ilya I. Ilyasov\*, Aksinia V. Kostrova  
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia  
\* Corresponding author E-mail: ilyasov-i@rambler.ru

Received: August 2, 2016 / Accepted for publication: September 10, 2016

В статье представлено исследование связей разных типов учения по П.Я. Гальперину с видами мышления учащихся. Изучалось обучение детей на основе разных типов учения по П.Я. Гальперину по трем предметам (история, биология, геометрия). После чего была проведена диагностика уровня развития логического мышления учащихся с помощью групп заданий на выполнение приемов подведения под понятия, обобщение, классификацию, осуществление умозаключений, нахождение аналогий и уравнивание переменных, диагностика уровня развития у учащихся способности решать поисковые задачи, используемые в исследованиях по творческому мышлению. Затем проводилась оценка уровня развития креативности учащихся с помощью субтеста «эскизы» из методики Гилфорда.

Испытуемыми были 132 ученика 7-х классов школ г. Екатеринбурга. Полученные данные статистически обрабатывались с расчетом коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена. В отношении изученных связей были получены следующие результаты. Успешность обучения по 1-му типу учения сильно связана с уровнем развития логического мышления ( $r=0,54$ ), средне сильно связана со способностью решать поисковые конвергентные задачи ( $r=0,34$ ) и не связана с одним из показателей креативного дивергентного мышления. Успешность обучения по 2-му типу учения в разной степени связана с уровнем развития логических приемов мышления ( $r=0,29$  для фактов и  $r=0,57$  для доказательств) и не связана со способностью решать поисковые конвергентные и креативные дивергентные задачи. Успешность обучения по 3-му типу учения связана с уровнем развития логического мышления ( $r=0,48$ ), не связана с решением поисковых конвергентных задач, слабо связана с гибкостью ( $r=0,25$ ) и оригинальностью ( $r=0,21$ ) в решении креативных задач. Результаты также показывают, что обучение по 1-му типу может развивать логическое и поисковое мышления и вряд ли способствует развитию креативности. Обучение по 2-му типу способствует развитию логического мышления и не может развивать поисковое мышление, а обучение по 3-му типу учения может развивать логику, частично креативность и не способствует развитию творческого поискового мышления.

**Ключевые слова:** П.Я. Гальперин, типы учения по П.Я. Гальперину, успешность обучения, виды мышления, развитие мышления, креативность мышления.

In order to determine the correlational relations mentioned in the title here above, a number of experiments with school students have been carried out. They included knowledge instruction on the basis of Galperin's types of learning on three school subjects (history, biology, geometry); checking the level of logical thinking by means of solving a number of tasks that include basic logical operations such as categorization, generalization, classification, deductive conclusions, finding of analogies and equalizing of variables; estimation of the development level of abilities for searching solutions of insight problems by the results of solving five such problems taken from the set of tasks used in researches on creative thinking; appraisal of the development level of creativity by using the subtest "sketches" in Guilford's technique.

The sample included 132 school students of the 7th grades from Yekaterinburg schools, Russia. The obtained data were processed statistically using Pearson and Spearman coefficients. Concerning the correlations studied, the following results have been received.

The effectiveness of 1st type of learning is strongly connected with the development of logical thinking ( $r=0,54$ ), is moderately connected with the ability to solve convergent problems ( $r=0,34$ ) and is not connected with the ability to solve creative divergent tasks. The effectiveness of 2nd type of learning is connected with the level of logical operations development ( $r=0,29$  for facts and  $r=0,57$  for proofs) and is not connected with the ability to solve convergent and divergent problems. The effectiveness of the 3rd type of learning does not deal with solving convergent tasks, is hardly connected with flexibility ( $r=0,25$ ) and ingenuity ( $r=0,21$ ) of solving creative tasks, and even less the 2nd type of learning is connected with logical development when logically complex knowledge is assumed ( $r=0,48$ ). The established ties give grounds to suggest that the use of the 1st type of learning should develop the abilities for solving insight problems and should not develop creativity in course of instruction, the 2nd type of learning has potential of logical operations development; the 3rd type of learning can contribute to logical operations development and is partially to raise creative potential and can hardly promote abilities for solving insight problems.

**Keywords:** P.Ya. Galperin, types of teaching by P.Ya. Galperin, success of training, types of thinking, development of thinking, creative thinking.

## Экспликация содержания понятий в теме работы

Под связью, обозначенной в теме, имеются в виду обычные корреляции процесса приобретения учащимися знаний при обучении на основе типов учения по П.Я. Гальперину с актуализацией в этом процессе актов логического, творческого конвергентного и креативного дивергентного мышления, характеристики которых приводятся ниже. Связи эти, если они есть, проявляются в совместных изменениях показателей процесса учения и показателей видов мышления. Показатели процесса учения включают свойства знаний как его результатов: степени полноты, обобщенности, существенно-сти, интериоризованности, осознанности, прочности, а также длительности процесса достижения результата. Все отмеченные показатели определяют интег-

ных задач: логических, поисковых, креативных, выявляемых в соответствующих тестах.

**Наличие** и величина рассматриваемых корреляций характеризуют каждый тип учения со стороны степени необходимости умений осуществлять операции соответствующих видов мышления, а также возможностей их развития в процессе учения.

**Типы** учения в теории планомерного формирования предметных знаний и действий П.Я. Гальперина – это виды знаний об объектах и действиях с ними, являющиеся ориентировочной основой реально выполняемых действий (ООД). Эти знания и способности выполнять действия на их основе приобретаются в результате учения. Виды ООД и, соответственно, типы учения выделяются по трем основаниям: по полноте получаемых знаний об объек-

Талызина, 1975 и др.). П.Я. Гальпериним выделены три типа учения:

- 1-й тип – знания конкретные, неполные, получаемые самостоятельно;
- 2-й тип – знания конкретные, полные, получаемые в готовом виде;
- 3-й тип – знания обобщенные, полные, получаемые самостоятельно.

**В** данной работе изучались связи трех типов учения по П.Я. Гальперину, выделяемых только по способу получения знаний, с уровнями развития разных видов мышления (логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного), характеристики которых описываются ниже. При этом знания могут быть полные и не полные, конкретные и обобщенные.

**Согласно** теории планомерного формирования умственных действий и понятий П.Я. Гальперина, получение знаний происходит на этапе уяснения их содержания. Получение знаний в учении на этом этапе состоит в построении их содержания в сознании учащегося в соответствии с его характеристиками: полнотой, обобщенностью, существенно-стью. От успешности прохождения этого этапа зависит успешность протекания последующих этапов учения, представляющих собой отработку полученных знаний, их интериоризацию, автоматизацию и т.д. Общий результат учения – качество сформированных в учении знаний и действий.

**В** концепции П.Я. Гальперина получение знаний в готовом виде (2-й тип учения) – это получение их от обучающихся через сообщение посредством речи и других знаковых средств прямо или косвенно. Получение знаний самостоятельно может происходить методом поиска с пробами и ошибками (1-й тип учения) или «... путем сознательного применения общего приема (метода) составления ориентировочной основы действия. Последний также может быть получен учеником в готовом виде или найден им самостоятельно» (Талызина, 1975, С. 86) (3-й тип учения).

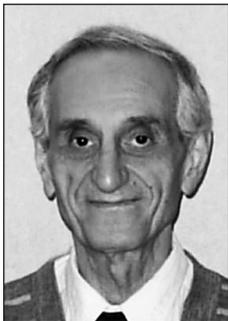
**В** этом описании прямо не указано, как происходит самостоятельное получение конкретных знаний из общих, но можно понять, что это осуществляется методом логического дедуктивного вывода конкретных знаний из общих.

В работе изучались связи трех типов учения по П.Я. Гальперину, выделяемых только по способу получения знаний, с уровнями развития разных видов мышления (логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного), характеристики которых описываются ниже. При этом знания могут быть полные и не полные, конкретные и обобщенные

ральное свойство учения – степень его успешности.

