



# Phenomena of activity facilitation and profессиogenetic relativity in the structural organization of metathinking

A. V. Karpov<sup>1</sup>, A. A. Volchenkova<sup>1</sup>, S. O. Prisyazhniuk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>P. G. Demidov Yaroslavl state University, Yaroslavl, Russian Federation

DOI: 10.18255/1996-5648-2025-2-288-307

Research article  
Full text in Russian

The article presents theoretical and empirical data aimed at solving the key problem of modern metacognitivism – the question of whether the main metacognitive processes have independent content, as well as its differentiation from the content of primary cognitive processes. Experimental data confirm the hypothesis of generation of specific procedural content during metacognitive activity. The paper examines in detail the mechanisms of this phenomenon. The determining role of synergetic effects in the organization of basic mental operations for an individual level of development of metacognitive abilities is established. A new psychological phenomenon is described – activity facilitation of regulatory functions of metathinking, with the identification of the conditions for its manifestation. The profession-genetic relativity of the discovered phenomenon is proven and theoretically substantiated. The obtained results make a significant contribution to understanding the nature of metacognitive processes, demonstrating their substantive autonomy while maintaining the relationship with basic cognitive mechanisms.

**Keywords:** activity facilitation; metathinking; profession-genetic relativity; information activity; structural patterns; metacognitivism; metacognitive processes

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

Karpov, Anatoly V. | E-mail: [anvikar56@yandex.ru](mailto:anvikar56@yandex.ru)  
D. Sc. (Psychology), Professor, Corresponding Member  
of RAO

Volchenkova, Anastasiya A. | E-mail: [aa.volchenkova@yandex.ru](mailto:aa.volchenkova@yandex.ru)  
Cand. Sc. (Psychology)

Prisyazhniuk, Sergey O. | E-mail: [sergei-op100698@yandex.ru](mailto:sergei-op100698@yandex.ru)  
Postgraduate

**Funding:** Russian Science Foundation (grant 24-18-00675,  
<https://rscf.ru/project/24-18-00675/>)



## Феномены деятельностной фасилитации и профессиогенетической относительности в структурной организации метамышления

А. В. Карпов<sup>1</sup>, А. А. Волченкова<sup>1</sup>, С. О. Присяжнюк<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, Ярославль, Российская Федерация

DOI: 10.18255/1996-5648-2025-2-288-307  
УДК 159.9

Научная статья  
Полный текст на русском языке

В статье отражены теоретические и эмпирические данные, направленные на разрешение ключевой проблемы современного метакогнитивизма – вопросу о наличии у основных метакогнитивных процессов самостоятельного содержания, а также его дифференциации от содержания первичных когнитивных процессов. Экспериментальные данные подтверждают гипотезу о генерации специфического процессуального содержания в ходе метакогнитивной активности. В работе детально исследуются механизмы данного феномена. Установлена определяющая роль синергетических эффектов в организации базовых мыслительных операций для индивидуального уровня развития метакогнитивных способностей. Описан новый психологический феномен – деятельностная фасилитация регулятивных функций метамышления, с выявлением условий его проявления. Доказана и теоретически обоснована профессиогенетическая относительность обнаруженного феномена. Полученные результаты вносят существенный вклад в понимание природы метакогнитивных процессов, демонстрируя их содержательную автономию при сохранении взаимосвязи с базовыми когнитивными механизмами.

**Ключевые слова:** деятельностная фасилитация; метамышление; профессиогенетическая относительность; информационная деятельность; структурные закономерности; метакогнитивизм; метакогнитивные процессы

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Карпов, Анатолий Викторович	Е-mail: <a href="mailto:anvikar56@yandex.ru">anvikar56@yandex.ru</a> Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО
Волченкова, Анастасия Александровна	Е-mail: <a href="mailto:aa.volchenkova@yandex.ru">aa.volchenkova@yandex.ru</a> Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии труда и организационной психологии
Присяжнюк, Сергей Олегович	Е-mail: <a href="mailto:sergei-op100698@yandex.ru">sergei-op100698@yandex.ru</a> Аспирант кафедры психологии труда и организационной психологии

**Финансирование:** Российский научный фонда (грант № 24-18-00675, <https://rscf.ru/project/24-18-00675/>).

© ЯрГУ, 2025

Статья открытого доступа под лицензией CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Теоретические основы исследования

Одной из ключевых проблем современного метакогнитивизма выступает вопрос обоснования самостоятельного статуса метапроцессов в целом, а также их центральных компонентов – метапамяти и метамышления [1–4]. Решение данной проблемы предполагает доказательство наличия у них специфического процессуального содержания, отличного от содержания первичных когнитивных процессов. Только при выполнении этого условия метакогнитивные процессы могут быть рассмотрены в качестве самостоятельных, нередуцируемых к первичным, на которых они основываются и продуктами трансформации которых они являются. В работах [5–7] нами было предложено и экспериментально верифицировано на материале исследования процесса метамышления возможное решение данного вопроса, смысл которого состоит в следующем. В основе данного процесса лежит механизм *операндно-операторной обратимости*, представляющий собой частный, но методологически значимый случай реализации фундаментального принципа психической организации – принципа функциональной обратимости. Данный механизм характеризуется следующими особенностями. Во-первых, он реализуется через диалектическое взаимодействие (автовзаимодействие) двух модусов мышления: операционного модуса, который в свою очередь представлен совокупностью основных мыслительных операций; и операндного модуса, выступающего как системная организация этих операций и их содержательного наполнения. Во-вторых, в процессе метамышления происходит трансформация статуса когнитивных операций – из активных операторов они преобразуются в пассивные операнды, становясь объектом рефлексивного анализа. Описанное автовзаимодействие определяется фундаментальным свойством метапроцессов, заключающимся в их способности к «удвоению» базовых когнитивных актов через их рекурсивное самоотражение. Данный факт раскрывает качественное своеобразие метакогнитивных процессов, демонстрируя их качественную специфику при сохранении генетической связи с первичными когнитивными процессами.

