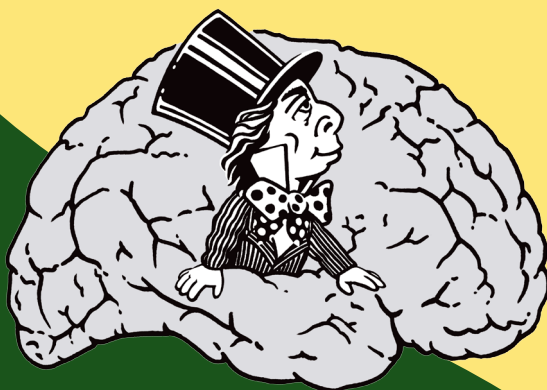


# КОГНИТИВНАЯ НАУКА

В МОСКВЕ



НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МАТЕРИАЛЫ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
2023

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман

УДК 159.9  
ББК 88.25  
К57

Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 21 – 22 июня 2023 г. Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман. – М.: ООО «Буки Веди», Московский институт психоанализа. 2023 г. – 604 стр.

© Авторы статей, 2023

ISBN 978-5-4465-3880-5

УДК 159.9  
ББК 88.25

ISBN 978-5-4465-3880-5

© Авторы статей, 2023

## СВЯЗЬ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ И КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК УСТАНОВКИ НА ОПРОВЕРЖЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПОЛОЖЕНИЙ

В. К. Лукьянова

[valerie.luky@yandex.ru](mailto:valerie.luky@yandex.ru)

МГУ, Москва

**Аннотация.** Проблема взаимосвязи критического мышления (КМ) и внутренней мотивации (ВМ) является малоизученной, однако перспективной областью исследований. В последнее время предпринимаются попытки анализа взаимовлияния данных феноменов (Корешникова, Авдеева, 2022). Однако все еще существует сложность определения и измерения как критического мышления, так и внутренней мотивации. Входя в разработанный ООН перечень четырех «основных компетенций XX века», КМ имеет широкое и узкое определение. Более узкий подход сводит КМ к установке на опровержение собственных предположений. Реализацией установки на опровержение в психологии мышления является задача выбора П. Уэйзона. Варьирование параметров теоретичности в модификациях задач выбора повышает эффективность решения задач, а следовательно – КМ как установку на опровержение. ВМ в теории Э. Деси и Р. Райана определяется как склонность к поиску новых и трудных задач и сопровождается переживаниями потока и радостной увлеченности самим процессом деятельности (Гордеева и др., 2014). Однако в опросниках ВМ измеряется в большей степени только как фактор радости, что нивелирует содержание. Поэтому мы предположили, что, с одной стороны, более успешное решение задач выбора будет положительно коррелировать с выраженностью ВМ. С другой стороны, ожидается снижение роли ВМ для измерения КМ при исключении «фактора радости» из шкал ВМ опросника ШАМ и его перевода в шкалы внешней мотивации.

**Ключевые слова:** критическое мышление, задача выбора Уэйзона, понятие как теория, согласованность, внутренняя мотивация, внешняя мотивация

### Введение

Для измерения уровня критического мышления (КМ) как установки на опровержение теоретического предположения больше всего подходит задача выбора П. Уэйзона. Однако было обнаружено, что конкретные формы задачи решаются лучше задач с абстрактными условиями (Wason, Johnson-Laird, 1972). Так, в классической задаче с гласностью-четностью большинство испытуемых выбирает подтверждающую комбинацию карточек вместо опровергающей (там же), в то время как модификацию задачи выбора с баром большинство испытуемых решает верно и выбирает опровергающие карточки (Griggs, Cox, 1982). Разными исследователями были предложены следующие объяснения различия эффективности решения задачи выбора: влияние когни-

тивных искажений, влияние активации контекста социального обмена, релевантности условий и другие.

На наш взгляд, использование подхода «понятие как теория» Д. Медина и Г. Мерфи позволяет объяснить парадокс решения задачи выбора через рассмотрение проверяемого в задаче предположения как относящегося к той или иной теории. Ключевым аспектом данного подхода является «согласованность» — связь как между двумя понятиями (внешняя), так и между признаками одного понятия (внутренняя).