**Показатели** видов мышления это, прежде всего, показатели уровня их развития и совершенства в решении познаватель-

ных и действиях с ними (полные и неполные), по степени их обобщенности (конкретные и обобщенные) и по способу их получения (в готовом виде и самостоятельно) (Гальперин, 1966;



**Илья Имранович Ильясов** –

доктор психологических наук, профессор кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова  
E-mail: ilyasov-i@rambler.ru



**Аксинья Владимировна Кострова** –

аспирант 3-го года обучения кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова  
E-mail: kostrova.aksiniya@gmail.com

*Для цитирования:* Ильясов И.И., Кострова А.В. Связь разных типов учения по П.Я. Гальперину с видами мышления учащихся // Национальный психологический журнал. – 2017. – №3(27). – С. 62–75. doi: 10.11621/npsj.2017.0308

*For citation:* Ilyasov I.I., Kostrova A.V. (2017) Connection between types of learning by P.Ya. Galperin with kinds of thinking in school students. National Psychological Journal, [Natsionalnyy psikhologicheskii zhurnal], 3, 62–75. doi: 10.11621/npsj.2017.0308

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

Здесь же правильно говорится, что об- щие знания сами могут быть также полу- чены в готовом виде и самостоятельно, но при этом отмечается только один вид самостоятельного получения знаний – путем поиска, что считается уже «на- стоящим творчеством» (Талызина, 1975, С. 87).

Из сказанного следует, что факти- чески в третьем типе учения знания не только обобщенные, но и конкретные. Они строятся самостоятельно путем вы- ведения из общих знаний, которые дают- ся в готовом виде.

В данной работе рассматривается сле- дующие виды мышления: логическое мышление, поисковое конвергентное мышление и креативное дивергентное мышление.

Логическое мышление рассмат- ривается, как общепринято, в качестве компонента познания, с помощью которого строится вербализованное предпоятий- ное и понятийное знание в виде опера- ций выполнения дедуктивных и индук- тивных выводов. Эти познавательные процессы обычно отличают от других компонентов познания – процессов построения образного знания и процессов продуктивного, творческого, поискового мышления (Рубинштейн, 1946; Пономарев, 1976).

Операции логического мышления яв- ляются обобщенными, надпредметны- ми, так как основаны по содержанию на знаниях универсальных характеристик, присущих всем объектам действитель- ности в любой предметной области. Все объекты имеют состав, свойства, отноше- ния, связи, могут быть сходными и раз- личными по любым характеристикам, объединяться в классы и подклассы и т.п. Соответственно, логические операции в разных сочетаниях осуществляются при построении знаний о любых по предмет- ному содержанию конкретных объектах и классах объектов. Способности к логи- ческим действиям, как и к любым другим действиям, являются фактически храня- щимися в памяти знаниями о способах их осуществления, которые воспроизво- дятся, сознательно или неосознаваемо, при необходимости построения нового предметного знания и обеспечивают их реальное осуществление. Способности осуществлять логические акты познания

изменяются в процессе развития человека под действием предметных и социальных средовых факторов, а также биологиче- ских предпосылок и деятельности. Поэто- му они имеют разные уровни совершенст- ва (Выготский, 1984; Пиаже, 1994).

Поисковое конвергентное и креатив- ное дивергентное мышление в данной статье, вслед за многими авторами, рас- сматриваются как виды познания, кото- рые также приводят к получению объек- тивно или субъективно нового знания, но механизм построения знания является не логический вывод, а поиск и догад- ка. В истории исследований поискового мышления как творческого процесса ис- ходно оно изучалось на материале за- дач, в которых искомым является одно определенное знание (Ильясов, 2001). В 50-х годах прошлого века Дж. Гилфорд (J. Guilford) указал на наличие задач, в ко- торых может быть неопределенно мно- го возможных правильных ответов, чем больше и оригинальнее, тем лучше. Такие задачи он предложил называть дивер- гентными, а задачи с одним правильным решением – конвергентными. Способ- ность решать дивергентные задачи была названа креативностью (Гилфорд, 1965). При этом только решение дивергент- ных задач ошибочно отождествлялось

гипотез о возможном способе их реше- ния, проверки и акты догадки в условиях невозможности логического выведения в силу незнания – из чего выводить среди имеющихся знаний или вообще отсутст- вия в опыте субъекта знания.

Способности решать поисковые кон- вергентные задачи изменяются в процес- се развития каждого человека под дей- ствием многих факторов, в том числе и обучения определенным методам. По- этому они могут иметь разные уровни совершенства (Берсенева, 2009; Дункер, 1965; Давыдов, 1986; Калмыкова, 1981; Лернер, 1982; Пономарев, 1976; Davis, 1976; Wickelgren, 1974).

Креативность как творческое мышле- ние при решении дивергентных задач, идущее в разных направлениях, так же приводит к неожиданным, новым резуль- татам на основе поиска и догадок. Креа- тивность и соответствующий вид мыш- ления также могут обладать различной степенью развития (Богоявленская, 2002; Галкина, Алексеева, 1995; Дружинин, Хаз- ратова, 1998; Гилфорд, 1959; Guilford, 1967; Torrance, 1965).

Разумеется, что при решении любых задач актуализируются все три отмечен- ные вида мышления: логическое, поиско- вое конвергентное и креативное дивер-

В нашем исследовании дифференцированно изучалась связь успешности протекания первого компонента учения – построения нового для учащихся знания при разных методах обучения и типах учения с развитием логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного мышления

этим автором с собственно творческим, продуктивным мышлением, а решение конвергентных задач считалось репро- дуктивным мышлением, фактически логи- ческим его видом. Реально же решения конвергентных задач могут быть не толь- ко репродуктивными, но и поисковыми, продуктивными, творческими. Это под- тверждается, как отмечалось выше, всей историей работ по изучению творческо- го мышления, которые в подавляющем большинстве проводились на материале решений именно поисковых конвергент- ных задач, направленных на нахождение одного единственно верного решения.

Процесс творческого, продуктивного мышления при решении конвергентных задач представляет собой выдвижение

гентное мышление, но с разной степенью участия каждого, что делает возможным их выделение в качестве относительно самостоятельных видов мышления в ре- шении разных типов задач.

### Обоснование постановки конкретных проблем исследования

В литературе по теме исследования имеется два вида работ. Во-первых, рабо- ты, в которых проводилось изучение свя- зи успешности учения в целом с уровнем познавательного развития также в целом. Во-вторых, работы, в которых осуществ- лялось более дифференцированное из-

учение связи преимущественно построение нового знания, а не учения в целом, с уровнем развития логики, поискового мышления и креативного мышления.

**В** нашем исследовании дифференцированно изучалась связь успешности протекания первого компонента учения – построения нового для учащихся знания – при разных методах обучения и типах учения с развитием логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного мышления.

**Работ** общего характера о связи учения с познавательным развитием как теоретических, так и экспериментальных, имеется достаточно много. То, что исходный уровень развития познавательных возможностей влияет на успешность учения, принимается и учитывается в обучении детей с давних времен. Тот факт, что невозможно одинаково успешное обучение детей разных возрастов знаниям разной сложности установлен давно. Что касается исследований этой связи, то они систематически начались с конца XIX века и ведутся по настоящее время. Исходя из положения о наличии связи успешности учения с уровнями развития познавательных способностей, с конца XIX века начались разработки методик измерения уровней развития познавательных способностей учащихся разных возрастов для оценки их возможностей и познавательной готовности к усвоению предметных знаний. Зарубежными и отечественными авторами было разработано большое количество тестов, начиная с первых, предложенных французскими психологами Бине (Binet) и Симоном (Simon), и позднее, созданных многими авторами из Европы, США, России – Векслером (Wechsler), Айзенком (Eysenck), Амтхауэром (Amthauer), Блонским, Выготским, Венгером, Гуревичем и многими другими (Бурлачук, Морозов, 2000).

**На** основе этих тестов было проведено много замеров корреляций между показателями развития познавательных способностей и интеллекта учащихся школ и вузов с их успеваемостью. (Дружинин, 2001). Результаты при всем их разнообразии и неоднозначности в отношении ряда конкретных данных, в целом, указывают на наличие достаточной и значимой связи между уровнями

развития познавательных способностей и успешностью учения.