Экспериментальные данные свидетельствуют о принципиальном различии функциональных статусов двух модусов мыслительной деятельности: в операционном модусе мышление реализуется как активный преобразующий оператор, тогда как в операндном модусе оно предстает в качестве пассивного операнда. Установлено, что процесс автовзаимодействия данных модусов сопровождается формированием особых интегративных механизмов, порождающих качественно новые синергетические эффекты, которые, обуславливают генерацию дополнительного процессуального содержания, не представленного в каждом из интегрируемых модусов. Данный феномен подтверждает качественное своеобразие метамыслительной деятельности.

Таким образом, на уровне этого вторичного процесса формируется принципиально новое процессуальное содержание, обладающее следующими характеристиками: оно возникает как эмерджентное свойство рефлексивного уровня переработки информации; обладает качественным отличием от содержания первичных когнитивных процессов; сохраняет генетическую связь с исходными когнитивными структурами. Данное содержание выполняет двойственную функцию. Во-первых, оно служит объективным критерием автономного статуса метамышления как высшего когнитивного процесса. Во-вторых, демонстрирует диалектический характер его связи с базовыми мыслительными операциями. Важно подчеркнуть, что качественное своеобразие метакогнитивных процессов не отрицает, а предполагает и развивает специфику первичных когнитивных процессов через: их рефлексивную трансформацию, системное усложнение, возникновение новых интегративных свойств.

Полученные результаты, имеющие фундаментальное значение для понимания природы метакогнитивных процессов, с необходимостью порождают ряд новых исследовательских проблем. Наиболее существенными в теоретико-методологическом плане представляются следующие вопросы. Во-первых, это вопрос о возможности переноса данной закономерности на реальные условия естественной деятельности, то есть фактически о его *экологической валидности*. Значимость данного вопроса усиливается ее непосредственной связью с ключевой методологической трудностью современного метакогнитивизма, которая проявляется в недостаточной экологической валидности его эмпирического базиса, а также осуществляемых на его обобщения теоретических положений. Это, тем самым, является следствием еще одной типичной и не вполне позитивной особенности метакогнитивизма – его подчеркнуто *внедеятельностного* характера [8]. Во-вторых, это и вопрос, имеющий уже не только очевидную теоретическую важность, но и выраженную практическую значимость: распространяются ли на данный результат общие закономерности *генетического* плана, смысл которых, как известно, состоит в подверженности базовых психических процессов и образований развитию в ходе профессиогенеза. Рассмотрение этих вопросов и выступило основной целью данной работы.

### **Процедура и методики исследования**

В соответствии с этой *целью* процедура исследования должна быть реализована посредством двух основных этапов. На первом из них данная закономерность должна быть подвергнута дополнительной углубленной верификации и конкретизации собственно экспериментальными средствами. На втором она же должна быть рассмотрена в условиях реальной деятельности, то есть в экологически валидных условиях. Причем такое деятельностное исследование должно быть осуществлено с учетом возможности

ее рассмотрения и в собственно генетическом плане, то есть ее возможной подверженности трансформациям в ходе профессиогенеза.

Исходя из этого, первоочередному исследовательскому анализу подлежит диалектическое взаимодействие двух основных модусов первичного процесса мышления, которое выступает генетической основой формирования вторичных процессов. Данное взаимодействие требует методологически строгой экспликации как операторного, так и операндного модусов. В структурно-функциональном плане необходимо отметить следующее. Операторный модус конституируется операционным составом мыслительного процесса. В свою очередь операндный модус объективируется в результирующих проявлениях интеллектуальной деятельности, выступая системным эффектом когнитивных процессов, интегральным продуктом мыслительной активности, статическим аспектом познавательного акта. Таким образом, исследовательский фокус должен быть направлен на анализ взаимодействия между двумя основными модусами мышления, выступающими одновременно и как уровни его организации.

Так, первый – это базовый (операторный) уровень организации мышления, где оно представлено как совокупность когнитивных операций, в статусе активного преобразующего начала, процессуальным аспектом метамышления. Производный – второй – (операндный) уровень, характеризуется целостной репрезентацией мыслительного акта, результативным выражением когнитивного процесса, пассивным статусом *операнда*, то есть уже не тем, *чем познается*, а тем, *что познается* [9].

Содержательная характеристика операторного модуса мышления предполагает его традиционную дифференциацию на систему базовых когнитивных операций, включающих, во-первых, фундаментальные мыслительные операции (анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, сравнение и обобщение); во-вторых, производные когнитивные операции (аналогизирование, экстраполяция, индуктивные и дедуктивные процессы) [10]. Указанная совокупность может служить надежным инструментом экспериментальной экспликации модуса.

Критерии отбора операций для экспериментального исследования включали два ключевых требования. Во-первых, репрезентативность, то есть адекватное отражение существенных характеристик изучаемых процессов. Во-вторых, операциональность – наличие надежных способов диагностического измерения. Данный факт порождает методологически сложную задачу «операционализации самих операций». В качестве основного диагностического инструмента была выбрана методика тест умственных способностей (ТУС) Р. Амтхауэра [11], что обусловлено ее теоретической обоснованностью, широкой апробацией в исследованиях, высокой надежностью получаемых данных. Методика представляет собой ком-

плексную батарею субтестов, каждый из которых направлен на оценку конкретных когнитивных операций, опишем их далее.

Субтест «Осведомленность» (ОС) оценивает объем и доступность *информационной* базы, выступающей фундаментом для реализации всего комплекса мыслительных операций.

Субтест «Исключение лишнего» (ИЛ) определяет сформированность *индуктивных* компонентов мышления и соответствующих когнитивных операций.

Субтест «Поиск аналогий» (ПА) служит индикатором развития операций *аналогизирования* и установления сходств.

Субтест «Определение общего» (ОО) позволяет оценить уровень развития операций *абстрагирования* и концептуального *обобщения*.

Субтест «Арифметический» (АР) выступает маркером аналитических способностей и соответствующих операций *анализа*.

