

стремление уйти от привычных, традиционных схем использования пространства. Названия, которые они давали своим рисункам, отличаются глубиной и оригинальностью раскрытия содержания, что характеризует более высокий уровень развития вербального творческого мышления.

Сравнительный анализ показателей творческого мышления и интеллекта у школьников разной направленности, выявил значимые различия между школьниками направленности «человек — человек» и «человек — природа». Школьники с ведущей направленностью «человек — человек» обладают более развитой вербальной креативностью, установлены различия по показателю «Название» ($U=1442$, $p=0,039$). Данный показатель характеризует уровень развития вербальной креативности, т.е. можно сказать, что ориентация «человек — человек» предполагает готовность к общению, взаимодействию с различными людьми, при этом проявляется свободное владение речью, точность в подборе слов и выражении мысли.

Школьники с ведущей направленностью «человек — природа» склонны в большей мере оперировать образами, а не словами, что подтверждают значимые различия по показателю «Воображение» ($U=1370$, $p=0,016$). В выборках учащихся с направленностью «человек — человек» — «человек — знак» и «человек — природа» — «человек — знак» достоверных различий показателей творческого мышления не установлено. Сравнение структур творческого мышления школьников разной направленности на сферу труда позволило выделить структуру творческого мышления школьников направленности «человек — человек» как более согласованную: имеющую наибольшее количество связей между невербальными, вербальными и самооценочными показателями, в сравнении со структурами направленностей «человек — природа» и «человек — знак».

Основным мотивом исследования возрастных и индивидуальных особенностей творческого мышления учащихся в условиях ФГОС для нас выступало стремление к удовлетворению новых социальных запросов, возникающих на этапе исторически важных инновационных изменений в российской системе образования. Особенность нашего исследования заключается в его упрещающем характере, имеющего конечной целью разработать технологию и средства получения объективной информации, позволяющей обеспечить всех участников образовательного процесса достоверными сведениями о наиболее значимых результатах введения ФГОС второго поколения, проявляющихся на уровне мета-предметных и личностных результатов. В ходе исследования подтверждены возможности использования апробированных в процессе работы диагностических средств во внутришкольной системе мониторинга результатов реализации ФГОС.

Список литературы:

1. *Фундаментальное ядро содержания общего образования* / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. — М.: Просвещение, 2011. — С. 66–69.

Когнитивные функции ошибок решения мыслительных задач

Ромашук А.Н., Москва

Cognitive functions of problem solving errors

Romaschuk A.N., Moscow

Первую идею о когнитивной функции ошибки ввел в психологию мышления Э. Торндайк при исследовании с помощью «проблемного ящика». Содержание этой функции, которую условно можно назвать оценочно-результативной, подразумевает оценку используемого способа решения («пробы») с точки зрения его результативности («ошибки»). Критики «метода проб и ошибок» указывали на реализуемую в этой концепции стратегию «всеера» перебора альтернатив: проба одного способа решения, при оценке ошибочности этого способа отказ от его дальнейшего использования, возвра-

щение к исходным условиям задачи и выбор другого способа решения (другой «пробы»), который также подвергается оценке на результативность.

Наиболее глубокую критику подхода, при котором мышление понимается как ненаправленный перебор вариантов решения, осуществил К. Дункер [2], который стратегии перебора противопоставил стратегию целостной направленности процесса решения. Данная направленность описывалась Дункером через следующую схему: анализ условий проблемной ситуации приводит к пониманию конфликта (его направленности), которое может привести к пониманию общего принципа решения («функционального значения решения» — ФЗР) и завершиться той или иной конкретной реализацией данного принципа. Преодоление Дункером стратегии ненаправленного перебора оказалось неполным, поскольку в «родословном дереве решения» остались две «веерных» точки перехода: переход от одного ФЗР к другому и переход от одной конкретизации к другой в рамках одного ФЗР. В качестве более современного примера сохранения стратегии перебора можно привести теорию «задачного пространства» А. Ньюэлла и Г. Саймона [2], в которой решение проблемы достигается через лабиринт состояний, а развилка в лабиринте представляет собой перебор операторов, обеспечивающих «перемещение» между этими состояниями. Частично стратегия «перебора» сохраняется, например, и при описании в смысловой теории мышления О.К. Тихомирова эвристической функции эмоций, которая заключается в фиксации с помощью положительной эмоции точки возникновения идеи решения, возвращения в эту точку в случае ошибочности решения и начала поиска нового решения [4].

В логике целостной направленности процесса решения ошибка должна не просто возвращать к исходному пониманию задачи, а развивать это понимание. Такой вариант интерпретации когнитивных функций ошибки можно раскрыть через общий механизм «анализ через синтез» [3]. С помощью *содержательного анализа ошибки (ОСА)*, т.е. анализа через сопоставление содержания ошибки с условиями и требованиями задачи, можно получить новое понимание задачи, ее конфликта. Уже в теории Дункера можно выделить отдельные положения, которые потенциально намечают использование ОСА для развития понимания: «решение как развитие проблемы» и «научение через ошибку». Примером из современной психологии мышления может служить теория изменения репрезентаций, по которой решение начинается с неверной репрезентации проблемы, а инсайт имеет в своей основе изменение этой репрезентации [5]. В качестве механизмов локального изменения репрезентаций указываются два: «преодоление ограничений» и «декомпозиция чанков» [6]. Поскольку в этих, как и других концепциях напрямую ОСА не исследуется, то было решено провести его пилотажное исследование (исследование под нашим руководством в рамках курсовой работы разрабатывала и проводила магистрант факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова М.С. Зиренко).