**Работы** психометристов в определенной степени подтверждают традиционное представление о связи познавательного развития с обучением и о влиянии его на успешность последнего. Однако в этих работах не ставилась задача проследить это влияние дифференцированно, применительно к обучению с использованием разных методов преподавания. Итог процесса обучения фиксировался тоже, как правило, недифференцированно – как совокупный итог всего процесса, не только построения знаний, но и их запоминания, закрепления в опыте.

**Обратимся** теперь к работам с более дифференцированным изучением связей учения с познавательным развитием. Напомним, что в нашей работе проводилось изучение связи успешности построения знаний в процессе учения по 1-му, 2-му и 3-му типам учения по П.Я. Гальперину с уровнем развития логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного мышления учащихся. То есть исследование можно разделить на 3 части: исследование связей каждого из трех типов учения с развитием логического, поискового и креативного мышления. Обращение к литературе по первой части темы показало, что связь обучения предметным знаниям проблемным методом по 1-му типу учения с развитием логического мышления изучалась многими авторами работ по развитию логического мышления в онтогенезе (Пиже, 1969; Брунер, 1971; Выготский, 1934 и др.), по психологии учения и дидактике как теории обучения (Гальперин, Эльконин, 1966; Давыдов, 1996; Занков, 1975; Лернер, 1982; Gagne, 1970 и др.). В этих работах главным положением и аргументом в пользу необходимости логики для успешного построения предметных знаний являлись исследования, показывавшие, что при отсутствии этих способностей самостоятельное построение предметных знаний было невозможным. После их стихийного (Пиже, 1969; Smedslund, 1963) или специально организованного развития оно становилось возможным (Brainerd, 1977; Denney, Jeytinoglu, Selzer, 1977; Field, 1981; Hamel, Riksen, 1973; Kuhn, Angelev, 1977; Rosenthal, Zimmerman, 1972, 1978; Siegler,

1975; Тепленькая, 1968; Обухова, 1972). Таким образом, связь построения знаний по 1-му типу учения с уровнем развития логических способностей считается установленной.

**Что** касается вопроса о связи построения знаний на основе 1-го типа учения с развитием способности решать поисковые конвергентные задачи, то здесь работ, устанавливающих соответствующие корреляции, нет, так как считается, что в них нет необходимости, поскольку построение знаний в этом случае само является разновидностью поисковых задач.

**Связь** построения знаний проблемным методом по 1-му типу учения с креативностью вообще не изучалась. Но есть определенные основания предполагать, что она может иметь место, поскольку решение конвергентных задач включает выдвижение разных гипотез, что может требовать какого-то участия креативности. Поэтому важно проверить наличие этой связи и, если наши предположения справедливы, оценить ее величину.

**Что** касается связи построения знаний по 2-му типу учения с развитием логического мышления, то в работах психологов, исследующих развитие логики, установлена возможность построения конкретных предметных знаний путем их получения в готовом виде при отсутствии соответствующих обобщенных логических способностей. В большинстве такого рода исследований логические операции формировались посредством сообщения готового общего знания о них на конкретных примерах разного предметного содержания (дедуктивно). Однако в некоторых работах логические операции формировались индуктивно через сообщение соответствующего конкретного предметного знания с последующим его логическим обобщением (Brainerd, 1977; Тепленькая, 1968). Конкретные предметные знания формировались здесь вполне успешно до последующих логических обобщений на их основе, несмотря на отсутствие соответствующих логических способностей в момент формирования конкретных предметных знаний.

**В** связи с этим возникает вопрос о том, что происходит при построении нового знания методом его сообщения в готовом виде, когда логические операции у

учащихся уже сформированы (а не когда их еще нет). Можно предполагать, что они вообще не участвуют в этом процессе, ведь, как показано выше, знания можно строить и без наличия соответствующих логических способностей путем получения их в готовом виде по 2-му типу учения. Или они все-таки как-то участвуют в этом процессе, и его результат связан с их развитием, что может отразиться на наличии корреляций построения знаний с развитием логики. Но это никто не проверял, и осуществление такой проверки должно стать задачей исследований (и стало одной из задач нашей работы). Работы по изучению связи успешности построения знаний по 2-му типу учения с уровнем развития поискового конвергентного и дивергентного мышления в литературе отсутствуют. Есть вполне убедительные основания считать, что в этих случаях просто не может быть связей между указанными переменными, поскольку при получении знаний в готовом виде по 2-му типу учения не должен происходить никакой процесс поиска ни конвергентным, ни дивергентным путем.

Работы по изучению связи построения знаний путем их выведения из более общих знаний по 3-му типу учения с развитием логического мышления также не представлены в источниках, так как наличие этой связи при данном типе учения вполне очевидно. Вместе с тем, при наличии связи, как мы уже отмечали, интерес представляет и ее величина, оценку которой желательно осуществить, хотя бы для сравнения ее с величиной аналогичной связи при 2-м типе учения, если последняя будет установлена. Не обнаружили мы и работы по изучению связей построения знаний путем самостоятельного выведения по 3-му типу учения с развитием способностей к решению конвергентных творческих задач и креативности. Однако наличие или отсутствие такой связи не являются очевидными и заслуживают специального выяснения как в теоретическом, так и в практическом отношении. Поэтому выделяется важная задача получения эмпирических данных по этому вопросу.

Таким образом, как показал обзор литературы, из девяти вариантов возможных связей трех типов учения с тремя видами мышления эмпирически установ-

лен один вариант связи как имеющий место (связь 1-го типа учения с логикой) и один вариант связи (связь 2-го типа учения с логикой) как отсутствующий (частично – при несформированности логических операций). Связь 2-го типа учения с развитием логики при сформированности логических операций не изучалась. Остальные семь возможных вариантов обсуждаемых связей тоже не изучались по разным причинам. Два из них по причине эмпирической данности наличия связей (1-го типа с поисковым мышлением и 3-го типа с логикой), два – по причине уверенности в отсутствии связей (2-го типа учения с поисковым мышлением и с креативностью) и три варианта связей – по причине недостаточной систематичности в изучении рассматриваемых связей (проблема наличия или отсутствия связей 1-го типа учения с креативностью и 3-го типа учения с поисковым мышлением и креативностью до сих пор не ставилась и не решалась).

Кроме проблемы наличия или отсутствия связей между переменными важным вопросом в их изучении является также установление величин этих связей при их наличии и сопоставление этих величин при сравнительном анализе (в нашем случае – для разных типов учения и разных видов мышления). Величины связей не оценивались и не сравнивались даже в отношении изучавшихся вариантов связей построения знаний по разным типам учения с разными видами мышления.

Кроме проблемы наличия или отсутствия связей между переменными важным вопросом в их изучении является также установление величин этих связей при их наличии и сопоставление этих величин при сравнительном анализе (в нашем случае – для разных типов учения и разных видов мышления)

Таким образом, в качестве конкретных задач исследования выступило установление наличия или отсутствия связей всех девяти вариантов, оценка их величин (при наличии) и сопоставление этих величин.

#### Гипотезы и их возможные обоснования

По поводу связей построения знаний при разных типах учения с развитием

логического, поискового конвергентного мышления и креативного дивергентного мышления, изучение которых было определено в качестве конкретных задач нашего исследования, мы выдвинули соответственно три группы гипотез (о связях при 1-м типе учения, при 2-м типе учения и при 3-м типе учения).

#### Гипотезы о связях при 1-м типе учения

Гипотеза 1.1. Построение знаний при обучении на основе 1-го типа учения связано с уровнем развития логического мышления учащихся, и величина этой связи должна быть достаточно высокой.

Основания выдвижения гипотезы 1.1: при построении знаний на основе 1-го типа учения должны осуществляться не только поисковые, но и выводные логические операции, которые в большом количестве требуются для анализа условий заданий и выведения возможных путей построения знаний.

Гипотеза 1.2. Построение знаний при обучении на основе 1-го типа учения должно быть связано с уровнем развития способностей к решению инсайтных конвергентных задач.

Основание выдвижения гипотезы 1.2: 1-й тип учения предполагает построение знаний посредством догадок и поиска методом проб и ошибок, что одновременно является механизмом решения инсайтных задач, при таком типе учения построение знаний, естественно, должно

коррелировать с развитием соответствующей способности, и связь эта должна быть не малой величины.