В нашем исследовании варьируются факторы согласованности и формы задачи выбора, которые задают степень связанности условий и влияют на эффективность КМ. Выделяются формальный, внешний и внутренний уровни согласованности. Также в результате анализа модификаций задачи выбора было обнаружено, что условия неявным образом сформулированы или в форме правил, или в форме гипотез. В случае правил перед испытуемым стоит цель проверки соблюдения самого утверждения, а не его истинности. В случае гипотез необходимо проверить истинность самого предположения через поиск опровергающих его случаев.

Мы ожидаем, что чем выше уровень согласованности (наибольший — внутренний), тем большее количество верных решений будет на задачу выбора. При этом при одинаковом уровне согласованности правила будут решаться лучше гипотез.

В равной степени актуальной является проблема взаимосвязи внутренней мотивации (ВМ) и КМ (Корешникова, Авдеева, 2022). Так, ВМ по Э. Деси и Р. Райану понимается как склонность к поиску новых и трудных задач, к исследованию и к познанию и сопровождается переживаниями потока и радостной увлеченности самим процессом деятельности (Гордеева и др., 2014). Первая часть определения хорошо согласуется с направленностью КМ, а вторая скорее связана косвенно, как реакция на успешность применения КМ. То есть актуальна задача разделения собственно мотивационного и аффективного аспектов ВМ в связи между внутренней мотивацией и критическим мышлением. Мы предполагаем, что: 1) более успешное решение задач выбора будет положительно коррелировать с выраженностью ВМ; 2) при исключении «фактора радости» из шкал ВМ будет наблюдаться уменьшение связи ВМ с КМ.

## Методика

Выборка исследования составила 158 испытуемых (средний возраст — 22.2 года; 58% женщин, 41% мужчин и 1% другой гендер).

В качестве методики для измерения КМ использовались существующие модификации задачи выбора (Griggs, Cox, 1982; Gigerenzer, Hug, 1992; Cosmides et al., 2010), где варьировались три уровня согласованности и две формы предположения — гипотезы и правила:

**1. Формальная согласованность** — отсутствие любой содержательной связи. Пример задачи в форме гипотезы.

*«Если на одной стороне карточки ночлег в лагере, то на другой — есть топинамбур.»*

На одной стороне карточки указано место ночлега туриста, на другой — есть топинамбур или нет. Отметьте только те карточки из четырех, которые необходимо перевернуть для проверки верности предположения. Карточки: ночлег в лагере, ночлег в долине, есть топинамбур, нет топинамбура».

**2. Внешняя согласованность** — отсутствие содержательной связи между признаками предположения, но наличие внешнего «контекста».

*2а.* Пример задачи в форме гипотезы. «Представьте, что вы — член Альпийской ассоциации, который приехал с визитом в альпийский лагерь. Некоторые туристы собирают в долине топинамбур. Ваш друг сделал следующее предположение:

*Если кто-то остается на ночлег в лагере, то он приносит с собой топинамбур.*

Отметьте только те карточки, которые необходимо перевернуть для проверки верности предположения (аналогично для 3а). Карточки (также для задач 2б, 3а и 3б): ночлег в лагере, ночлег в долине, есть топинамбур, нет топинамбура».

*2б.* Пример задачи в форме правила. «Представьте, что вы — смотритель турбазы в Швейцарских Альпах. Вы должны следить за соблюдением следующего правила:

*Если кто-то остается на ночлег в лагере, то он должен принести с собой топинамбур.*

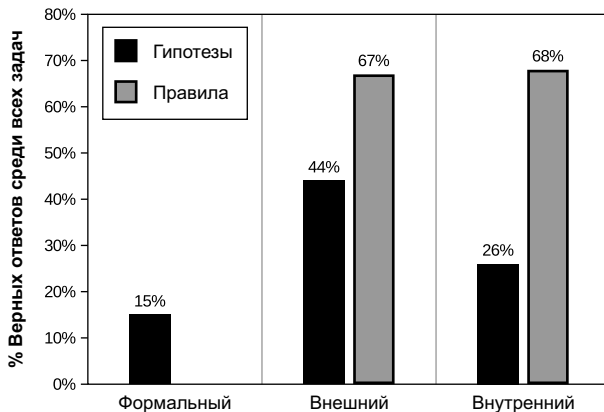
Отметьте только те карточки, которые необходимо перевернуть для проверки соблюдения правила (аналогично для 3б)».

