

УДК 159

Представлены теоретические и экспериментальные данные, раскрывающие специфику взаимосвязи мышления и мета-мышления. Впервые установлен и проинтерпретирован общий характер функциональной зависимости между этими процессами. Установлены и объяснены взаимные детерминационные воздействия, существующие между мышлением и мета-мышлением. Выявлен факт контрпродуктивного влияния высокого уровня развития метамышления на результативные параметры мышления.

Ключевые слова: мышление; метамышление; первичные психические процессы; вторичные психические процессы; метакогнитивные процессы; метакогнитивизм.

Theoretical and experimental materials revealing the specificity of the interconnection between thinking and meta-thinking are presented. For the first time is established and interpreted a general type of functional dependence between these two processes. Highlighted and discussed are mutual determination effects that exist between thinking and meta-thinking. Revealed is a fact of counterproductive influence of high level development of meta-thinking on productive parameters of thinking.

Key words: thinking; meta-thinking; primary psychic processes; secondary psychic processes; metacognitive processes; metacognitivism.

А. В. Карпов

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

E-mail: anvikar56@yandex.ru

Специфика взаимосвязи мышления и метамышления*

Научная статья

А. V. Karpov

P. G. Demidov Yaroslavl State University

E-mail: anvikar56@yandex.ru

The Specificity of Interconnection between Thinking and Meta-Thinking

Scientific article

Одним из главных положений современного метакогнитивизма является, как известно, обоснование существования особого и качественно специфического класса психических процессов – «вторичных» (то есть метакогнитивных) процессов. Они направлены на организацию и регуляцию основных когнитивных процессов, обозначаемых в данном психологическом направлении понятием «первичных» процессов. Предметом «вторичных» процессов, их, так сказать, «материалом» являются, следовательно, *сами же* психические процессы. В русле данного подхода были предложены, например, такие понятия, как метапамять («память о памяти»), метамышление («мышление о мышлении») и др. Подробный анализ данного направления осуществлен нами в [1; 2]. Нетрудно видеть, что главный атрибут всех этих процессов состоит в том,

что один и тот же когнитивный психический процесс получает в них своего рода «удвоенное бытие»; не переставая быть тем, «*чем* познается», он же становится и тем, «*что* познается». Однако из данного положения столь же непосредственно можно заключить, что это, повторяем, *основное* положение метакогнитивизма, фактически, эквивалентно предложенной в свое время Л. М. Веккером дифференциации понятий *оператора* и *операнда* [3].

В этой статье мы рассмотрим некоторые экспериментальные и теоретические материалы, соотносящиеся с проблематикой метакогнитивизма и направленные на раскрытие взаимосвязи мышления и метамышления. На первый взгляд представляется, что гносеологическая ситуация относительно сформулированной проблемы вполне очевидна, а сама она является достаточно несложной

* Выполнено при финансовой поддержке РФФИ; № проекта 13-06-00096.

в плане ее решения и состоит в следующем. Действительно, существует «первичный» процесс (мышление) и «вторичный» процесс (метамышление). Они дифференцируются по достаточно четкому (и даже относительно несложному) критерию – критерию их направленности (а в терминологии Л. М. Веккера – их операндам, то есть по тому «материалу», в отношении которого они реализуются). «Просто» мышление направлено в основном на ориентацию во внешней среде, то есть имеет исходно *объектную* направленность. Метамышление, напротив, прежде всего ориентировано на «внутреннюю среду», на *субъектную* реальность в целом и на один из ее базовых процессов – в особенности на мышление. Поэтому его «материалом» (операндом) является само мышление, что и определяет его атрибутивные характеристики.