Гипотеза 1.3. Построение знаний при проблемном обучении по 1-му типу учения связано с уровнем развития креативности.

Обоснование гипотезы 1.3: при построении знаний по 1-му типу учения могут иметь место операции дивергентного креативного мышления в процессе выдвижения вариантов гипотез, тогда решение конвергентных задач может

включать дивергентные акты, оба вида творческого мышления являются тесно взаимосвязанными и должны коррелировать друг с другом.

### Гипотезы о связях при 2-м типе учения

**Гипотеза 2.1.** Построение знаний при обучении на основе 2-го типа учения связано с уровнем развития логического мышления учащихся тем сильнее, чем более логически сложными являются усваиваемые предметные знания.

**Основание гипотезы 2.1:** построение новых знаний путем получения их в готовом виде по 2-му типу учения, как было показано в ряде работ (см. обзор), может быть успешным и при еще не сформированных соответствующих логических структурах, но, если они уже есть у учащихся, то можно предполагать, что при этом происходит также и воспроизведение соответствующих уже имеющих логических операций на уровне их реальной сформированности. Логические действия при построении предметных знаний, сообщаемых в готовом виде, активно не осуществляются, но, тем не менее, сведения о них помогают построению знаний за счет включения последних в знакомую логическую структуру. Поэтому владение логическими приемами в разной степени не может не сказаться на успешности построения новых знаний при их сообщении в готовом виде по 2-му типу учения. При этом построение логически менее сложных знаний (например, о фактах) должно быть менее связано с логическим развитием, чем построение логически более сложных знаний (например, цепей выводов в доказательствах). Отмечавшееся выше возможное предположение о полном неучастии логических операций при их наличии у учащихся в построении знаний, сообщаемых в готовом виде, мы, тем самым, считаем маловероятным.

**Гипотеза 2.2.** Построение новых знаний при их получении в готовом виде по 2-му типу учения не должно быть связано с уровнем развития творческого конвергентного мышления учащихся.

**Основание гипотезы 2.2:** можно считать, что при получении знаний в готовом виде по 2-му типу учения не происходит никакого процесса поиска.

**Гипотеза 2.3.** Построение новых знаний путем их получения в готовом виде по 2-му типу учения не связано с уровнем развития креативности учащихся.

**Основание гипотезы 2.3:** при построении новых знаний по 2-му типу учения дивергентные акты не осуществляются, так как в этом случае дается готовое полное знание.

### Гипотезы о связях при 3-м типе учения

**Гипотеза 3.1.** Получение конкретных знаний из общих путем их дедуктивного выведения по 3-му типу учения тесно связано с уровнем логического мышления учащихся, и эта связь должна быть достаточно большой.

**Основание гипотезы 3.1:** получение конкретных знаний из общих по 3-му типу учения очевидным образом основано на логических операциях дедуктивного выведения в самом активном варианте их осуществления.

**Гипотеза 3.2.** Построение новых знаний путем их дедуктивного выведения из более общих знаний по 3-му типу учения не должно быть связано с уровнем развития творческого конвергентного мышления учащихся.

**Основание гипотезы 3.2:** можно предполагать, что и при логическом выведении новых знаний из уже имеющихся более общих знаний по 3-му типу учения нет необходимости в творческом акте поиска нового знания, как это имеет место при невозможности его логического выведения.

**Гипотеза 3.3.** Построение новых знаний путем их выведения из более общих знаний по 3-му типу учения не связано с уровнем развития креативности учащихся.

**Основание гипотезы 3.3:** при построении конкретного знания путем выведения его из общего знания по 3-му типу учения актуализируется только репродуктивное мышление, направляемое логикой отношений и связей между понятиями.

### Схема эмпирического исследования

Для проверки выдвинутых гипотез необходимо было на выборке испытуе-

мых провести диагностику уровней развития логического, поискового конвергентного и креативного дивергентного мышления, затем осуществить их обучение определенным предметным знаниям на основе 1-го, 2-го и 3-го типов учения и провести статистические расчеты корреляций между показателями успешности построения знаний при обучении на основе каждого из трех типов учения с показателями уровней развития каждого из трех рассматриваемых видов мышления.

**В** нашем исследовании приняли участие ученики 6-ти седьмых классов: 4 класса из МАОУ СОШ № 175 (г. Екатеринбург) и 2 класса из МАОУ Гимназия № 202 «Менталитет» (г. Екатеринбург) – всего 132 человека.

**В** соответствии со схемой исследования проводилось в два этапа. На первом этапе была проведена диагностика таких особенностей мышления испытуемых, как уровень развития логического мышления, уровень развития творческого конвергентного мышления и уровень развитости креативности (дивергентного мышления). Тест, позволяющий определить уровень развития логических операций, был составлен нами из различных заданий, взятых из уже имеющихся тестов оценки развития логического мышления (тест ШТУР, тесты Пиаже) – это задания на подведение под понятие, обобщение, классификацию, осуществление умозаключений, нахождение аналогий и уравнивание переменных. Ответ на каждое задание теста оценивался определенным количеством баллов.

Для определения уровня развития поискового конвергентного мышления учащимся предлагалось решить 9 задач «на соображение», используемых в исследованиях творческого мышления (Пономарев, 1976; Семенов, 1990; Тихомиров, 1969; Дункер, 1965). За правильное решение испытуемые могли получить от 1 до 3 баллов, в зависимости от сложности задачи. Сложность определялась числом испытуемых, решивших ее (см. таблица 1).

Уровень креативности определялся с помощью субтеста «Эскизы» из теста Гилфорда. Испытуемым надо было превратить в различные изображения ряд одинаковых фигур (кругов) за определенное время. Выполнение оценивалось

по четырем стандартным для тестов креативности показателям: оригинальность (количество идей, редко встречающихся в стандартной выборке), беглость (количество выдвинутых идей за определенное время), гибкость (количество различных категорий, к которым могут быть отнесены выдвинутые идеи) и разработанность (детализированность) выдвинутых идей.

На втором этапе испытуемые обучались новым для них знаниям по трем учебным предметам (геометрия, биология и история) с помощью разных способов построения новых знаний, соответствующих разным типам учения. Путем поиска при проблемном обучении (1-й тип учения), путем получения знаний в готовом виде из сообщений (2-й тип учения) и путем самостоятельного построения методом дедуктивного выведения (3-й тип учения).

При построении знаний путем поиска по 1-му типу учения учащиеся в предварительном обучении получали знание о целом ряде понятий и теорем по определенной теме из геометрии. Затем им предлагалось доказать еще одну новую теорему, используя некоторые из известных им понятий и теорем без указания, какие конкретно понятия и теоремы должны быть использованы. Учащиеся должны были догадаться об этом сами.

При построении знаний из сообщений по 2-му типу учения учащимся давались и разъяснялись:

- 1) тексты, содержащие предметные знания логически более простые (о конкретных фактах или признаках понятий, представленных в определениях) (далее в таблицах – готовые знания 1);
- 2) тексты, содержащие знания логически более сложные (независимые выводы из отдельных знаний или взаимосвязанные выводы в цепи доказательств) (далее в таблицах – готовые знания 2).

Задания для контроля успешности построения (уяснения содержания) знаний в этом случае состояли в воспроизведении полученных знаний на уровне узнавания их в тексте. Полученные показатели затем сопоставлялись с данными об уровне развития логического, конвергентного и дивергентного мышления.