Проблемой исследования является противоречие между принципиальной критикой и частичным сохранением модели «веера перебора альтернатив» в разных концепциях процесса решения мыслительных задач. Поскольку разрешение проблемы предполагалось в ОСА, то была выдвинута *общая гипотеза* исследования: *ОСА обеспечивает целостную направленность процесса решения задачи*. С учетом того, что возможности ОСА сильно зависят от типа решаемых задач, в качестве *частных гипотез* исследования проверке подверглись следующие предположения: 1) ОСА обуславливает изменение понимания задачи; 2) Изменение понимания задачи, обусловленное ОСА, зависит от типа задачи; 3) При ОСА повышение эффективности решения зависит от типа задачи. *Выборку* исследования составили 15 студентов вузов г. Москвы (11 девушек и 4 юноши от 19 лет до 21 года). *Экспериментальную схему* исследования составлял двухфакторный эксперимент по интраиндивидуальной схеме. *Независимые переменные*: 1) тип задачи (инсайтные, регулярные и задачи-ситуации); 2) тип отношения к ошибке (оценочно-результативное и содержательно-аналитическое). *Зависимые переменные*: 1) время решения задачи; 2) изменение понимания задачи.

Процедура исследования состояла из двух этапов, в каждом из которых испытуемый последовательно (но в разном порядке) решал каждую из трех типов задач. Этапы различались уровнем независимой переменной «тип управления отношением к ошибке» (последовательность уровней также варьировалась). После прочтения условий задачи участник исследования решал задачу, размышляя вслух. В тот момент, когда решающий допускал ошибку, экспериментатор сигнализировал о ней (говоря, например, «Это ошибка»). Далее, в зависимости от типа управления отношением к ошибке комментарии экспериментатора задавали или оценочно-результативное отношение к ошибке («Попробуйте решить иначе» и т.п.), или содержательно-аналитическое отношение («Что нового эта ошибка говорит Вам о содержании задачи?» и т.п.). После фиксации и комментирования каждой ошибки испытуемого просили отметить меру изменения понимания задачи по шкале Лайкерта.

Результаты и их обсуждение. Первые две гипотезы были подтверждены лишь на уровне тенденции, а для третьей гипотезы был получен значимо подтверждающий ее результат, но с прямо противоположно ожидаемым направлением связи. Так, время решения инсайтных задач при ОСА значимо отличается от времени решения инсайтных задач только при оценочно-результативном отношении к ошибке, но, вопреки ожиданию, в среднем большее время тратилось на решение задач при ОСА (21 мин 29 с против 15 мин 48 с при уровне значимости $p=0.03$). Таким образом, результаты исследования в целом показали ошибочность выдвинутых гипотез. Возникла дилемма интерпретации ошибочных результатов, которая напрямую относилась к противопоставлению стратегий «перебора» и «целостной направленности». Можно было вернуться к начальной проблеме и попробовать решить ее иным способом, чем с помощью обоснования ОСА. Но поскольку подобная стратегия сама подчинялась бы стратегии «перебора», то был выбран вариант анализа содержания ошибочных результатов исследования.

Содержательный анализ того, что комментарии экспериментатора могут ускорять процесс решения при переборе способов решения и замедлять при активации ОСА, привел к выдвижению двух дополнительных предположений: 1) необходимо, чтобы ошибку фиксировал сам испытуемый, т.е. он сам осуществлял оценочно-результативную функцию; 2) необходимо оценивать изменение понимания, а не результативность решения. Если оценочно-результативную функцию ошибки осуществляет экспериментатор, то испытуемый ограничен в ОСА, поскольку ошибка фиксируется на слишком раннем этапе применения способа. С другой стороны, ранняя подсказка об ошибочности используемого способа позволяет существенно ускорить время «перебора» вариантов способов решения. При этом более быстрое нахождение правильного ответа не связано с лучшим пониманием задачи, а, значит, в перспективе является менее эффективной стратегией по сравнению со стратегией содержательного анализа. Соответственно, результативность решения следует разделить на актуальную (ситуационную) и перспективную («отсроченную»), а ОСА может снижать актуальную в пользу «отсроченной» результативности. Кроме того, разделение подобных видов эффективности позволяет отличить ОСА «промежуточных» и «конечных» ошибок решения, поскольку ОСА конечных ошибок решения никак не может повысить эффективность решения конкретной задачи, но может сказаться на успешности ее решения в будущем. Перспективную эффективность ОСА в свою очередь можно обосновать целым рядом теорий и исследований. Так, по аналогии с моделью П.Я. Пономарева в этой связи можно говорить о «побочном продукте» ОСА, когда результат анализа сказывается при решении следующих задач данного типа. Кроме того, перспективная эффективность ОСА можно соотнести с «креативным уровнем интеллектуальной активности», по Д.Б. Богоявленской, при котором у решателя фиксируется больший интерес к «устройству» способа решения, чем к результативности решения конкретной задачи. Также «перспективная» эффективность ОСА логично связывается с различием «учебной» и «це-