Вместе с тем такая очевидность и «простота» указанного критерия, в действительности, оказывается, конечно, обманчивой, поскольку при ближайшем рассмотрении она с логической необходимостью ставит целый ряд принципиальных и сложных в теоретическом отношении вопросов. Отметим основные из них, намеренно «заостряя» их формулировку в целях более рельефной экспликации возникающих при этом трудностей. Если *метамышление* – это мышление, то существует ли у него *собственная качественная определенность*? Различаются ли они именно *качественно*, а не только по своей ориентации и «психическому материалу»? Каков *операционный состав* метамышления и как он детерминирован спецификой его ориентации и «материала» (субъектной реальностью)? Этот вопрос особенно значим в свете известного положения, согласно которому именно операционный состав психических процессов определяет в решающей степени их качественную определенность и специфицирует их от всех иных процессов. Как соотносится метамышление с одним из наиболее традиционных и фундаментальных понятий психологии – понятием *рефлексии*? Каковы *собственные* (так сказать, «автохтонные») закономерности метамышления и как они соотносятся с закономерностями «просто» мышления? Каково *содержание* самого конструкта «метамышление» и его границы? Как этот теоретический конструкт «вписывается» в общий психологический тезаурус? Наконец, согласно каким закономерностям *взаимосвязаны* и взаимно детерминированы процессы метамышления и собственно мышления? Безусловно, подобные вопросы можно формулировать и далее, поскольку их множество достаточно

велико, что обусловлено предельной сложностью самой поставленной проблемы. Их сколько-нибудь полный анализ – это, разумеется вполне самостоятельная, отдельная и масштабная задача. Здесь же мы сконцентрируем анализ лишь на одном аспекте сформулированных вопросов – о взаимоотношениях мышления и метамышления.

Первая группа результатов связана с ответом на наиболее общий и естественным образом возникающий при постановке данной проблемы вопрос – о *характере* зависимости результативных проявлений мышления и метамышления и о том, как и согласно какой именно зависимости они сопряжены друг с другом. Более того, при рассмотрении сформулированной проблемы естественным образом возникает не только сам этот *вопрос*, но и возможный *ответ* на него.

Действительно, если *метамышление* – это прежде всего именно мышление, хотя (не исключено) и обладающее определенной спецификой, то данная связь должна носить *прямой* (или даже прямо пропорциональный) и, во всяком случае, *позитивный* характер. В пользу этого говорят не только аргументы собственно теоретического плана, но и базовые положения метакогнитивизма как такового, одним из главных тезисов которого является тезис, согласно которому любой метапроцесс (в частности, метамышление) реализуется *теми же самыми* операционными средствами («операторами», в терминологии Л. М. Веккера), что и «первичный» процесс, соотносящийся с ним (в данном случае – самого мышления). Иными словами, априорно можно и даже нужно допустить не просто наличие прямой связи между ними, а фактически *тождество* (или, по крайней мере, очень близкое сходство) результативных показателей мышления и метамышления. Такое допущение вполне соответствует «здравому смыслу, поскольку это представляется «само собой разумеющимся». Отметим также, что именно эта точка зрения явно (а чаще – имплицитно) представлена и в литературе, в которой данная проблема в той или иной степени затрагивается и обсуждается, но, как правило, экспериментально не исследуется.

Вместе с тем при конкретном – собственно экспериментальном – исследовании данного вопроса обнаруживается существенно более сложная картина взаимосвязи этих двух процессов*. Полученные в нем результаты, представлены на рисунке.

* Для диагностики индивидуальной меры развитости процессов метамышления, взятого в его итоговых

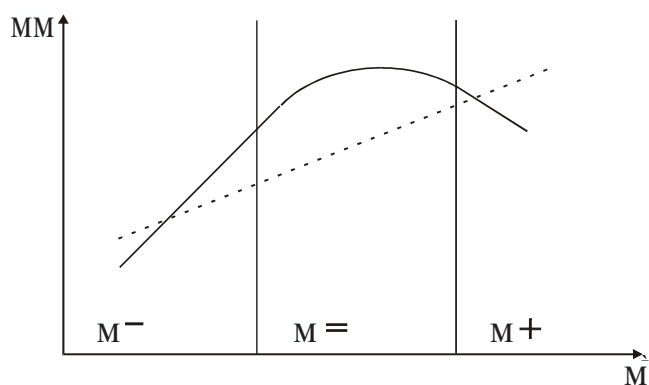


Рис. Зависимость между результативными параметрами мышления и метамышления:

М – интегральный показатель результативных параметров мышления; ММ – интегральный показатель результативных параметров метамышления; сплошная линия – зависимость параметров метамышления от параметров мышления; пунктирная линия – тенденция обобщенной связи между параметрами мышления и метамышления; М⁻, М⁰, М⁺ – соответственно интервалы относительно низкого, среднего и относительно высокого уровня развития мышления.

