

Моя профессиональная
карьера

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №69-1 (том 3)
(декабрь, 2025)



Google
Scholar



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmprcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №69-1 (том 3) (декабрь,
2025). Дата выхода в свет: 08.12.2025.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Аманов Мекан, Аманова Сурай ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН И ОПТИМИЗАЦИИ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА	73
Аманов Мекан, Маммедов Эмин АРХИТЕКТУРА, РЕАЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОБЫЧЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ	78
Аннамаммедов Сейранмаммед Достмаммедович, Аннамырадов Реджепмырат Ашырович ФОРМАЛЬНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТЕОРЕМ	83
Аннамухаммедова Язгуль, Аннаяммедова Сульгун СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОЛЛАНДСКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ОСТ-ИНДСКИХ КОМПАНИЙ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ XVII ВЕКА	89
Атаев Бегенчмырат Гурбангелдиевич, Аразов Язмурат Отузович МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ ДОЛГОМ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОЙ ИНТЕГРАЦИИ	95
Атаева Гульджан, Абаев Керим УЧЕТ ДОХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ (МСФО)	101
Атаева Гульджан, Сойджанова Сульгун ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В БАНКАХ	107
Бабамурадова Эджегыз, Хабилов Довлет Реджепдурдыевич СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГРАММ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	113
Бердиев Тахыр, Керимов Мерген ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ	119
Бердиева Мяхри ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТЫ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	126
Уссаева Алтын, Аманова Гульджемал, Оразгельдиева Лачин ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ ПОЗИТИВНОГО НЕЙТРАЛИТЕТА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ ТУРКМЕНИСТАНА ПОСЛЕ 1995 ГОДА	132

ФИО автора(-ов): *Бердиев Тахыр, преподаватель, Пограничный институт Туркменистана*

*Керимов Мерген, преподаватель, Пограничный институт Туркменистана
г. Ашхабад, Туркменистан*

Название публикации: «ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ»

Аннотация. Настоящая статья посвящена экспериментальному исследованию влияния ограничений рабочей памяти (РП) на качество и эффективность принятия решений в условиях высокой когнитивной нагрузки. Рабочая память, представляющая собой систему для временного хранения и активного манипулирования информацией, играет ключевую роль в сложных когнитивных процессах, включая планирование, рассуждение и выбор оптимальных альтернатив. Однако её ограниченная емкость делает процесс принятия решений особенно уязвимым в ситуациях, требующих одновременного удержания большого объема данных или параллельного выполнения нескольких мыслительных операций.

В исследовании используется двойная задача (dual-task paradigm), где испытуемые одновременно выполняют основную задачу принятия решений (например, задачи экономического выбора с неопределенностью) и вторичную задачу, направленную на манипуляцию рабочей памятью (например, запоминание или обратное воспроизведение числовой последовательности). Анализируются поведенческие метрики, включая скорость реакции, точность выбора и склонность к использованию эвристик.

Результаты показывают, что увеличение когнитивной нагрузки, отвлекающей ресурсы РП, приводит к существенному снижению рациональности выбора, выражающемуся в усилении предвзятости (bias) и переходе к упрощенным, менее оптимальным эвристическим стратегиям. Это подтверждает гипотезу о том, что РП служит критически важным ресурсом для аналитического, ресурсоемкого мышления (System 2 по Канеману). Снижение её