При построении конкретных знаний путем выведения их из более общих по 3-му типу учения учащимся давались об-

Табл. 1. Количество испытуемых, решивших задачи на «сообразение», и количество баллов за их решение

№ задачи	Название	Количество испытуемых, решивших задачу	Количество баллов за правильное решение	
1	Четыре точки и три линии	49	1	
2	Фальшивая монета	5	3	
3	Равенство из спичек	18	2	
4	Разрезание сыра	59	1	
5	4 треугольника из 6 спичек	6	3	
6	Река и лодка	10	3	
7	Книжный червь	2	3	
8	Существо, рожденное коровой	21	2	
9	Карты с цифрами и буквами	А	11	2
		Б	11	2
		В	9	2

Table 1. The number of subjects who solved the problem using "quick wit", and the number of points for the correct decision

#	Task	Number of subjects who solved the problem	Number of points for the correct decision	
1	Four points and three lines	49	1	
2	Fake coin	5	3	
3	Equal matches	18	2	
4	Cheese cutting	59	1	
5	Making 4 triangles with 6 matches	6	3	
6	River and boat	10	3	
7	Bookworm	2	3	
8	Creature born of a cow	21	2	
9	Cards with numbers and letters	А	11	2
		Б	11	2
		В	9	2

щие знания в готовом виде и предлагались задания на дедуктивное выведение из них частных знаний. Полученные показатели успешности выведения сопоставлялись с показателями уровней развития логического, конвергентного и дивергентного мышления.

### Полученные результаты

В ходе исследования были получены эмпирические данные, которые, как уже отмечалось, являются корреляциями между показателями успешности построения новых знаний при различных типах учения и уровнями развития видов мышления учащихся, то есть – между баллами учащихся за успешность построения знаний по трем учебным предметам на основе разных типов учения и баллами, полученными учащимися в тестах на

логическое, поисковое конвергентное и креативное дивергентное мышление (в тесте креативности).

Все коррелируемые переменные измеряются шкалами порядка. С помощью критерия Колмогорова-Смирнова можно выявить, что нормальному распределению соответствуют эмпирические распределения выборки по следующим переменным: уровень развития логического мышления (далее – логика), все показатели по тесту креативности (кроме оригинальности), успешность построения логически более сложных знаний (готовые знания 2) из сообщений (2-й тип учения), успешность построения знаний путем дедуктивного выведения (3-й тип учения). Следовательно, для данных переменных можно использовать коэффициент корреляции Пирсона (в таблице 2 затемнены), для остальных же переменных таких, как успешность

Табл. 2. Статистика Z Колмогорова-Смирнова для переменных, оцениваемых в исследовании

	Логика	Конвергентные задачи	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Разработанность	Построение знаний 1 из сообщений	Построение знаний 2 из сообщений	Задания на дедуктивное выведение
Статистика Z Колмогорова-Смирнова	0,8	2,5	1	2,2	1,1	1,2	1,4	0,4	0,8
Значимость	0,54	0	0,2	0	0,16	0,11	0,03	0,99	0,5

Table 2. Z Kolmogorov-Smirnov statistics for variables estimated in the study

	Logic	Convergent Tasks	Fluency	Ingenuity	Flexibility	Sophisticated Approach	Building Knowledge 1 from Messages	Building Knowledge 2 from Messages	Assignments for Using Deductive Approach
Z Kolmogorov-Smirnov Statistics	0.8	2.5	1	2.2	1.1	1.2	1.4	0.4	0.8
Value	0.54	0	0.2	0	0.16	0.11	0.03	0.99	0.5

решения конвергентных задач, оригинальность решения дивергентных задач, успешность построения логически менее сложных знаний (готовые знания 1) – необходимо использовать непараметрический коэффициент ранговой корреляции Спирмена (см. таблица 2).

Представим теперь полученные результаты в соответствующих таблицах.

1. Связь успешности построения испытуемыми новых знаний при разных типах учения с уровнем развития логического мышления представлена в таблицах 3, 4.

2. Связь успешности построения новых знаний с уровнем развития поискового конвергентного мышления.

#### Предварительное пояснение

Решение некоторых творческих задач испытуемыми оказалось связанным с их уровнем развития логического мышления, что видно из таблицы 5. Для того, чтобы эта связь не повлияла на корреляции уровня развития творческого мышления с успешностью построения знаний при разных типах учения, мы не учитывали отмеченные задачи (№№ 1, 4, 6, 9) при подсчете

суммарного бала за решение творческих задач.

Связь успешности построения испытуемыми новых знаний при разных типах учения с уровнем развития поискового конвергентного мышления, представляющим из себя суммарный балл за задачи №№ 2, 3, 5 и 7, приведена в таблице 6.

3. Связь успешности построения испытуемыми новых знаний при 1-м, 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития креативности представлена в таблицах 7, 8.

## Обсуждение результатов

Проведем обсуждение полученных результатов в плане их соответствия выдвинутым гипотезам.

Две гипотезы о связях построения знаний на основе 1-го типа учения с развитием логического и конвергентного мышления получили подтверждение. При этом связь с развитием логического мышления оказалась высокой и даже выше, чем связь с развитием поискового конвергентного мышления ( $r=0,54$  и  $r=0,34$ , соответственно), что является несколько неожиданным результатом. Как отмечалось выше, в нашем исследовании связь успешности решения четырех из девяти творческих конвергентных задач с успешностью выполнения заданий из теста на логику выступила как значительная. Эти задачи были исключены нами из теста на развитие поискового конвергентного мышления. Тем не менее, обучение по 1-му типу учения на применявшемся нами учебном материале оказалось связанным с развитием логики у учащихся весомо больше, чем с развитием поискового мышления. Вероятно, в использованном нами предметном материале степень необходимости осуществления логических операций была выше, чем в заданиях, исключенных нами из теста на поисковое мышление. Гипотеза о связи 1-го типа учения с креативностью не подтвердилась, и успешность учения по 1-му типу учения оказалась не связанной с дивергентным креативным мышлением ни по одному параметру последнего. Этот результат

Табл. 3. Корреляция успешности построения знаний при 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития логического мышления

		2-й тип учения, построение готовых знаний 2	3-й тип учения, дедуктивное выведение
Логика	Корреляция Пирсона	,572**	,483**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
N		61	85

\*\* Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя)

Table 3. Correlation of success in using knowledge within the 2nd and 3rd types of learning with developed logical thinking

		2 <sup>nd</sup> type of learning, using readymade knowledge 2	3 <sup>rd</sup> type of learning, deductive approach
Logic	Pearson's coefficient	,572**	,483**
	Value (2-sided)	,000	,000
N		61	85

\*\*Correlation is significant at the point of 0.01 (2-sided)

Для цитирования: Ильясов И.И., Кострова А.В. Связь разных типов учения по П.Я. Гальперину с видами мышления учащихся // Национальный психологический журнал. – 2017. – №3(27). – С. 62–75. doi: 10.11621/npsj.2017.0308

For citation: Ilyasov I.I., Kostrova A.V. (2017) Connection between types of learning by P.Ya. Galperin with kinds of thinking in school students. National Psychological Journal, [Natsionalnyy psikhologicheskii zhurnal], 3, 62–75. doi: 10.11621/npsj.2017.0308

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

также не является тривиальным и ожидаемым.

Все три гипотезы о связях 2-го типа учения с тремя видами мышления подтвердились. Полученные данные о связи построения знаний в учении по 2-му типу с уже имеющимися способностями к логическому мышлению оказались соответствующими гипотезе о ее наличии и о том, что она выше при построении логически более сложных знаний, по сравнению с построением логически более простых знаний ( $r=0,57$  и  $r=0,29$ , соответственно).