Можно видеть, что общая конфигурация полученной зависимости свидетельствует о том, что взаимосвязь мышления и метамышления, действительно, является гораздо более сложной. Более того, основной результат эксперимента не вполне согласуется с «априорно прогнозируемыми ожиданиями». Прежде всего следует подчеркнуть, что исследуемая связь между уровнем, степенью развитости результативных параметров мышления и метамышления не является прямой (и тем более – не прямо пропорциональной). Она принадлежит не к зависимостям «типа максимума», а к зависимостям «типа оптимума». Первая, как известно, характеризуется тем, что при возрастании значений одной переменной вторая переменная, причем монотонно, также линейно возрастает, а ее максимум соответствует максимуму первой переменной. Зависимость же «типа оптимума» состоит в том, что значения некоторой переменной достигают максимальных величин не при максимальных значениях другой переменной (однако и не при минимальных ее значениях), а при определенных *средних*,

проявлениях, использовались широко известные в метакогнитивизме методики Р. Диксона, Д. Халтча, М. Феррари, Дж. Де Ла Коста и др. (см. обзор в [4]), а также ряд субшкал из разработанной нами совместно с В. В. Пономаревой методики [5].

«промежуточных» ее величинах. Иногда такого рода зависимости обозначаются еще понятиями «куполообразных зависимостей», «инвертированных U-образных зависимостей»; они в целом достаточно распространены в психологических исследованиях.

Такой *нелинейный* характер обнаруженной связи обуславливает и тот факт, что между результативными параметрами индивидуальной меры развития мышления и метамышления, как правило, *отсутствует* значимая положительная корреляционная связь. Коэффициент корреляции между ними оказался равным всего 0,21. Следовательно, между результативными проявлениями мышления и метамышления не только существует достаточно сложная и неоднозначная, «неоднонаправленная», связь, но также и отсутствует прямое, то есть непосредственное соответствие меры их интегральной выраженности. Проще говоря, «хорошо развитое» мышление – это отнюдь не залог, не «необходимое и достаточное» условие «хорошо развитого» метамышления (как это, повторяем, полагается очевидным априорно).

Нельзя не видеть и другого важного обстоятельства. Дело в том, что полученная экспериментально зависимость носит характер все же *не строгой* «инвертированной U-образной» зависимости, а имеет, во-первых, так называемое «правое смещение» и, во-вторых, степень снижения показателей метамышления при высоких значениях мышления *меньше*, нежели аналогичное снижение при низких значениях мышления. Эффект «правого смещения» (который носит своего рода противоположный характер по отношению к аналогичному эффекту, полученному при исследовании общего интеллекта, – к эффекту «левого смещения») означает следующее. Хотя и имеет место некоторый оптимум значений метамышления по отношению к возрастанию значений мышления, но он локализуется не строго посередине континуума значений мышления, а сопряжен с относительно более высокими значениями последнего.

Таким образом, как можно видеть из графика, представленного на рисунке, результативные параметры метамышления возрастают при «первоначальном» увеличении аналогичных параметров «просто» мышления, причем эта динамика достаточно интенсивна и проявляется в «восходящей» ветви представленной на графике кривой. Однако затем на некоторых средних значениях результативных параметров мышления, изображенных на рисунке посредством

интервала «М⁻», результативные параметры метамышления вначале замедляют темпы своей позитивной динамики, потом стабилизируются и, наконец, она начинает менять даже сам свой «знак», свою направленность – с позитивной на негативную. «Восходящая» ветвь представленной на графике кривой вносит в общую зависимость, так сказать, позитивный «вклад», и на ней данная зависимость характеризуется значимой положительной корреляционной связью изучаемых переменных. На «стабилизационной» (то есть срединной) части кривой корреляция между переменными является близкой к нулю. Наконец, «нисходящая» ее ветвь вносит в общую зависимость своего рода негативный «вклад»; на ней корреляция между переменными является значимой, но уже *отрицательной*. В результате суперпозиции всех этих трех совершенно разных по своему смыслу и направленности «вкладов» общая корреляция между переменными оказывается, хотя, повторяем, в целом и положительной, но незначимой. При этом «восходящая» (позитивная) и «нисходящая» (негативная) составляющие общей зависимости как бы ингибируют друг друга, нивелируя меру значимости общей зависимости.