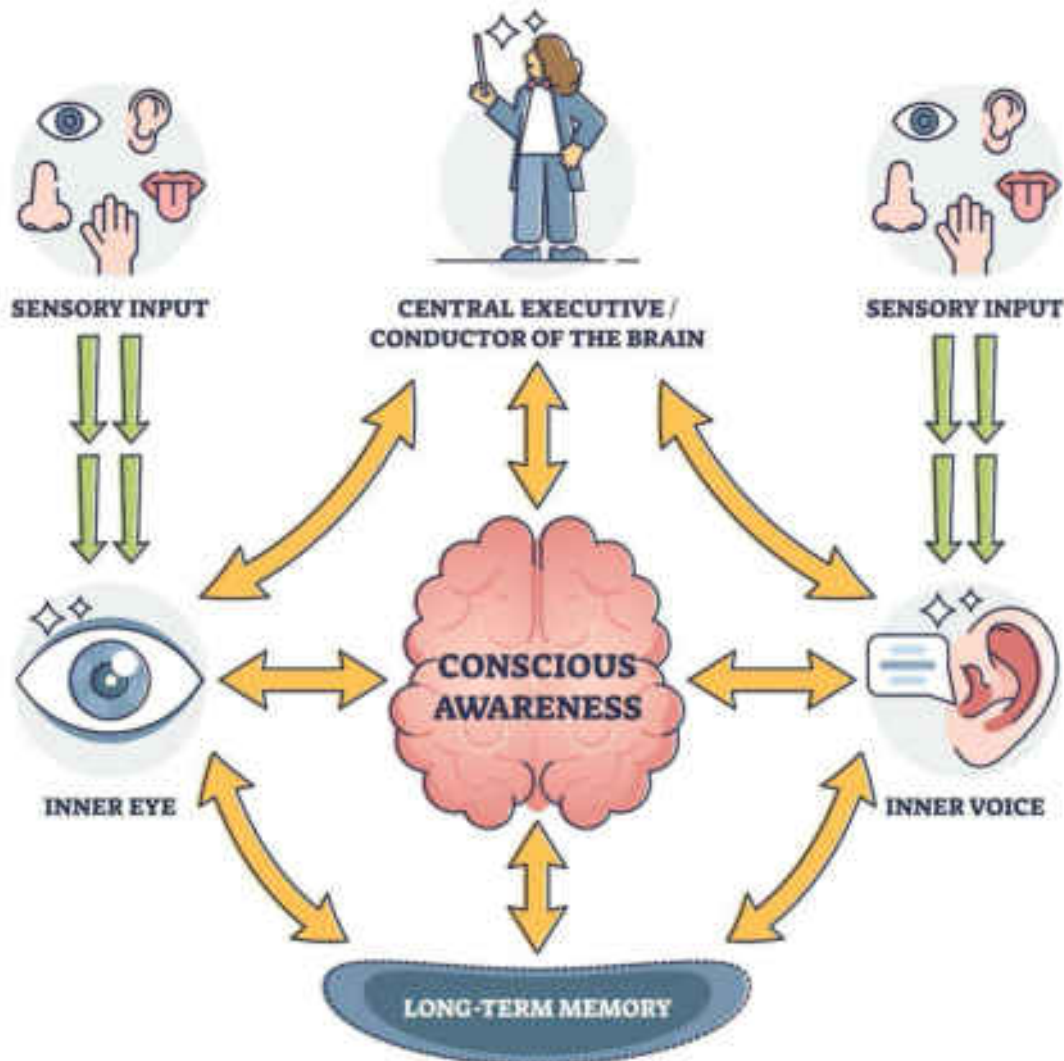
доступности вынуждает субъекта полагаться на интуитивные, менее требовательные к ресурсам, но более ошибочные процессы (System 1). Полученные данные имеют важное теоретическое значение для понимания механизмов когнитивных искажений и практическое значение для оптимизации интерфейсов и обучающих программ в критических областях, таких как медицина и управление финансами.

Ключевые слова. Рабочая память (РП), когнитивная нагрузка, принятие решений, двойная задача, эвристики, когнитивные искажения, рациональность, исполнительные функции, психология.

Процесс принятия решений является одной из наиболее сложных и важных областей исследования в когнитивной психологии и нейронауках. Он подразумевает оценку альтернатив, сопоставление последствий и выбор оптимального курса действий. В основе этого процесса лежит рабочая память (РП) — ограниченная по объему и времени удержания система, которая не только хранит информацию, но и активно манипулирует ею для выполнения текущих когнитивных задач. В условиях когнитивной нагрузки – когда ресурсы РП исчерпываются из-за сложности задачи или необходимости параллельного выполнения нескольких операций – эффективность и рациональность принятия решений подвергаются серьезному испытанию.

Теоретические модели и ограничение ресурсов РП

WORKING MEMORY



Теоретические модели, такие как двухсистемный подход Даниэля Канемана, предполагают существование двух режимов мышления: Система 1 — быстрая, интуитивная, эвристическая и не требующая значительных когнитивных ресурсов; и Система 2 — медленная, аналитическая, логическая и ресурсоемкая, требующая активного использования рабочей памяти. Эмпирические данные подтверждают, что рабочая память служит основным ресурсом для функционирования Системы 2. Когда емкость или исполнительные функции РП оказываются перегружены, субъект вынужденно переключается на менее требовательные эвристические стратегии Системы 1, даже если это приводит к систематическим ошибкам или когнитивным искажениям.

Влияние РП на решения можно исследовать, используя двойную задачу (dual-task paradigm), где испытуемые одновременно выполняют основную задачу принятия решений (например, оценку рисков при инвестировании) и вторичную задачу, которая намеренно загружает ресурсы рабочей памяти (например, удержание длинного ряда чисел в уме). Это экспериментальное манипулирование позволяет измерить, как снижение доступности РП влияет на поведенческие метрики.

Переход к эвристикам и снижение рациональности

Результаты многочисленных исследований с использованием двойной задачи убедительно демонстрируют, что увеличение когнитивной нагрузки, отвлекающей ресурсы РП, ведет к снижению качества и рациональности принимаемых решений. В частности, наблюдается резкое усиление склонности к использованию эвристик и когнитивных искажений. Например, в задачах, связанных с риском, перегрузка РП приводит к усилению эффекта фрейминга, когда форма подачи информации (как выигрыш или как проигрыш) оказывает большее влияние на выбор, чем его объективная математическая ценность. Это происходит потому, что аналитическая Система 2, которая должна была бы провести сложный расчет ожидаемой полезности, оказывается "заблокирована" недостатком ресурсов.