Гипотезы об отсутствии связи успешности построения знаний по 2-му типу учения с развитием конвергентного поискового и дивергентного креативного мышления также подтверждаются полученными в исследовании данными. Низкую ( $r=0,22$ ), но значимую на уровне  $p=0,05$  корреляцию успешности построения логически несложных знаний 1 с развитием конвергентного поискового мышления мы считаем артефактом, который не может быть обоснован. Гипотеза о связи построения знаний по 3-му типу учения с развитием логического мышления была уже при выдвижении очевидно справедливой, и полученные эмпирические данные это вполне подтвердили. Некоторой неожиданностью оказалось то, что величина этой связи ( $r=0,48$ ) оказалась несколько меньше, чем величина связи построения логически сложных знаний 2 по 2-му типу учения с развитием логического мышления ( $r=0,57$ ). Величина связи построения знаний методом дедуктивного выведения по 3-му типу учения с уровнем развития логического мышления меньше, чем величина аналогичной связи при получении знаний в готовом виде по 2-му типу учения, хотя предполагалась большая активность в осуществлении логических операций при их выведении. Этот факт служит некоторым основанием для гипотезы о том, что логические операции могут принимать большое участие в построении знаний определенного содержания и определенного уровня сложности даже при их получении в готовом виде по 2-му типу учения. При этом в данном случае логические операции могут участвовать не столь

Табл. 4. Корреляция успешности построения знаний при 1-м и 2-м типах учения с уровнем развития логического мышления

		1-й тип учения, построение знаний путем поиска	2-й тип учения, построение готовых знаний 1
Логика	Корреляция Спирмена	0,54**	,288**
	Знч. (2-сторон)	0,01	,009
	N	80	80

\*\* Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя)

Table 4. Correlation of the success in using knowledge within the 1st and 2nd types of learning with developed logical thinking

		1 <sup>st</sup> type of learning, using knowledge by searching	2 <sup>nd</sup> type of learning, using readymade knowledge 1
Logic	Spearman's coefficient	0,54**	,288**
	Value (2-sided)	0,01	,009
	N	80	80

\*\*Correlation is significant at the point of 0.01 (2-sided)

Табл. 5. Корреляция успешности решения творческих задач «на соображение» с уровнем развития логического мышления

		Номер задачи								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Логика	Корреляция Спирмена	,238**	,191*	,128	,274**	-,037	,323**	,050	,123	,236**
	Знч. (2-сторон)	,008	,033	,156	,002	,685	,000	,580	,172	,008
	N	124	124	124	124	124	124	124	124	124

\* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя)

\*\* Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя)

Table 5. Correlation of the success in solving creative problems using "quick wit" with developed logical thinking

		Problem #								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Logic	Spearman's coefficient	.238**	.191*	.128	.274**	-.037	.323**	.050	.123	.236**
	Value (2-sided)	.008	.033	.156	.002	.685	.000	.580	.172	.008
	N	124	124	124	124	124	124	124	124	124

\* Correlation is valuable at the point of 0.05 (2-sided)

\*\* Correlation is valuable at the point of 0.01 (2-sided)

ко непосредственно в построении новых знаний, сколько во включении их в прошлый опыт.

Гипотеза об отсутствии связи успешности построения знаний по 3-му типу учения с развитием конвергентного мышления также подтвердилась полностью, а гипотеза об отсутствии связи успешности построения знаний по 3-му типу учения с развитием дивергентного креативного мышления подтвердилась, но частично. Поскольку, во-первых, в исследовании имела место корреляция между построением знаний по 3-му типу учения только с двумя из четырех параметров креативности: гибкостью

и оригинальностью и, во-вторых, величины корреляций оказались не высокими ( $r=0,25$  и  $r=0,21$ , соответственно).

## Выводы

Проведенное нами исследование позволило получить дополнительные не установленные ранее данные о наличии связей успешности построения подлежащих усвоению знаний при обучении на основе каждого из трех типов учения по П.Я. Гальперину с уровнями развития логического, конвергентного творческого и дивергентного креативного

**Табл. 6.** Корреляции успешности построения новых знаний при 1-м, 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития поискового конвергентного мышления

		1-й тип учения, построение знаний путем поиска	2-й тип учения, построение готовых знаний 1	2-й тип учения, построение готовых знаний 2	3-й тип учения, дедуктивное выведение
Поисковое мышление (задачи №№ 2, 3, 5, 7, 8)	Корреляция Спирмена	0,34**	,233*	,126	,157
	Знч. (2-сторон)	0,01	,033	,324	0,12
	N	97	84	63	90

\* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя)

\*\* Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя)

**Table 6.** Correlations of the success in using knowledge within the 1st, 2nd and 3rd types of learning with developed convergent thinking

		1 <sup>st</sup> type of learning, using knowledge by searching	2 <sup>nd</sup> type of learning, using readymade knowledge 1	2 <sup>nd</sup> type of learning, using readymade knowledge 2	3 <sup>rd</sup> type of learning, deductive approach
Convergent Thinking (Task 2, 3, 5, 7, 8)	Spearman's coefficient	0.34**	.233*	.126	.157
	Value (2-sided)	0.01	.033	.324	0.12
	N	97	84	63	90

\* Correlation is valuable at the point of 0.05 (2-sided)

\*\* Correlation is valuable at the point of 0.01 (2-sided)

**Табл. 7.** Корреляции успешности построения знаний при 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития креативности

		2-й тип учения, построение готовых знаний 2	3-й тип учения, дедуктивное выведение
Беглость	Корреляция Пирсона	,178	,133
	Знч.(2-сторон)	,169	,224
	N	61	85
Гибкость	Корреляция Пирсона	,225	,247*
	Знч.(2-сторон)	,081	,023
	N	61	85
Разработанность	Корреляция Пирсона	,200	,085
	Знч.(2-сторон)	,122	,438
	N	61	85

\* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя)

**Table 7.** Correlations of the success in using knowledge within the 2nd and 3rd types of learning with developed creative potential

		2 <sup>nd</sup> type of learning, using readymade knowledge 2	3 <sup>rd</sup> type of learning, deductive approach
Fluency	Pearson's coefficient	.178	.133
	Value (2-sided)	.169	.224
	N	61	85
Flexibility	Pearson's coefficient	.225	.247*
	Value (2-sided)	.081	.023
	N	61	85
Sophisticated Approach	Pearson's coefficient	.200	.085
	Value (2-sided)	.122	.438
	N	61	85

\* Correlation is valuable at the point of 0.05 (2-sided)

мышления, а также о об их сравнительных величинах.

Полученные в работе данные о связях успешности построения знаний в процессе учения на основе трех типов учения по П.Я. Гальперину с развитием логического, конвергентного поискового и дивергентного креативного видов мышления позволяют сделать выводы относительно возможностей развития видов мышления в обучении с использованием каждого типа учения

Кроме успешности построения знаний, эффективность обучения определяется также его связью с развитием и ростом познавательных способностей учащихся, что всегда считается одной из важнейших задач учения и обучения.

Полученные в работе данные о связях успешности построения знаний в процессе учения на основе трех типов учения по П.Я. Гальперину с развитием логического, конвергентного поискового и дивергентного креативного видов мышления позволяют сделать выводы относительно возможностей развития видов мышления в обучении с использованием каждого типа учения.

Так, корреляция построения знания по 1-му типу учения с развитием логического и конвергентного мышления свидетельствует о весьма значительных развивающих возможностях этого типа учения по отношению к данным видам мышления и об отсутствии возможностей 1-го типа учения по отношению к развитию креативности.

Наличие корреляции между уровнем развития логических приемов мышления и построением логически сложных знаний говорит о возможности развития логического мышления учащихся при сообщении знаний в готовом виде по 2-му типу учения.

Установленное в работе отсутствие связи построения знаний путем дедуктивного выведения по 3-му типу учения с уровнем развития творческого конвергентного мышления учащихся позволяет утверждать, что такое обучение не связано с развитием способностей к решению

конвергентных инсайтных задачи. Следует принять, что при многих достоинствах 3-го типа учения в обучении знаниям, развитии предметных видов мышления и логики (Гальперин, Эльконин, 1966) развивающий эффект этого типа учения в отношении продуктивных способностей ограничивается опосредованным влиянием высокого качества формируемых знаний на успешность решения творческих поисковых конвергентных задач. Собственно, механизмы догадки не функционируют в этом типе учения и поэтому не могут претерпевать изменения и развиваться. Они включаются в обучение на основе полной и обобщенной ориентировки с поисковым построением знаний под руководством учителя, осуществляемом, например, в школе Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова (Давыдов, 1986), которое является уже другим типом учения (6-м в системе типов учения Н.Ф. Талызиной). Этот тип учения в школе П.Я. Гальперина считается не эффективным, также как и 1-й, и 8-й типы учения, как не обеспечивающие достаточного управления и контроля за процессом построения знаний. Они действительно менее эффективны в отношении обучения знаниям по сравнению с 3-им типом учения, который доминирует во всех исследованиях и практических разработках школы П.Я. Гальперина. Однако применительно к задаче развития творческих познавательных способностей 3-й тип учения не является эффективным в отмеченном выше аспекте.