**3. Внутренняя согласованность** — наличие как внешней системы понятий, так и каузальной связи между признаками предположения.

*3а.* Пример задачи в форме гипотезы. «Представьте, что вы — член Альпийской ассоциации, приехали с визитом в один альпийский лагерь. Вы видите, как некоторые туристы собирают в долине дрова. Ваш друг поделился наблюдением, что высоко в горах холодно и негде брать дрова для отопления. Возможно, поэтому туристы набирают дрова внизу в долине и несут их наверх. Исходя из этого, ваш друг сделал следующее предположение:

*Если кто-то остается на ночлег в лагере, то он приносит с собой связку дров».*

*3б.* Пример задачи в форме правила. «Представьте, что вы — смотритель турбазы в Швейцарских Альпах. В домике лагерь туристы могут остановиться на ночлег. Поскольку высоко в горах холодно и негде брать дрова для отопления, туристы должны набрать дрова внизу в долине и принести их наверх. Поэтому вы должны следить за соблюдением следующего правила:



**Рисунок 1.** Процент верных решений модификаций задач выбора среди всех задач в разрезе уровней согласованности и форм предположения

*Если кто-то остается на ночлег в лагере, то он должен принести с собой связку дров».*

Для измерения внутренней мотивации был взят опросник «Шкалы академической мотивации» (ШАМ; Гордеева и др., 2014). Все упоминания удовольствия в шкалах внутренней мотивации были заменены на переживание важности/значимости, а в шкале самоуважения – наоборот. Таким образом мы попробовали отделить компонент внутренней мотивации, связанный с содержанием решения задач или самореализацией, от компонента, связанного с эмоциональным вознаграждением от учебы (ощущением радости).

Для валидации модифицированного опросника ШАМ использовались еще два опросника: опросник Amabile на измерение внешней и внутренней мотивации и опросник благополучия «Спектр психического здоровья – краткая форма».

Исследование проводилось в форме онлайн-эксперимента. Каждый испытуемый случайно попадал в одну из пяти групп (1, 2а, 2б, 3а или 3б) и решал три задачи с разными сюжетами. Группа правил с формальным уровнем согласованности отсутствует, поскольку невозможно задать правило без наличия контекста и участников правила. Опросники были размещены между предъявлениями задач и предъявляются в случайном порядке каждому испытуемому.

## Результаты

Были обнаружены значимые различия между количеством верных решений в задачах с разной формой предположения ( $z = -5.487, p < .001$ ). При этом, согласно рис. 1, задачи на проверку правила решаются лучше задач на проверку гипотез, что может быть обусловлено лучшей усвоенностью стратегии решения правил (для всех групп задач  $d = 77.63, p < .001$ ). Таким образом, эф-

**Таблица 1.** Процент верных решений пяти модификаций задачи выбора и корреляции числа индивидуальных верных решений с мотивацией

Условие	% верных решений	Шкалы ШАМ Внутренняя мотивация			Шкалы ШАМ Внешняя мотивация			Шкалы AMABILE	
		Познавательная	Достижения	Саморазвития	Самоуважения	Интроецированная	Экстернатальная	Внутренняя	Внешняя
1	15%	.09	.11	-.05	-.13	-.27	-.29	-.03	.04
2а	44%	.21	.28	-.05	.09	-.22	-.12	-.09	-.13
2б	67%	.01	-.08	.09	.31	.11	.26	-.07	.24
3а	26%	-.02	-.16	.15	.32	.12	.20	-.10	.19
3б	68%	-.29	-.25	-.15	-.08	.29	.07	-.09	.00
Amabile внутренняя		.31***	.46***	.27**	.05	-.21*	-.30***	1.00	-.07
Amabile внешняя		.03	-.04	.34***	.47***	.30***	.13	-.07	1.00

Примечание. \* – коэффициенты значимы при  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$

фективность решения задач выбора с правилами выше, чем эффективность решения задач с гипотезами на одинаковом уровне согласованности.

Также были обнаружены значимые различия в решении задач с разными уровнями согласованности ( $H$  test = 22.4,  $p < .001$ ; Std. T-J test = 2.75,  $p = .006$ ). Однако парадоксальным образом оказалось, что процент решения задач с внешним уровнем согласованности оказался выше, чем для задач с внутренним уровнем согласованности (рис. 1) Хотя значимых различий между ответами на задачи внешнего и внутреннего уровня согласованности не выявлено ( $U$  test = 16348.5, Wilcoxon T test = 34303.5,  $p = .1$ ).