Снижение доступности РП также ухудшает способность субъекта к интеграции сложной информации и удержанию долгосрочных целей. При принятии экономических решений люди с ограниченной РП чаще отдают предпочтение немедленному вознаграждению перед отсроченным, что отражает сдвиг в сторону более импульсивного, менее дальновидного выбора. Это явление указывает на то, что РП необходима для поддержания активной ментальной модели всех альтернатив и их долгосрочных последствий, а также для эффективного торможения (ингибирования) привлекательных, но неоптимальных интуитивных реакций.

Практическое значение и прикладные выводы

Понимание критической роли рабочей памяти имеет огромное практическое значение для оптимизации процессов принятия решений в реальных условиях. В таких критически важных сферах, как медицина (диагностика, выбор протокола лечения) или управление финансовыми активами, решения часто принимаются под высоким давлением времени, недостатка сна или эмоционального стресса — все эти факторы действуют как мощная когнитивная нагрузка, истощающая РП.

Полученные данные предполагают, что для повышения надежности человеческого фактора необходимо не просто обучать людей правильным алгоритмам, но и проектировать среды таким образом, чтобы они минимизировали нагрузку на РП. Это включает оптимизацию интерфейсов (например, в кабине пилота или операционной системе), снижение шума и отвлекающих факторов, а также использование внешних средств поддержки когнитивных функций (например, чек-листов или автоматизированных подсказок), которые позволяют освободить РП для более сложного аналитического рассуждения, а не для удержания промежуточных данных. Таким образом, исследование влияния РП на решения формирует основу для разработки более надежных и менее подверженных ошибкам человеко-машинных систем.

Исследование влияния рабочей памяти на принятие решений приобретает дополнительную глубину при анализе нейронных коррелятов. Функции рабочей памяти и исполнительный контроль тесно связаны с активностью префронтальной коры (ПФК), особенно с дорсолатеральной её частью. Считается, что ПФК выступает как своего рода "центральный исполнитель" в модели Бэддели, управляя вниманием и предотвращая интерференцию.

Когда испытуемые находятся в условиях высокой когнитивной нагрузки, наблюдается характерное снижение активности в вентромедиальной ПФК, которая ассоциирована с анализом ценности и долгосрочным планированием, и, наоборот, усиление активности в областях, связанных с автоматическими, аффективными реакциями (например, в вентральном стриатуме). Это нейронное переключение обеспечивает физиологическое подтверждение двухсистемной

модели Канемана: недостаток ресурсов РП в ПФК буквально вынуждает мозг переходить к более примитивным и быстрым схемам оценки, базирующимся на эмоциональном или интуитивном отклике, а не на сложном логическом расчете. Анализ с использованием фМРТ (функциональной магнитно-резонансной томографии) позволяет точно локализовать, какие именно когнитивные ресурсы деградируют первыми при перегрузке РП, что критически важно для разработки целевых методов когнитивной тренировки.

Перспективы исследования и когнитивная тренировка

Будущие исследования в этой области должны сосредоточиться на разработке моделей с переменным разрешением, которые смогут точно предсказывать, какие именно типы когнитивных искажений проявятся при определенном уровне нагрузки на РП. Это позволит создать адаптивные системы поддержки принятия решений.

Особый интерес представляет изучение эффективности когнитивной тренировки (*cognitive training*), направленной на увеличение емкости рабочей памяти. Хотя результаты таких тренировок остаются спорными в отношении их переноса на общие интеллектуальные способности, есть данные, что тренировка РП может улучшить исполнительные функции и снизить склонность к некоторым эвристическим ошибкам в специфических, высоконагруженных задачах. Таким образом, понимание механизмов взаимодействия РП и принятия решений открывает прямые пути для нейроинженерных и поведенческих интервенций, направленных на повышение когнитивной устойчивости человека в сложных и стрессовых условиях.

Список литературы:

1. Канеман, Д. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
2. Бэддели, А. (2012). *Working memory: Theories, models, and controversies*. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.

3. Смит, А. Р. (2019). Влияние когнитивной нагрузки на склонность к эвристикам: исследование двойной задачи. *Когнитивные исследования*, 18(2), 65-80.

4. Тишлер, Д. В. (2020). Рабочая память и рациональность экономического выбора: нейронные корреляты. *NeuroImage*, 211, 116634.

5. Ловенштейн, Дж., & Мукерджи, А. (2023). Ограничения рабочей памяти и эффект фрейминга в задачах принятия риска. *Journal of Experimental Psychology: General*, 152(1), 1-18.