Вместе с тем обнаружение эффекта «правого смещения», а также относительно меньшая степень снижения результативных параметров метамышления при высоких значениях самого мышления (по сравнению с его низкими значениями) указывают на то, что *в целом*, в наиболее *обобщенном* виде, зависимость между ними является все же позитивной, хотя и представленной, скорее, как *тенденция* (она символизирована на рис. пунктирной линией). И лишь в этом, повторяем, наиболее обобщенном виде и именно на уровне тенденции можно считать, что априорно прогнозируемая, то есть позитивная, связь между результативными параметрами мышления и метамышления существует. Следовательно, в обнаруженной зависимости имеет место своеобразный синтез *фактически существующей* зависимости «типа оптимума» и *тенденции к существованию* зависимости «типа максимума».

Далее, если, так сказать, «обернуть» рассматриваемую зависимость и проследить уже не то, как изменяется метамышление в зависимости от изменений мышления, а, наоборот, как изменяется мышление в зависимости от динамики параметров метамышления, то обнаруживается следующая картина. Оказывается, что и эта зависимость носит также нелинейный характер и также должна быть отнесена к зависимостям «типа оптимума».

Действительно, как можно видеть из графика, представленного на рисунке, и низкие и высокие значения метамышления сопряжены с относительно менее низкими значениями мышления. И напротив, максимальные значения результативных параметров мышления соотносятся с хотя и достаточно высокими, но все же не максимальными и парамаксимальными значениями метамышления. Это, в свою очередь, означает, что, по-видимому, мышление наиболее эффективно, а мера его результативных параметров наиболее представлена при некоторых средних (иначе говоря, оптимальных) значениях уровня развития метамышления. Другими словами, и в этом отношении следует констатировать тот же самый «закон оптимума», который был охарактеризован нами выше. Он означает, что не только низкий уровень развития метамышления (что вполне понятно и объяснимо), но и высокий его уровень является своеобразным *ингибитором* результативных характеристик мышления, а также интеллекта (как его интегративного эффекта). И напротив, их максимальные значения имеют место при *оптимальных* – «средних», хотя, повторяем, и относительно высоких значениях метамышления.

Следующая группа результатов, позволяющих углубить и детализировать, а в определенной степени и объяснить описанные выше данные, была получена на основе использования более совершенного, нежели корреляционный анализ, метода обработки – *корреляционного отношения* (η^2).

Дело в том, что, как известно, наличие или отсутствие корреляции является индикатором просто связи, соответствия, соотношения между изучаемыми переменными. Она не выявляет *детерминационные отношения* между переменными, то есть не позволяет определить, *что* именно (какая из двух коррелируемых переменных) выступает причиной, а какая – следствием; или же обе они одновременно являются следствиями изменений некоторой третьей переменной. И напротив, метод корреляционного отношения позволяет в значительной мере приблизиться к решению этого очень важного вопроса, ответ на который по совершенно понятным причинам позволяет существенно глубже проникнуть в природу изучаемых явлений, поскольку он направлен на обнаружение именно детерминационных, то есть *причинно-следственных*, отношений между изучаемыми переменными.

Реализация этого метода позволила выявить следующие основные факты. Так, прежде всего весь континуум значений результативных параметров

мышления был дифференцирован на три части: первая из них соответствует «восходящей» ветви полученной основной зависимости; вторая – ее стабилизационной «ветви»; третья – нисходящей «ветви». Эти три локальных интервала континуума изменений значений параметров мышления были дифференцированы на основе того, что на каждом из них общий тип, направленность изучаемой зависимости являются *принципиально разными*. После этого на каждой из трех частей *в отдельности* были определены коэффициенты корреляционного отношения, причем в двух вариантах. Первый – это коэффициент корреляционного отношения, показывающий, как результивные параметры мышления детерминируют собой аналогичные параметры метамышления; проще говоря, как первое детерминирует второе; он обозначается символом $\eta^2_{M/MM}$. Второй – это коэффициент корреляционного отношения, показывающий, как результивные параметры метамышления детерминируют собой аналогичные параметры самого мышления; проще говоря, как метамышление детерминирует мышление; он обозначается символом $\eta^2_{MM/M}$.