левой» ориентации («leaning /ego orientation»), поскольку при «отсроченной» эффективности ОСА эффект ОСА более обучающий, чем «целевой». Специфика учебной ориентация и методические особенности ее фиксации все более подчеркиваются в психологии, а также приводятся эмпирические подтверждения следующих ее характеристик: она более стойкая, приносит больше удовлетворенности, больше побуждается внутренней мотивацией, повышает компетентность и через особенности каузальной атрибуции приводит к повышению мотивации достижения [1].

Итак, можно различить три вида когнитивных функций ошибки: 1) оценочно-результативную; 2) первичную (актуальную) содержательно-аналитическую и 3) вторичную (перспективную) содержательно-аналитическую функции. Сочетание этих функций при регуляции решения конкретной задачи задает разные типы непрерывности процесса решения и зависит от типа решаемой задачи и диспозиционной предрасположенности решателя. Для проверки этих положений проводится новое исследование

Список литературы:

1. Айперен ван Н. В., Влиерт ван де Э. Социальная психология в организациях // Хьюстон М., Штрёбе В. Введение в социальную психологию. Европейский подход. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. — С. 540–568.
2. Психология мышления: Сб. / Под ред. А.М. Матюшкина. — М.: Прогресс, 1965.
3. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования — М.—Л.: Изд. АН СССР, 1958.
4. Тихомиров О.К. Психология мышления. — М.: МГУ, 1984
5. Kershaw T. C., Ohlsson S. Multiple causes of difficulty in insight: The case of the nine-dot problem // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition January. — 2004. — 30. — P. 3–13.
6. Knoblich G., Ohlsson S., Haider H., Rhenius D. Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. — 1999. — 25. — P. 1534–1555.

Взаимосвязь интеллекта, метакогнитивности и надситуативности в решении проблемных ситуации у студентов в процессе адаптации в вузе

Серафимович И.В., Базанова Г.Ю., Ярославль

The relationship of intelligence and metacognitive suprasituational i n problem solving among students in the process of adaptation

Serafimovich I.V., Bazanova G.Yu., Yaroslavl

В современном российском образовании медицинские вузы, занимающиеся подготовкой врачей, действуют в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, в которых немалую часть занимают психолого-педагогические дисциплины. При этом существуют некоторые противоречия, во-первых, психолого-педагогические дисциплины читаются на 1–2 курсах, что значительно затрудняет практическое использование полученных знаний. В силу возрастных особенностей и начальных этапов профессионализации, студенты не до конца понимают важность и необходимость этих знаний в будущем. Во-вторых, одна из функций интеллектуальных особенностей личности — содействовать адаптации в новых условиях. При этом наблюдение показывает, что многие студенты хорошо справляются с учебными проблемными ситуациями, но плохо ориентируются в быту, и наоборот, те, кто великолепно решают бытовые ситуации, не всегда успешны в учебе и при решении различного типа проблемных учебных ситуаций.

От чего зависит управление и интеграция некоторых вышеуказанных процессов и способностей? Мыслительную деятельность, направленную на понимание процесса мышления Джон Флэйвелл назвал метакогницией. (Флэйвелл, 1979). Метакогниции рассматриваются как знание познавательных процессов и контроля над ними (Андер-

Юбилейная конференция

**ОТ ИСТОКОВ
К СОВРЕМЕННОСТИ**

**130 лет организации психологического общества
при Московском университете**

В пяти томах

ТОМ 1

Ответственный редактор
Д.Б. Богоявленская

Москва
2015

УДК 159.9
ББК 88
О 80

*Все права защищены.
Любое использование материалов данной книги полностью
или частично без разрешения правообладателя запрещается*

Ответственный редактор
Д.Б. Богоявленская

Члены редколлегии:
*Александров Ю.И., Алексеева Л.Н., Богоявленская Д.Б., Карицкий И.Н.,
Кашапов М.М., Корнилова Т.В., Котлярова Л.Н., Кравцова Е.Е., Кудрявцев В.Т.,
Леонова А.Б., Логинова Н.А., Моросанова В.И., Смирнова Е.О.,
Холодная М.А., Шадриков В.Д.*

О 80 ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ: 130 лет организации психологического общества при Московском университете: Сборник материалов юбилейной конференции: В 5 томах: Том 1 / Отв. ред. Богоявленская Д. Б. – М.: Когито-Центр, 2015. – 492 с.

ISBN 978-5-89353-457-3 (Том 1)
ISBN 978-5-89353-456-6

УДК 159.9
ББК 88

© Богоявленская Д.Б., 2015
© Московское психологическое общество, 2015

ISBN 978-5-89353-457-3 (Том 1)
ISBN 978-5-89353-456-6