Субтест «Определение закономерностей» (ОЗ) отражает степень сформированности комплексных операций *анализа и синтеза*.

Субтест «Завершение картинок» (ЗК) диагностирует развитие дедуктивного мышления и операций *конкретизации*.

Субтест «Складывание фигур» (СФ) оценивает способность к зрительному обобщению и пространственному *синтезу*.

Субтест «Конструирование блоков» (КБ) служит показателем развития операций синтетического мышления.

Субтест «Последовательные картинки» (ПК) позволяет оценить уровень развития операций *экстраполяции* и ситуативной *конкретизации*.

Данный методический комплекс обеспечивает всестороннюю оценку основных когнитивных операций, составляющих операторный модус мышления, что соответствует целям и задачам настоящего исследования.

Во втором – операндном модусе операционализация предмета исследования приобретает более выраженный и концептуально прозрачный характер, поскольку данный модус представляет собой системный синтез операционных механизмов мышления и содержательных результатов когнитивной деятельности. Важнейшей характеристикой данного уровня выступает его результирующая функция, наиболее полно воплощенная в феномене интеллекта как интегративного продукта мыслительной активности, системного выражения процессуальных характеристик мышления, концептуального конструкта, объединяющего когнитивные достижения различного порядка. При этом необходимо учитывать, что интеллект как результирующее образование не исчерпывается исключительно мыслительными процессами, включает компоненты, связанные с другими когнитивными функциями, представляет собой сложную систему взаимодействующих психических регуляторов. Такая организация операндного модуса обеспечивает его ключевую роль в метакогнитивных процессах,

выступая основой для рефлексивного анализа и регуляции познавательной деятельности. В целях диагностики интеллекта использовался тест Д. Векслера [12]. Взаимодействие этих модусов исследовалось на материале специально смоделированной экспериментальной деятельности, носящей подчеркнута когнитивный характер, подробно описанной в указанной выше работе [5].

Наконец, для определения особенностей взаимодействия операционного и операндного модусов применялись еще три специализированные диагностические процедуры. Первая состояла в проведении корреляционного анализа, реализованного в двух модификациях. Классический вариант, устанавливал степень сопряженности переменных. И вычисление корреляционного отношения, позволяющее выявить сложные формы взаимозависимостей, вероятностные детерминационные связи, нелинейные соотношения между параметрами. Вторая процедура состояла в анализе результатов, полученных в ходе применения двухфакторного дисперсионного анализа. Где каждый исследуемый фактор соотносился с операционным и операндным модусами мышления. Производилась оценка индивидуального вклада каждого модуса (как независимого фактора), определение силы их взаимодействия, выявление интегративных эффектов когнитивной деятельности. Третья процедура заключалась в применении методологии факторного эксперимента в том варианте, который получил распространение как метод «факторных декомпозиций» и описан, например, в [13–14].

В рамках второго этапа исследования была реализована профессиогенетическая перспектива анализа, предполагающая изучение выявленных закономерностей в контексте профессионального развития. В качестве испытуемых были выбраны специалисты ИТ-сферы (программисты). Причем они находились на разных этапах профессионального становления – со стажем 2–3 года и 6–7 лет. Выборка исследования включала две стратегически значимые группы. Первая группа ( $n=110$ ): студенты ярославских вузов (возрастной диапазон 17–24 года) – 64 юноши, 46 девушек. Вторая группа ( $n=120$ ): практикующие ИТ-специалисты (преимущественно программисты). Данная группа дифференцировалась по профессиональному стажу: подгруппа А ( $n=68$ ): стаж 2–3 года, подгруппа Б ( $n=52$ ): стаж 6–7 лет.

### **Анализ и интерпретация полученных результатов**

Проведенное исследование на первом этапе позволило установить следующие ключевые закономерности. Во-первых, характер взаимосвязи когнитивных модусов. Установлена статистически значимая корреляция между показателями выраженности операторного и операндного модусов ( $r$ ), уровень значимости корреляции составил  $p < 0,10$ , что указывает на умеренную степень связи. Полученные данные подтверждают гипотетическое предположение о существовании данной взаимосвязи. Особенности

выявленной зависимости раскрываются в том, что связь между модусами носит не прямой, а опосредованный характер. Обнаруженная корреляция существенно отличается от традиционных представлений. Полученные данные позволяют предположить, что простое суммирование когнитивных операций и их индивидуальных потенциалов не является тождественным их системной интеграции, равно как и результирующему влиянию данной интеграции на конечные показатели мыслительной деятельности.

Во-вторых, результаты корреляционного анализа с использованием метода корреляционного отношения ( $\eta$ ) позволили выявить систему взаимных влияний между операторным и операндным модусами мышления. Установлено, что операторный модус оказывает статистически значимое влияние на операндный ( $p < 0,10$ ), что соответствует фундаментальному принципу процессуальной детерминации когнитивных результатов. Одновременно обнаружена обратная тенденция влияния операндного модуса на операторный, достигающая уровня статистической тенденции ( $p < 0,20$ ). Данные результаты имеют важное теоретическое значение. Они подтверждают базовую гипотезу о прямой зависимости когнитивных продуктов от процессуальных характеристик мышления. Выявлен механизм обратного влияния, свидетельствующий о наличии метакогнитивной регуляции. Такой характер взаимосвязи указывает на то, что адекватность репрезентации собственных когнитивных возможностей (операндный модус) оказывает модулирующее воздействие на эффективность реализации когнитивных функций (операторный модус). Обнаруженная двунаправленность детерминационных связей между модусами: подтверждает системную организацию мыслительной деятельности, раскрывает механизмы метакогнитивной регуляции, подчеркивает значение рефлексивного компонента в когнитивных процессах. Эти выводы существенно расширяют традиционные представления о взаимодействии различных уровней когнитивной организации, демонстрируя сложный характер взаимосвязей между процессуальными и результативными аспектами мышления.