В тоже время, в исследовании было выявлено наличие хоть и слабой, но достоверной связи учения по 3-му типу с развитием креативности, поэтому следует отметить наличие определенных возможностей обучения на основе 3-го типа учения для развития креативного мышления.

Табл. 8. Корреляции успешности построения знаний при 1-м, 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития креативности

		1-й тип учения, построение знаний путем поиска	2-й тип учения, построение готовых знаний 1	2-й тип учения, построение готовых знаний 2	3-й тип учения, дедуктивное выведение
Оригинальность	Корреляция Спирмена	0,14	,097	,109	,214*
	Знч. (2-сторон)	0,17	,392	,405	,049
	N	93	80	61	85
Беглость	Корреляция Спирмена	0,01	-,033		
	Знч. (2-сторон)	0,94	,774		
	N	93	80		
Гибкость	Корреляция Спирмена	124	,162		
	Знч. (2-сторон)	0,24	,152		
	N	93	80		
Разработанность	Корреляция Спирмена	0,16	-,038		
	Знч. (2-сторон)	0,13	,741		
	N	93	80		

\*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

Табл. 8. Корреляции успешности построения знаний при 1-м, 2-м и 3-м типах учения с уровнем развития креативности

		1 <sup>st</sup> type of learning. using knowledge by searching	2 <sup>nd</sup> type of learning. building readymade knowledge 1	2 <sup>nd</sup> type of learning. building readymade knowledge 2	3 <sup>rd</sup> type of learning. deductive approach
Ingenuity	Spearman's coefficient	0,14	,097	,109	,214*
	Value (2-sided)	0,17	,392	,405	,049
	N	93	80	61	85
Fluency	Spearman's coefficient	0,01	-,033		
	Value (2-sided)	0,94	,774		
	N	93	80		
Flexibility	Spearman's coefficient	124	,162		
	Value (2-sided)	0,24	,152		
	N	93	80		
Sophisticated Approach	Spearman's coefficient	0,16	-,038		
	Value (2-sided)	0,13	,741		
	N	93	80		

\*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

## Литература:

- Берсенева Н.В. Динамика развития творческого мышления в онтогенезе на материале решения задач на «соображение» // Психология познания в области психологии : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых (27 ноября 2009 г.) / под ред. Е.В. Левченко, А.Ю. Бергфельд. – Пермь : Пермский гос. университет, 2009. – 173 с.
- Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей. – Москва : Академия, 2002.
- Брунер Дж. О познавательном развитии // Исследование развития познавательной деятельности / под ред. Дж. Брунера, Р. Олвер, П. Гринфилд. – Москва : Педагогика, 1971.
- Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. – Санкт-Петербург : Питер, 2000.
- Выготский Л.С. Мышление и речь. – Москва : Лабиринт, 1999. – 352 с.

- Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. К вопросу о формировании начальных математических понятий // Доклады АПН РСФСР. – 1960. – № 1. – С. 63–66.
- Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии / под ред. Е.В. Шороховой. – Москва : Наука, 1966. – С. 236–277.
- Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б. К анализу теории Ж. Пиаже о развитии детского мышления // Дж. Флейвелл. Генетическая психология Ж. Пиаже. – Москва, 1967. – С. 296–324.
- Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления / под ред. А.М. Матюшкина. – Москва : Прогресс, 1965. – С. 433–457.
- Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – Москва : Педагогика, 1986.
- Дружинин В.Н., Хазратова Н.В. Экспериментальное исследование формирующего влияния среды на креативность // Психологический журнал. – Т. 15. – № 4. – С. 83–93.
- Дружинин В.Н. Когнитивные способности. Структура, диагностика, развитие. – Москва : ПЕР СЭ, 2001.
- Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления // Психология мышления / под ред. А.М. Матюшкина. – Москва : Прогресс, 1965. – С. 86–234.
- Занков Л.В. Обучение и развитие. – Москва : Педагогика, 1975.
- Ильясов И. И. Система эвристических приемов решения задач. – Москва, 2001.
- Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. – Москва : Педагогика, 1981.
- Леонтьев А.Н. Овладение учащимися научными понятиями как проблема педагогической психологии // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / под ред. И.И. Ильясова, В.Я. Ляудис. – Москва : Издательство Московского университета, 1980. – С. 161–186.
- Лернер И.Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории. – Москва : Просвещение, 1982.
- Обухова Л.Ф. Этапы развития детского мышления. – Москва : Издательство Московского университета, 1972.
- Пиаже Ж. Избранные психологические труды. – Москва : Просвещение, 1969.
- Пономарев Я.А. Психология творчества. – Москва : Наука, 1976.
- Психологическая диагностика детей и подростков / под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой. – Москва : Международная педагогическая академия, 1995.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – Москва, 1946.
- Семенов И.Н. Проблемы рефлексивной психологии решения творческих задач. – Москва, 1990.
- Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – Москва : Издательство Московского университета, 1975.
- Тепленькая Х.М. К проблеме формирования понятий у детей дошкольного возраста // Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности / под ред. П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной. – Москва : Издательство Московского университета, 1968. – С. 124–152.
- Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека. – Москва : Издательство Московского университета, 1969.
- Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. – Москва, 1974.
- Brainerd, C. J. (1977) Feedback, rule knowledge, and conservation learning. *Child Development*, 48, 404–411. doi: 10.2307/1128633
- Covington, M.C., Grutchfield R. S., Davis I. B., & Olton R. M. (1974) The productive thinking program: A course in learning to think. Ohio, Merrill.
- Davis, G.E. (1976) Research and development in training creative thinking. *Cognitive learning in children: Theories and strategies*. Alien. N.Y.
- Davidson, J.E., & Sternberg, R.J. (1984) The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 28(2), 58–64. doi: 10.1177/001698628402800203
- Denney, N. W., Jeytinoglu, S., & Selzer, S. C. (1977) Conservation training in four-year-old children. *J. Exper. Child Psychology*, 24. doi: 10.1016/0022-0965(77)90026-1
- N.W., Jeytinoglu S., & Selzer S.C. (1977) Conservation training in four-year-old children. *Child Psychology*, 24. doi: 10.1016/0022-0965(77)90026-1
- Fancher, R.E. (1985) The intelligence men: Makers of the IQ controversy. N.Y., Norton.
- Field, D. (1981) Can preschool children really learn to conserve? *Child Development*, 52 (2), 326–334. doi: 10.2307/1129246
- Gagne, R. M. (1970) The conditions of learning. N.Y., Holt, Rinehart & Winston.
- Guilford, J. P. (1967) The nature of human intelligence. N.Y., McGraw-Hill.
- Hamel, B.R., & Riksen, B.O.M. (1973) Identity, reversibility, verbal rule instruction and conservation. *Developmental Psychology*, 9, 66–72.
- Kuhn, D., & Angelev J. (1976) An experimental study of the development of formal operation thought. *Child Development*, 47, 697–706. doi: 10.2307/1128184
- Newell, A. & Simon, H. (1972) Human problem solving. Englewood cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Rosenthal, T.L., & Zimmerman, B.J. (1978) Social learning and cognition. N. Y., Academic Press.
- Siegler, R.S., & Liebert, R.M. (1975) Acquisition of formal scientific reasoning by 10' and 13 year-olds: designing a factorial experiment. *Developmental Psychology*, 11, 401–402. doi: 10.1037/h0076579
- Smedslund, J. (1963) Pattern of experience and acquisition of conservation of length. *Scandinavian Journal of Psychology*, 4, 257–264. doi: 10.1111/j.1467-9450.1963.tb01332.x
- Sternberg, R.J., & Lubart, T.I. (1991) Creating creative minds. *Phi Delta Kappan*, 72(8), 608–614.
- Sullivan, E. (1967) Acquisition of conservation of substance through film modeling technique. *Recent research on the acquisition of substance*. Toronto, OISE, 53–72.
- Torrance, E.P. (1966) Torrance tests of creative norms. *Technical manual*. N.Y.