Для анализа связи между ответами на задачи выбора и результатами опросника ШАМ, а также между шкалами трех опросников использовался корреляционный анализ Спирмена. Связи между количеством верных ответов на задачи выбора и шкалами внутренней или внешней мотивации обнаружено не было. Также при модификации ШАМ связи между шкалами ШАМ, Amabile и общего благополучия остаются значимыми.

## Обсуждение и выводы

Во-первых, любопытны результаты по большому количеству верных решений задач с внешней согласованностью, поскольку они не совпадают с реплицируемым экспериментом автора и результатами других исследователей. Мы предполагаем, что это может быть связано с наличием опросников между задачами, что ослабляет концентрацию на решении задач. Помимо это-

го, в разрезе по сюжетам наиболее трудной для решения оказывается задача с лагерьем: задачи с внешним уровнем согласованности решают 54% испытуемых, а с внутренним – 37% испытуемых. Возможно, каузальная связь о связке дров и ночлеге в лагере не известна испытуемым, поэтому они хуже решают задачи с данным сюжетом.

Во-вторых, несмотря на отсутствие положительных результатов, взаимосвязь КМ и ВМ представляется еще более интересной и перспективной для изучения. Так, в понимании ВМ возможно различить влияние формы (фактор радости) и содержания (познание, достижение и т. д.). Получается, что не только фактор радости, как мы предполагали, но и содержание деятельности имеет значение для ВМ. А это, в свою очередь, подкрепляет тезис о том, что для КМ как теоретического мышления важна содержательная ВМ, поскольку именно она направлена на осмысленное понимание предмета.

## Литература

Гордеева Т.О., Сычев О.А., Осин Е.Н. Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 4. С. 96 – 107.

Корешникова Ю.Н., Авдеева Е.А. Заинтересовать нельзя заставить. Роль академической мотивации и стилей преподавания в развитии критического мышления студентов // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2022. № 3. С. 36 – 66. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-36-66>

Cosmides L., Barrett H.C., Tooby J. Adaptive specializations, social exchange, and the evolution of human intelligence // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2010. Vol. 107. No. supplement 2. P. 9007 – 9014. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914623107>

Gigerenzer G., Hug K. Domain-specific reasoning: Social contracts, cheating, and perspective change // Cognition. 1992. Vol. 43. No. 2. P. 127 – 171. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90060-u](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90060-u)

Griggs R.A., Cox J.R. The elusive thematic-materials effect in Wason's selection task // British Journal of Psychology. 1982. Vol. 73. No. 3. P. 407 – 420. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1982.tb01823.x>

Wason P.C., Johnson-Laird P.N. Psychology of reasoning: Structure and content. Cambridge: Harvard University Press, 1972.

## INTRINSIC MOTIVATION AS A FACTOR OF CRITICAL THINKING'S FALSIFIABILITY

V. K. Lukianova

[valerie.luky@yandex.ru](mailto:valerie.luky@yandex.ru)

Moscow State University, Moscow

**Abstract.** The relationship between critical thinking (CT) and intrinsic motivation (IM) is an understudied but promising area of research, with some recent attempts to analyze the mutual influence of these phenomena (e.g., Koreshnikova, Avdeeva, 2022). However, defining and measuring both CT and IM remains a challenge. One of the UN's four "core competencies of the 21st century", CT has broad and narrow definitions. The narrower approach reduces CT to refuting one's own assumptions, relying on Popper's falsification method. Following Deci and Ryan's theory, intrinsic motivation (IM) is an inclination to



search for new and difficult tasks, and it is accompanied by experiences of flow and joyful enthusiasm for the very process of activity (Gordeeva, 2014). However, IM questionnaires mostly measure joy as a factor of form, not content. We assume that, on the one hand, more successful solution of selection tasks would positively correlate with IM. On the other hand, the role of IM for CT measurement should decrease when the joy factor is excluded from the scales of IM in the SHAM questionnaire and transferred to the scales of external motivation.

**Keywords:** critical thinking, Wason selection task, theory-theory concept, coherence, intrinsic motivation, extrinsic motivation