В-третьих, результаты двухфакторного дисперсионного анализа позволили выявить принципиально важные закономерности организации метакогнитивной деятельности. Установлено, что итоговая эффективность когнитивного функционирования детерминируется не только автономным вкладом каждого из исследуемых модусов (операторного –  $p < 0,01$ , операндного –  $p < 0,05$ ), но и их синергетическим взаимодействием ( $p < 0,05$ ). Данный факт приобретает особую теоретическую значимость, поскольку свидетельствует о возникновении качественно нового уровня процессуальной организации. Статистически значимая доля дисперсии, объясняемая взаимодействием факторов, служит объективным индикатором формирования нового источника детерминации – специфического процессуального содержания метауровня. С методологической точки зрения,

это означает, что интеграция операторного и операндного модусов порождает эмерджентные свойства, не сводимые к простой сумме характеристик исходных компонентов. Полученные данные позволяют сделать следующие принципиальные выводы. Метамышление обладает собственным процессуальным содержанием, качественно отличающимся от содержания первичных когнитивных процессов. Взаимодействие когнитивных модусов носит нелинейный характер и сопровождается синергетическими эффектами. Выявленный феномен подтверждает правомерность рассмотрения метакогнитивных процессов как самостоятельного уровня психической организации. Таким образом, исследование эмпирически обосновало качественное своеобразие метамышления как вторичного процесса, возникающего благодаря сложной диалектике взаимодействия базовых когнитивных модусов и обладающего собственной детерминационной значимостью в организации мыслительной деятельности.

В-четвертых, применение методологии факторного эксперимента [15] с использованием метода «факторных декомпозиций» [14] позволило выявить существенные закономерности во взаимодействии исследуемых модусов. Полученные результаты (рис. 1) демонстрируют наличие статистически значимых прямых взаимосвязей между операторным и операндным модусами мышления. Особого внимания заслуживает факт методологического согласования этих данных с результатами аналогичного исследования [5], что подтверждает надежность выявленных закономерностей, свидетельствует о воспроизводимости полученных результатов, повышает их валидность.

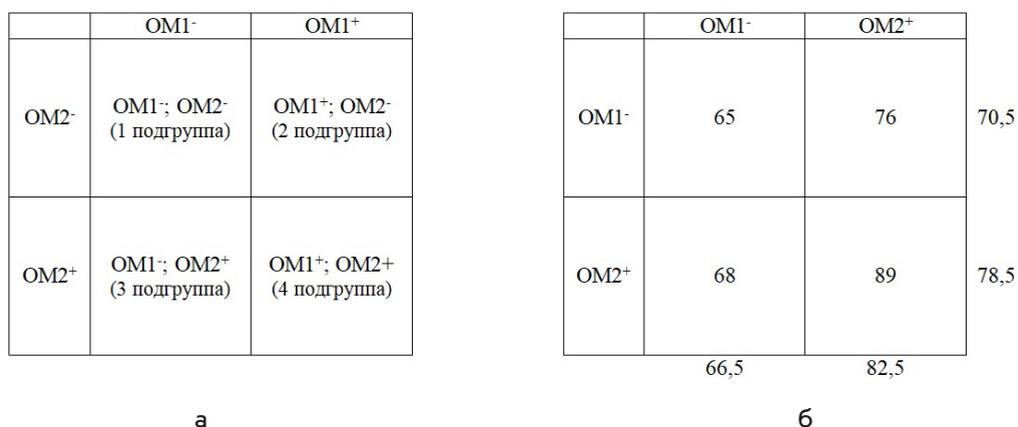


Рис. 1. Схематическое представление экспериментального дизайна (а) и сравнительные показатели когнитивной продуктивности (б) в группах с дифференцированной выраженностью операторного (OM1) и операндного (OM2) модусов мышления.

Операционализируем переменные. Операторный модус (ОМ1) количественно выражался через интегральный показатель, объединяющий результаты оценки 10 базовых мыслительных операций (перечисленных ранее). Операндный модус (ОМ2) оценивался с помощью стандартизированной методики диагностики интеллектуального развития. *Обозначения:* бинарная шкала выраженности факторов «+» - максимальный уровень развития модуса, «-» - минимальный уровень развития модуса. Структура факторного плана (рис. 1а): ячейки матрицы отражают возможные сочетания уровней модусов, каждая комбинация соответствует отдельной экспериментальной подгруппе. Показатели результативности (рис. 1б) редставлены в процентном отношении (число верно выполненных заданий / общее число заданий) × 100%. Средние значения по строкам: 70,5% и 78,5%; средние значения по столбцам: 66,5% и 82,5%.

Проведенные расчеты выявили следующие закономерности. Во-первых, величину автономных эффектов. Так, вклад операторного модуса (ОМ1):  $\Delta = 82,5 - 66,5 = 16$  единиц критериальной шкалы. Вклад операндного модуса (ОМ2):  $\Delta = 78,5 - 70,5 = 8$  единиц. Оба показателя достигают уровня статистической значимости ( $p < 0,05$ ). Во-вторых, коэффициент взаимодействия, рассчитанный по методу «разности двух разностей» [15], равен 10 единицам:

$$KOM1 \times OM2 = (65 - 76) - (68 - 89) = 10$$

Полученное значение коэффициента демонстрирует статистическую значимость ( $p < 0,05$ ). Установленное взаимодействие модусов подтверждает их взаимную обусловленность, свидетельствует о неаддитивности их влияния, указывает на синергетический характер интеграции. Обнаруженное взаимодействие подтверждает, что генерируемое процессуальное содержание обладает качественной спецификой, не сводится к свойствам исходных модусов, проявляет эмерджентные характеристики. Таким образом, эмпирически подтвержден системный характер организации метакогнитивных процессов, обоснована качественная специфика процессуального статуса метамышления, продемонстрирована продуктивность применения факторного подхода в исследованиях когнитивной деятельности. Таким образом, количественный анализ убедительно доказывает, что метамышление как интегративный процесс формирует собственное процессуальное пространство, возникающее благодаря нелинейному взаимодействию базовых когнитивных модусов и обладающее качественным своеобразием.