В итоге произведенных расчетов были получены следующие основные результаты. Во-первых, на «левом» интервале (на графике он обозначен как M^- , то есть как зона с относительно низкими значениями результивных параметров мышления) статистически значимым и положительным является коэффициент корреляционного отношения $\eta^2_{MM/M}$, а «симметричный» ему коэффициент $\eta^2_{M/MM}$, хотя также является положительным, но незначим в статистическом отношении. Это означает, что на данном интервале, действительно, метамышление и его операционные средства выступают в качестве значимого фактора, способствующего фасилитации, усилению мыслительных функций. Последнее вполне понятно и даже естественно: в том случае, когда какая-либо функция или процесс (в данном случае – мышление) представлены в недостаточно развитом виде, в «дефицитарной форме», на первый план совершенно объективно должны выходить различного рода *компенсаторные* средства, направленные на преодоление или уменьшение имеющегося дефицита. По отношению к рассматриваемой проблеме данная закономерность обретает форму «помощи», которую метамыслительные средства оказывают собственно мыслительным процессам.

Во-вторых, на «среднем» интервале (обозначенном на графике как M^0 , то есть как зона со средними значениями результивных параметров мышления)

статистически достоверными оказались *оба* коэффициента корреляционного отношения, то есть и $\eta^2_{M/MM}$, $\eta^2_{MM/M}$. Последнее является прямым свидетельством того, что на данном интервале и мышление оказывает фасилитирующее – позитивное, «помогающее» влияние на метамышление, и метамышление также позитивно влияет на мышление. Они «взаимоусиливают» друг друга, повышая свои возможности по решению общеадаптационных, а также иных (в особенности, деятельностных) задач. Наличие такого рода «симметричных» отношений, объективным «индикатором» которых является статистическая значимость *обоих* коэффициентов *одновременно*, свидетельствует также и о том, что на данном интервале, по-видимому, имеют место своего рода *синергетические* (то есть, повторяем, взаимоусиливающие) отношения между мышлением и метамышлением. Метафорически выражаясь, можно сказать, что на данном интервале *и* мышление выступает как эффективный «помощник» метамышлению, *и* само метамышление также является эффективным «помощником» мышлению, содействуя реализации его специфических задач и функций.

В-третьих, на «правом» интервале (он обозначен на графике как M^+) статистически значимым оказался лишь коэффициент корреляционного отношения $\eta^2_{M/MM}$, причем по своей направленности он имеет «отрицательный знак». Смысл данного результата заключается в следующем. При высоких значениях развития «собственно мышления» (M^+) влияние процессов метамышления на первые обретает определенные черты *контрпродуктивности*. Эту же мысль можно сформулировать и по-другому. С одной стороны, высокоразвитое мышление как бы не нуждается в метакогнитивных «подпорках» (в данном случае – метамыслительных), в каких-либо дополнительных по отношению к его собственному содержанию вспомогательных средствах; оно эффективно само по себе. С другой стороны, сами метакогнитивные, метамыслительные операционные средства и механизмы, будучи *субъектно-сформированными* (то есть являясь продуктами активности самой личности, ее «изобретениями»), а значит, во многом *субъективными* и потому принципиально допускающими существенный «отход от строгой рациональности» [6; 7], от объективности, могут в ряде случаев ингибировать и деформировать эффективную реализацию мыслительных функций. Последнее как раз и проявляется в отрицательном по своей направленности значении коэффициента корреляционного отношения $\eta^2_{MM/M}$.