- Vernon, P.E. (1967) Psychological studies on creativity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 8, 135–165. doi: 10.1111/j.1469-7610.1967.tb02191.x
- Wickelgren W. A. How to solve problems: Elements of a theory of problems and problem solving. N.Y.: W.H. Freeman & Co, 1974.
- Wohlwill, J.F. (1960) A study of the development of the number concept by scalogram analysis. *Journal of Genetic Psychology*, 97, 345–377. doi: 10.1080/00221325.1960.10534340
- Wollach, M.A., & Kogan, N.A. (1965) A new look at the creativity – intelligence distinction. *Journal of Personality*, 33, 348–369. doi: 10.1111/j.1467-6494.1965.tb01391.x

## References:

- Berseneva, N.V. (2009) Dynamics of creative thinking development in ontogeny based on solving problems using quick wit. [*Psikhologiyja poznaniya v oblasti psikhologii. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii k uchenykh (27 noyabrya 2009 g.)*]. Bergfeld, Permskiy gosudarstvennyy universitet, 173.
- Bogoyavlenskaya, D.B. (2002) Psychology of creative abilities. Moscow, Akademiya.
- Brainerd, C. J. (1977) Feedback, rule knowledge, and conservation learning. *Child Development*, 48, 404–411. doi: 10.2307/1128633
- Bruner, J. (1971) On cognitive development. [*Issledovanie razvitiya poznavatel'noy deyatel'nosti*]. Moscow, Pedagogika.
- Burlachuk, L.F., & Morozov, S.M. (2000) Reference dictionary on psychodiagnostics. St. Petersburg, Piter.
- Covington, M.C., Grutchfield R. S., Davis I. B., & Olton R. M. (1974) The productive thinking program: A course in learning to think. Ohio, Merrill.
- Davidson, J.E., & Sternberg, R.J. (1984) The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 28(2), 58–64. doi: 10.1177/001698628402800203
- Davis, G.E. (1976) Research and development in training creative thinking. *Cognitive learning in children: Theories and strategies*. Alien. N.Y.
- Davis, G.E. (1976) Research and development in training creative thinking. *Cognitive learning in children: Theories and strategies*. Alien. N.Y.
- Davydov, V.V. (1986) Problems of developmental learning. Moscow, Pedagogika.
- Denney, N. W., Jeytinoglu, S., & Selzer, S. C. (1977) Conservation training in four-year-old children. *J. Exper. Child Psychology*, 24. doi: 10.1016/0022-0965(77)90026-1
- Druzhinin, V.N. (2001) Cognitive abilities. Structure, diagnostics, development. Moscow, PERSE.
- Druzhinin, V.N., & Khazratova, N.V. Experimental study of the shaping influence of the environment on creativity. *Psychological journal*, 15(4), 83–93.
- Dunker, K. (1965) Psychology of productive (creative) thinking. [*Psikhologiya myshleniya*]. Moscow, Progress, 86–234.
- Elkonin, D.B. (1974) Psychology of teaching the younger schoolboy. Moscow.
- Fancher, R.E. (1985) The intelligence men: Makers of the IQ controversy. N.Y., Norton.
- Field, D. (1981) Can preschool children really learn to conserve? *Child Development*, 52(2), 326–334.
- Gagne, R. M. (1970) The conditions of learning. N.Y., Holt, Rinehart & Winston.
- Galperin, P. Ya., & El'konin, D.B. (1967) On the analysis of J. Piaget's theory on the development of child thinking. [*Geneticheskaya psikhologiya Zh. Piazhe*]. Moscow.
- Galperin, P. Ya., & Georgiev, L.S. (1960) On the initial mathematical concepts. [*Doklady APN RSFSR*]. 1, 63–66.
- Galperin, P.Ya. (1966) Psychology of Thinking and the Teaching on the Gradual Development of Mental Actions. [*Issledovaniya myshleniya v sovetskoj psikhologii*]. Moscow, Nauka, 236–277.
- Guilford, J. (1965) Three sides of intelligence. [*Psikhologiya myshleniya*]. Moscow, Progress, 433–457.
- Guilford, J. P. (1967) The nature of human intelligence. N.Y., McGraw-Hill.
- Gurevicha, K.M., & Borisova, E.M. (1995) Psychological diagnosis of children and adolescents. Moscow, Mezhdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya.
- Hamel, B.R., & Riksen, B.O.M. (1973) Identity, reversibility, verbal rule instruction and conservation. *Developmental Psychologist*, 9, 66–72.
- Ilyasov, I.I. (2001) A system of heuristic methods for solving problems. Moscow.
- Kalmykova, Z.I. (1981) Productive thinking as the basis of learning. Moscow, Pedagogika.
- Kuhn, D., & Angelev J. (1976) An experimental study of the development of formal operation thought. *Child Development*, 47, 697–706. doi: 10.2307/1128184
- Kuhn, D., & Angelev J. (1976) An experimental study of the development of formal operation thought. *Child Development*, 47, 697–706. doi: 10.2307/1128184
- Leontiev, A. N. (1980) Mastering the scientific concepts by students as a problem of pedagogical psychology. [*Khrestomatiya po vozrastnoy i pedagogicheskoy psikhologii*]. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 161–186, 26.
- Lerner, I. Ya. (1982) Development of students' thinking in the process of teaching history. Moscow, Prosveshchenie.
- N.W., Jeytinoglu S., & Selzer S.C. (1977) Conservation training in four-year-old children. *Child Psychology*, 24. doi: 10.1016/0022-0965(77)90026-1
- Newell, A. & Simon, H. (1972) Human problem solving. Englewood cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Obukhova, L.F. (1972) Stages of development of children's thinking. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.
- Piaget, J. (1969) Selected psychological works. Moscow, Prosveshchenie.
- Ponomarev, Ya. A. (1976) Psychology of creativity. Moscow, Nauka.
- Rosenthal, T.L., & Zimmerman, B.J. (1978) Social learning and cognition. N. Y., Academic Press.

- Rubinshtein, S.L. (1946) *Fundamentals of General Psychology*. Moscow.
- Semenov, I.N. (1990) *Issues of reflexive psychology of solving creative problems*. Moscow.
- Siegler, R.S., & Liebert, R.M. (1975) Acquisition of formal scientific reasoning by 10' and 13 year-olds: designing a factorial experiment. *Developmental Psychology*, 11, 401–402. doi: 10.1037/h0076579
- Siegler, R.S., & Liebert, R.M. (1975) Acquisition of formal scientific reasoning by 10' and 13 year-olds: designing a factorial experiment. *Developmental Psychology*, 11, 401–402. doi: 10.1037/h0076579
- Smedslund, J. (1963) Pattern of experience and acquisition of conservation of length. *Scandinavian Journal of Psychology*, 4, 257–264. doi: 10.1111/j.1467-9450.1963.tb01332.x
- Sternberg, R.J., & Lubart, T.I. (1991) Creating creative minds. *Phi Delta Kappan*, 72(8), 608–614.
- Sullivan, E. (1967) Acquisition of conservation of substance through film modeling technique. Recent research on the acquisition of substance. Toronto, OISE, 53–72.
- Talyzina, N.F. (1975) *Management of the process of mastering knowledge*. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.
- Teplen'kaya, Kh. M. (1968) On the issue how to teach children in school. [*Zavisimost' obucheniya ot tipa orientirovochnoy deyatel'nosti*]. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 124–152.
- Tikhomirov, O.K. (1969) *The structure of human thought activity*. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.
- Torrance, E.P. (1966) *Torrance tests of creative norms*. Technical manual. N.Y.
- Vernon, P.E. (1967) Psychological studies on creativity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 8, 135–165. doi: 10.1111/j.1469-7610.1967.tb02191.x
- Vygotsky, L.S. (1934) *Thinking and Speech*. Moscow.
- Wickelgren, W.A. (1974) *How to solve problems: Elements of a theory of problems and problem solving*. N.Y., W.H. Freeman & Co.
- Wohlwill, J.F. (1960) A study of the development of the number concept by scalogram analysis. *Journal of Genetic Psychology*, 97, 345–377. doi: 10.1080/00221325.1960.10534340
- Wollach, M.A., & Kogan, N.A. (1965) A new look at the creativity – intelligence distinction. *Journal of Personality*, 33, 348–369. doi: 10.1111/j.1467-6494.1965.tb01391.x
- Zankov, L.V. (1975) *Training and Development*. Moscow, Pedagogika.