Проведенный анализ выявил сложную природу взаимодействия между операторным и операндным модусами мышления. Статистически значимое взаимовлияние этих компонентов свидетельствует не только об их функ-

циональной взаимосвязи, но и о возникновении качественно нового уровня организации когнитивных процессов. Важнейшим результатом исследования стало обнаружение эмерджентных свойств, проявляющихся при интеграции модусов. Тем самым подтверждается относительная автономность метакогнитивного уровня, обосновывается необходимость рассмотрения метамышления как самостоятельного конструкта, демонстрируется продуктивность системного подхода в когнитивных исследованиях. Полученные данные позволяют утверждать, что процессуальное пространство метамышления формируется благодаря синергетическому взаимодействию когнитивных модусов, приобретая при этом качественно новые характеристики и функциональные возможности. Этот вывод имеет принципиальное значение для понимания механизмов высших форм познавательной деятельности и их роли в организации мыслительного процесса.

Анализ типа выявленного взаимодействия между модусами обнаруживает его принадлежность к «расходящемуся» типу [15], что имеет важные теоретические и методологические следствия. Данный тип взаимодействия характеризуется следующими особенностями. Во-первых, мы наблюдаем фасилитирующий (каталитический) эффект, который проявляется во взаимном усилении детерминационного влияния модусов; приводит к нелинейному возрастанию результативных показателей; свидетельствует о синергетической природе взаимодействия. Во-вторых, обнаруживаются и количественные закономерности, которые выражаются во влиянии операндного модуса: при минимальном уровне операторного модуса:  $\Delta = 68 - 65 = 3$  ед.; при максимальном уровне операторного модуса:  $\Delta = 89 - 76 = 13$  ед. (усиление в 4.3 раза). А также во влиянии операторного модуса: при минимальном уровне операндного модуса:  $\Delta = 76 - 65 = 11$  ед.; при максимальном уровне операндного модуса:  $\Delta = 89 - 68 = 21$  ед. (усиление в 1.9 раза). Таким образом, выявлен механизм нелинейного усиления когнитивных эффектов, установлен факт качественного преобразования взаимодействий при переходе на метакогнитивный уровень. Методологическое значение полученных результатов заключается в том, что они раскрывают динамический характер взаимодействия когнитивных модусов, подтверждают неаддитивность их совместного влияния, обосновывают необходимость учета синергетических эффектов при моделировании метакогнитивных процессов.

Полученные результаты обладают принципиальной значимостью для понимания функционального назначения взаимодействия между операторным и операндным модусами мышления. Выявленный механизм демонстрирует, что данное взаимодействие направлено на расширение функциональных возможностей когнитивной системы. Во-первых, посредством увеличения операционного потенциала (усиления эффектив-

ности базовых мыслительных операций, расширения диапазона когнитивных действий, оптимизации ресурсного обеспечения познавательной деятельности). Во-вторых, в виду реализации ресурсной функции, которая согласуется с положениями ресурсного подхода в метакогнитивизме [7]; подтверждает роль метапроцессов как механизма расширения когнитивных возможностей; раскрывает микроструктурные основы ресурсной организации мышления. Экспериментально установленные закономерности обеспечивают эмпирическое обоснование теоретических положений, раскрывают конкретные механизмы реализации ресурсной функции, демонстрируют операциональные пути расширения когнитивного потенциала. Полученные результаты следует поэтому рассматривать в более общем теоретическом контексте и интерпретировать их в качестве таких, которые дают уже не только теоретическое, но и *экспериментальное* обоснование принципиально ресурсной направленности взаимодействий в рамках микроструктурной организации метамышления.

Вместе с тем эти данные обретают еще более общий смысл в том случае, если их дополнить материалами, полученными на втором этапе исследования, реализованного на выборке специалистов, то есть проведенного в экологически валидных, а не экспериментальных условиях. Эти материалы позволяют зафиксировать два основных факта. Во-первых, значения коэффициента взаимодействия эксплицирующего непосредственные взаимодействия между основными модусами мышления, выше именно для выборок практических работников, то есть тех лиц, которые осуществляют реальную профессиональную деятельность. Так, для лиц со стажем 2–3 года он равен 16 единицам, а для лиц со стажем 6–7 лет – 24 единицам. То же самое констатируется и в отношении возрастания величины дисперсии взаимодействия между ними. Выявленные закономерности позволяют констатировать наличие значимого механизма *деятельностной фасилитации*, проявляющегося в усилении взаимодействия когнитивных модусов в условиях профессиональной деятельности. Экспериментально установлено, что в профессиональном контексте интенсивность взаимодействия модусов возрастает в 1,5–2,5 раза (эффект сохраняет статистическую значимость ( $p < 0,05$ )). Также наблюдается качественное усиление взаимного фасилитирующего влияния. Установлено, что характер взаимодействия сохраняет взаимно усиливающий (каталитический) тип и демонстрирует кумулятивный эффект под влиянием деятельностного фактора. А также приводит к гипертрофированному проявлению базовых закономерностей. Полученные данные свидетельствуют, что профессиональная деятельность: актуализирует выявленные в эксперименте взаимосвязи, усиливает синергетические эффекты взаимодействия модусов, выступает катализатором метакогнитивных процессов.

Выявленный феномен *деятельностной фасилитации* раскрывает принципиально важную закономерность организации когнитивных процессов в условиях профессиональной деятельности. Суть данного феномена заключается в качественном усилении взаимодействия между операндным и операндным модусами мышления при переходе от лабораторных условий к реальной профессиональной практике. Данный эффект обусловлен следующими факторами. Во-первых, качественное отличие деятельностных условий, которое характеризуется повышенными требованиями к комплексности решений, высокой степенью ответственности, интенсивной мотивационной составляющей. Во-вторых, механизм фасилитации: актуализация потенциальных возможностей, выявленных в эксперименте, усиление синергетических эффектов взаимодействия модусов, повышение системности когнитивной регуляции. Данный факт соответствует закономерности, описанной Б.М. Тепловым [16] и подтверждает различие между абстрактными и практическими задачами, демонстрирует роль деятельностного контекста как катализатора когнитивных процессов. Важно подчеркнуть, что выявленный феномен не просто усиливает лабораторно установленные закономерности, но и качественно преобразует характер взаимодействия когнитивных модусов, обеспечивая переход на новый уровень системной организации мыслительной деятельности. Это проявляется в особой рельефности когнитивных процессов, их большей дифференцированности и комплексности под влиянием требований профессиональной практики. Таким образом, феномен деятельностной фасилитации представляет собой важный механизм оптимизации когнитивных процессов, раскрывающий их принципиальную пластичность и способность к качественной трансформации в условиях реальной деятельности. Данное положение имеет фундаментальное значение для понимания природы взаимосвязи между когнитивными процессами и предметной деятельностью.