Таким образом, можно видеть, что общая картина взаимодействий отношений мышления и метамышления носит достаточно дифференцированный характер; «рисунок» этих отношений *качественно* трансформируется на различных уровнях индивидуальной меры выраженности как самого мышления, так и метамышления. Все это в еще большей степени выявляет реальную сложность, а нередко и противоречивость отношений мышления и метамышления, взятых в их результативных показателях. Естественно, что эта, повторяем, достаточно сложная картина нуждается в попытках своего объяснения, в раскрытии *смысла* выявленных детерминационных и функциональных связей. Понятно и то, что это – наиболее сложный из всех возникающих при анализе рассматриваемой проблемы вопросов, поскольку он сопряжен уже не с констатацией и первичной интерпретацией полученных данных, а с выявлением именно *механизмов*, которые лежат в их основе и раскрытии смысла.

В плане его возможного решения могут быть привлечены, в частности, результаты еще одного выполненного нами совместно с И. М. Скитяевой исследования [8]. В нем изучались лица не просто с высоким, а с *предельно* высоким уровнем развития рефлексивности. Они (по определению) характеризуются максимальной выраженностью средств метакогнитивного, рефлексивного контроля за реализацией интеллектуальных функций и процессов. В результате оказалось, что те выводы, которые были сделаны выше, полностью справедливы и по отношению к ним, правда, с двумя дополнениями. Первое: все отмеченные выше эффекты контрпродуктивного влияния метакогнитивного контроля на реализацию интеллектуальных функций представлены у них в гипертрофированной – «заостренной» форме. Второе: очень существенная часть операционных средств метамышления (то есть метамыслительных стратегий и эвристик) по своим содержательным характеристикам либо очень близка к операционным средствам и механизмам «психологических защит», либо непосредственно детерминирована последними. Известно, однако, что именно механизмы «психологических защит», а также производные от них структуры и образования (в том числе, и операционные) являются *максимально* субъективизированными и, следовательно, могут в наибольшей степени оказывать контрпродуктивное влияние на реализацию интеллектуальных функций и процессов.

Завершая анализ представленных в данной статье материалов, следует подчеркнуть, что они нужда-

ются, по-видимому, в углублении и конкретизации, поскольку сама проблема соотношения мышления и метамышления, а также тех реальностей, которые ими обозначаются, пока лишь *становится* предметом специального и тем более экспериментального изучения. Несмотря на это, ее все же необходимо осознать как таковую и попытаться исследовать, поскольку вне этого весьма затруднителен прогресс в изучении мышления как важнейшего когнитивного процесса. Кроме того, следует обязательно учитывать и еще одно важное обстоятельство. Исследование взаимосвязей мышления и метамышления (как «центрального», определяющего предмета метакогнитивизма) может в существенной степени содействовать разработке фундаментальной проблемы *рефлексии* как процессуального аспекта сознания, а тем самым – и развитию проблемы, которая, по мнению многих исследователей, вообще является основной, но одновременно и наиболее сложной психологической проблемой, – проблемы *сознания*. Метакогнитивные процессы в целом и метамышление в особенности – это и есть *конкретные*, хотя и «парциальные» процессуальные средства, обеспечивающие его. Кроме того, они же могут, а на наш взгляд, должны быть поняты как наиболее явное и полное воплощение *субъектности* в ее наиболее очевидном виде: благодаря им психика предстает уже не только, так сказать, как «система-в-себе», но и как «система-для-себя»; обретает не только свойство самоорганизации, но и свойство *самопрезентированности*.

Ссылки

1. Карпов А. В. Психология рефлексивных механизмов деятельности. М.: ИП РАН, 1984. 482 с.
2. Карпов А. В. Метасистемная организация уровней структур психики. М.: ИП РАН, 1984. 540 с.
3. Веккер Л. М. Познание и реальность: Единая теория психических процессов. М.: Смысл, 2008. 657 с.
4. Карпов А. В. Мышление и метамышление // Практическое мышление / под ред. А. В. Карпова, Ю. К. Корнилова). Ярославль: ЯрГУ, 2007. С. 31–82.
5. Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24, № 5. С. 45–57.
6. Simon H. Administrative behavior. N.-Y., 1947. 236 p.
7. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and biases. N. J.: Science, 1974. 555 p.
8. Карпов А. В., Скитяева И. М. Психология метакогнитивных процессов личности. М.: ИП РАН, 2005. 325 с.