Полученные данные представляют значительный интерес в контексте актуальной проблемы метакогнитивизма – вопроса *экологической валидности* экспериментальных исследований метакогнитивных процессов. Результаты демонстрируют, что в естественных (экологически валидных) условиях экспериментально выявленные закономерности могут подвергаться определенной модификации. В нашем случае это проявляется в феномене деятельностной фасилитации. Важно отметить, что при сохранении базовых принципов функционирования, данные закономерности приобретают более выраженный характер, что свидетельствует об усилении их детерминационного воздействия в условиях реальной деятельности. Таким образом, деятельностный контекст способствует интенсификации тех процессов, которые в лабораторных условиях проявляются в менее отчетливой форме.

Далее, в контексте основных исследовательских задач следует особо отметить следующий полученный результат. Он состоит в том, что величина коэффициента взаимодействия, то есть «сила» взаимного и, как показано выше, фасилитирующего влияния двух модусов мышления друг на друга, является различной в двух стажных подгруппах. Так, в первой подгруппе (со стажем 2–3 года) она равна 16, а во второй (со стажем 6–7 лет) – 24 единицам. Следовательно, можно констатировать еще одну значимую, по нашему мнению, закономерность – генетическую, точнее, *профессиогенетическую относительность* феномена, а не исключено и механизма деятельностной фасилитации. Он, играя позитивную роль в плане обеспечения деятельности в целом (за счет достигаемого в его результате повышения ресурсных возможностей субъекта), в то же время становится все более рельефным по мере увеличения стажа, то есть по мере повышения профессионализма субъекта. Таким образом, на данный механизм распространяется общая закономерность, согласно которой деятельность является значимой детерминантой генезиса тех процессов и структур, которые ее и реализуют. Однако в свете этого результата становится очевидным также, что данная закономерность распространится и на такую сферу организации психики, которая пока не была подвергнута профессиогенетическому (и вообще деятельностно-опосредствованному) исследованию, – на метакогнитивную сферу личности.

Вместе с тем еще более детализированная интерпретация всех полученных результатов ставит и иные весьма трудные и отчасти противоречивые вопросы, которые, однако, недопустимо игнорировать по причине их трудности и даже «неудобства» с точки зрения сложившихся традиционных представлений. Действительно, согласно этим традиционным представлениям, само метамышление обычно связывается или даже отождествляется с процессуальным аспектом рефлексии в целом. «Мышление о мышлении» – это во многом и есть рефлексия как таковая. Следовательно, с этой точки зрения полученные результаты свидетельствуют о том, что именно она и развивается в ходе профессиогенеза информационной деятельности. Однако, как неоднократно и убедительно показано в исследованиях этой деятельности, именно она характеризуется очень выраженной обратной особенностью. Она состоит в минимизации средств ее рефлексивной регуляции и вообще в своего рода арефлексивной природе этой деятельности [17]. Действительно, в целом ряде работ, включая экспериментальные и деятельностно-аналитические работы, последовательно демонстрируют наличие существенных характеристик в рассматриваемой деятельности, которые существенно ограничивают вовлеченность рефлексивных и, как следствие, метакогнитивных механизмов. В частности, к числу таких ключевых особенностей данной деятельности относятся.

Во-первых, наиболее фундаментальной причиной выступает экстенсивный характер информационной деятельности, предполагающий обработку значительных массивов данных. Данное обстоятельство обуславливает необходимость применения эффективных механизмов редукции информационных потоков. Подобная фильтрация, направленная на адаптацию объема и формата информации к когнитивным возможностям и психофизиологическим лимитам субъекта, представляет собой обязательное условие реализации как деятельности в целом, так и ее ключевых когнитивных процессов. Во-вторых, важным аспектом рассматриваемой деятельности выступает ее выраженная *арефлексивность*, проявляющаяся в нескольких ключевых характеристиках. Следует отметить, что данная деятельность (особенно ее компьютерно-опосредованные формы) по своей природе тяготеет скорее к субъект-объектному, нежели к субъект-субъектному типу взаимодействия. Это обусловлено тем, что непосредственное осуществление деятельности предполагает взаимодействие субъекта с техническим устройством (компьютером), даже в случаях, когда взаимодействие в конечном счете направлено на других субъектов, но опосредовано компьютерной системой. Подобная объектная ориентированность взаимодействия порождает ряд специфических следствий для организации деятельности. Первым, ключевым следствием выступает специфика организации деятельности по принципу «игры с природой», в отличие от рефлексивных взаимодействий. В данном контексте субъект деятельности не ориентирован на распознавание и учет чужой субъектности (планов, намерений, целей), что характерно для субъект-субъектных систем. Подобная организация деятельности не только не требует активации рефлексивных и метакогнитивных механизмов, но и делает их включение контрпродуктивным, создающим избыточную когнитивную нагрузку. Второе существенное следствие заключается в отсутствии риска преднамеренной *фальсификации* или искажения информации со стороны объекта взаимодействия – характерной особенности субъект-субъектных систем. Данный аспект дополнительно снижает функциональную необходимость рефлексивных и метакогнитивных процессов, делая их применение нецелесообразным и стимулируя их естественную минимизацию. Третьим важным следствием является отсутствие необходимости учитывать *интересы* другого субъекта, поскольку взаимодействие осуществляется с технической системой. Примечательно, что в подобных условиях нередко наблюдается феномен антропоморфизации компьютерных систем, когда пользователи наделяют их определенными субъектными характеристиками, несмотря на объектную природу взаимодействия.

В-третьих, характерной особенностью рассматриваемой деятельности выступает ее выраженная *алгоритмизированность*, которая по своей сущностной природе противостоит вариативности и неопределенно-

---

сти, присущим естественной организации человеческой деятельности. Данная характеристика обуславливает высокую степень формализации и механистичности процесса, что находится в оппозиции к рефлексивности как фундаментальному антропологическому качеству. Это противоречие между «человеческим» и «машинным» способами организации деятельности хорошо известно в научной литературе. Таким образом, алгоритмизированная природа деятельности формирует дополнительный детерминирующий фактор её арефлексивного характера.

В-четвертых, отличительной характеристикой рассматриваемой деятельности выступает не только значительный объем обрабатываемой информации, но и ее выраженная динамичность, требующая: высокой скорости обработки данных, интенсивного обновления содержания, поддержания быстрого темпа выполнения операций. Данные условия объективно ограничивают возможность осуществления рефлексивных пауз и последовательного метакогнитивного мониторинга. Более того, в данном контексте метакогнитивные процессы приобретают дезадаптивный характер, оказывая ингибирующее воздействие на ключевые функциональные параметры деятельности. Механизм подобной метакогнитивной блокады заключается в том, что процессы метауровня начинают выполнять функцию подавления рефлексивных механизмов. Это проявляется в сознательной минимизации субъектом роли осознанного контроля при регуляции деятельности. При взаимодействии конкурирующих метакогнитивных процессов наблюдается феномен подавления рефлексивного контроля, что приводит к его значительной редукции или полной блокировке.

Совокупное воздействие указанных факторов, наряду с другими причинами, рассмотренными в исследовании [18], формирует парадоксальную ситуацию: рефлексивные процессы, направленные на самоанализ, способны не только усиливаться, но и подвергаться значительной редукции или полной блокаде. Данный феномен демонстрирует уникальное свойство рефлексии выступать одновременно как инструмент самофасилитации и самоингибиции при регуляции собственных механизмов. Это принципиально изменяет традиционное понимание рефлексии: вместо ожидаемого усиления когнитивных процессов наблюдается их ослабление или полное подавление. Указанный парадокс может быть концептуализирован через введение понятия метарефлексии, проявляющейся в двух взаимосвязанных аспектах. Во-первых, в классическом понимании - как рефлексия второго порядка («рефлексия над рефлексией»). Во-вторых, в новом качестве - как механизм саморедукции, где префикс «мета-» обозначает процесс преодоления и отрицания исходной рефлексивной функции. Таким образом, метарефлексивные процессы приобретают амбивалентный характер, одновременно поддерживая и нивелируя собственные базовые механизмы осознанной регуляции.

Вместе с тем в действительности между всеми этими особенностями и полученными в данной работе результатами не только нет противоречия, но, напротив, они позволяют расширить и углубить традиционные представления о сущности метамышления, а также рефлексивных механизмов регуляции деятельности, в особенности информационной. Дело в том, что эти результаты в максимально обобщенном виде свидетельствуют именно о повышении степени организации мышления как такового, реализуемого за счет того, что в его структуре формируется своего рода «функциональный орган», точнее, уровень его регуляции и организации – метауровень. На нем локализуется то, что традиционно и рассматривается как метамышление. Оно, однако, обладая несомненной качественной специфичностью (что вообще атрибутивно необходимо любому уровню как качественно специфичному), в то же время не является каким-то «новым мышлением», но, напротив, входит в саму его структуру на правах именно его уровня. Тем самым за счет порождения этого метауровня само мышление и становится более организованным, а следовательно, эффективным. Причем оно вовсе не обязательно и отнюдь не всегда, а в действительности весьма нечасто обращается «само на себя», выступая тем самым в функции рефлексии как таковой, точнее, в виде *когнитивной* рефлексии (которая, однако, чаще и рассматривается как тождественная рефлексии в целом). Оно, метамышление, может реализовывать и иные, прежде всего регулятивные функции, обеспечивая уже не «познание познания», а познание как средство регуляции, в частности деятельности. В силу этого оно лежит в основе качественно иного вида рефлексии – того, который в настоящее время обозначается как *регулятивная* рефлексия. Она не только ничуть не менее проста и важна, чем когнитивная рефлексия, но, напротив, как правило, более сложна и комплексна (точно так же, как практическое мышление отнюдь не является более простым, чем мышление теоретическое). Регулятивная рефлексия и, следовательно, обеспечивающее ее метамышление могут быть направлены не только на повышение меры осознаваемого произвольного контроля деятельности, но и на произвольную минимизацию такого контроля. Данный факт также подтвержден в соответствующих исследованиях и получил обозначение *ингибиторных* средств рефлексии, или ингибиторной рефлексии (иногда используется и термин антирефлексии).

Наконец, в свете полученных данных несколько по-новому и на более глубоком уровне раскрывается и само понятие метамышления. Дело в том, что его уже недостаточно и даже недопустимо трактовать в том плане, как это обычно имеет место согласно традиционным представлениям – как мышление относительно самого мышления, то есть как процесс, направленный на его же собственное содержание. Причем на первый взгляд представляется, что иных трактовок просто не может быть (действитель-

но, на что же еще, кроме содержания, может быть оно направлено, если, кроме самого содержания, в нем вообще ничего нет?) Однако в качестве такого содержания как презентированного и могущего быть регулируемым выступает лишь то, что доступно осознанию со стороны субъекта. Вместе с тем не менее очевидно и то, что само это содержание как нечто осознаваемое обеспечивается и другими средствами и механизмами – теми, которые вовсе не представлены на уровне сознания. Отрицать их существование – значит отрицать сложнейшие и важнейшие взаимодействия двух основных сфер и уровней психики – осознаваемого и неосознаваемого. На втором из них как раз и локализуются те сложные и очень глубинные, не только не объективируемые, но и *не субъективируемые* процессы и механизмы, которые в итоге и обеспечивают интеграцию процесса мышления, лежат в основе его организации. Поэтому и метамышление, по всей вероятности, отнюдь не сводится только к его осознаваемой части – к «мышлению о мышлении», к тому, что и репрезентировано субъективно. Оно должно быть понято более широко и включать в свой состав собственно организационные средства и механизмы, которые играют решающую роль в нем. Одними из них как раз и выступают те взаимодействия двух базовых модусов мышления и сопряженные с ними интегративные эффекты синергетического плана, которые были установлены выше. Одновременно они же – эти эффекты и феномены – эксплицируют не только общий смысл, но и главное функциональное предназначение метапроцессов как таковых и метамышления как основного среди них, в особенности состоящего в расширении ресурсных возможностей субъекта, повышении его когнитивного потенциала.

### **Выводы**

1. Выявлено и верифицировано существование качественно специфического процессуального содержания метамышления как фундаментального метакогнитивного процесса. Установлено, что: данное содержание обладает свойствами эмерджентности и нередуцируемости; не может быть объяснено через простую экстраполяцию характеристик первичного когнитивного процесса (мышления); формируется как результат качественного преобразования базовых мыслительных операций. На уровне этого вторичного процесса генерируются новые процессуальные характеристики, обуславливающие дополнительное по отношению к самому первичному процессу содержание.

2. Экспериментально установлено, что процесс метамышления реализуется через специфическую организацию автовзаимодействия двух фундаментальных модусов мыслительной деятельности. Операторный модус: представлен совокупностью базовых когнитивных операций; выполняет функцию активного преобразующего начала; характеризуется процессуальной природой. Операндный модус: выступает как системная организа-

ция когнитивных операций; выполняет функцию объекта рефлексии; обладает интегративной природой. В ходе их взаимодействия наблюдаются следующие закономерности: активизируются интегративные механизмы, возникают синергетические эффекты, генерируется новое процессуальное содержание, обладающее качественной спецификой. Данный механизм объясняет природу метакогнитивного содержания как продукта системного взаимодействия когнитивных модусов.

3. Установлен и объяснен новый феномен, обозначенный понятием деятельностной фасилитации. Он раскрывается в следующих закономерностях: сохранении выявленных механизмов взаимодействия когнитивных модусов в условиях реальной деятельности; усилении выраженности данных механизмов в естественных (экологически валидных) условиях по сравнению с лабораторными; значительном повышении рельефности и дифференцированности проявлений указанных взаимодействий. Подтверждено наличие фасилитирующего воздействия деятельностного контекста на установленные во внедеятельностных условиях, закономерности.

4. Экспериментально выявлена генетическая относительность феномена деятельностной фасилитации, проявляющаяся в закономерной трансформации механизмов взаимодействия двух основных модусов мышления; профессионально-обусловленной динамике метакогнитивных процессов; специфике проявления фасилитирующих эффектов на разных этапах профессиогенеза. Полученные результаты имеют принципиальное значение для решения ключевой методологической проблемы метакогнитивизма, а именно, обеспечивают эмпирическое обоснование экологической валидности экспериментальных данных, создают основу для верификации теоретических положений в реальных условиях деятельности, позволяют преодолеть ограничения лабораторных исследований метакогнитивных процессов.

## Ссылки

1. Flavell J. H. Metacognition: answered and unanswered questions // *Educational Psychology*. 1989. V. 24. P. 143-158. DOI 10.1207/s15326985ep2402\_2.
2. Metacognition: Knowing about Knowing / eds. J. Metcalfe, A. P Shimamura. Cambridge, MA: MIT Press, 1994. 323 p.
3. Солсо Р. Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2006. 586 с.
4. Anderson J. R. Cognitive psychology and its implications. 2nd ed. N. Y.: W. H. Freeman, 1985. 521 p.
5. Карпов А. В. Содержание и специфика микроструктурной организации процесса метамышления // *Вестник ЯрГУ. Гуманитарные науки*. 2023. Т. 17, № 2. С. 272-287. DOI 10.18255/1996-5648-2023-2-272-287.

6. Карпов А. В. Психология сознания: Метасистемный подход. М.: Изд. дом РАО, 2011. 1080 с.
7. Карпов А. В. Структура и сущность субъективной реальности: в 2 т. Т. 1: Сенсорика. Процессы. Сознание. Ярославль: Филигрань, 2021. 626 с. EDN UJCNSV
8. Metacognition: Cognitive and Social Dimensions / Ed. By V. Yzerbyt [et al]. SAGE, 2002, 253 p.
9. Веккер Л. М. Психические процессы. Л.: ЛГУ, 1974. Т. 1. 334 с.
10. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1973. 424 с. EDN YXELJU.
11. Тест умственных способностей / И. Г. Сенин, О. В. Сорокина, В. И. Чирков. Ярославль: Психодиагностика, 1996. 47 с.
12. Wechsler D. The Measurement of Adult Intelligence. Baltimore (MD): Williams & Wilkins, 1939. 229 p. DOI 10.1037/10020-000.
13. Карпов А. В. Психология деятельности: в 5 т. Т. 1: Метасистемный подход. М.: Изд. дом РАО, 2015. 544 с.
14. Карпов А. А. Новые методики исследования метакогнитивной регуляции управленческой деятельности. М.: МПСУ, 2019. 132 с. EDN AHMMRW.
15. Experimental Psychology. Methodological approach. 3rd ed./Ed. F. J. McGuigan. Englewood Cliffs, 1978. 441 p.
16. Теплов Б. М. Психология индивидуальных различий. М.: АПН РСФСР, 1961. 452 с.
17. Карпов А. А. Метакогнитивный контроль регулятивных функций сознания // Мир психологии. 2018. № 2 (94). С. 135-150. EDN UYQNHX.
18. Карпов А. В. Методологические основы психологии информационной деятельности. М.: Изд. дом РАО, 2021. 610 с.