

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](http://mpcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@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

Бердиева Мяхри СТИМУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ ИЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИСКАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	136
Гирмаев Рахим, Бобылев Анатолий ОЦЕНКА УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В ПРОЦЕССАХ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ПУТИ ЕГО МИНИМИЗАЦИИ	142
Гуртгелдиев Нурмухаммет, Хайдарова Айболек НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ: РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС	148
Гылыджова Шемшат, Арамедова Бягуль МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ДИНАМИКУ НАЦИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА	154
Илмырадова Айджахан, Бегиева Лейли, Джумалыева Дженнет, Гуванов Азым ИНТЕГРАЦИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	162
Мырадов Гочмырат "ЗЕЛЕНОЕ" КРЕДИТОВАНИЕ: РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В ФИНАНСИРОВАНИИ ПЕРЕХОДА К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ	168
Мырадов Гочмырат, Розыев Ахмет СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЁТНОСТИ, АНАЛИЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	176
Мырадов Гочмырат ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И BIG DATA В УПРАВЛЕНИИ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ: МОДЕЛИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	183
Оазбердиева А., Чарыева Гунча ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ БАНКОВ В РАЗВИТИИ СТРАНЫ	191
Оразгулыев Амангулы, Керимов Тойлы Байрамгулыевич АКСИОМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ВЕРОЯТНОСТИ	197
Рахманбердиева Сурай, Мямметгулыева Хумай, Бердимырадов Оразгелди, Яхшымов Бегенч ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАСУШЛИВОГО КЛИМАТА	203
Реджепов Реджепгулы ТУРКМЕНСКОЕ НАЦИОНАЛЬНОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО	209

**ФИО автора(-ов):** *Гуртгелдиев Нурмухаммет, старший преподаватель, Пограничный институт Туркменистана*

*Хайдарова Айболек, преподаватель, Педагогическое училище имени Амана Кекилова*

*г. Ашхабад, Туркменистан*

**Название публикации:** «НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ: РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС»

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена междисциплинарному исследованию нейропсихологических основ учебной мотивации и разработке научно обоснованных педагогических методов, направленных на повышение когнитивной и эмоциональной вовлеченности учащихся. Традиционные педагогические подходы часто фокусируются на внешних стимулах, игнорируя базовые нейробиологические механизмы, которые управляют стремлением к обучению.

В работе проводится детальный анализ ключевых нейронных сетей, ответственных за формирование и поддержание мотивации:

1. Система вознаграждения (мезокортиколимбический путь): Основное внимание уделяется роли дофамина как нейромедиатора, сигнализирующего об ожидании вознаграждения и стимулирующего поведение, направленное на достижение цели. Исследуется, как неопределенность и новизна (ключевые элементы эффективного обучения) влияют на дофаминергическую активность.
2. Исполнительные функции: Анализируется связь мотивации с префронтальной корой (ПФК), которая отвечает за планирование, самоконтроль и рабочую память. Слабая активация ПФК может объяснять прокрастинацию и трудности с долгосрочным удержанием учебных целей.

На основе нейропсихологических данных предлагаются конкретные педагогические интервенции. К ним относятся методы, направленные на:

- Оптимизацию обратной связи: Формирование немедленной, конкретной и позитивной обратной связи для усиления дофаминергического цикла "действие-вознаграждение".
- Использование принципов геймификации: Внедрение элементов новизны, вызова и четких промежуточных целей для поддержания оптимального уровня возбуждения и вовлеченности.
- Развитие метакогнитивных навыков: Обучение саморегуляции и планированию для укрепления связей с префронтальной корой, что необходимо для автономной и внутренней мотивации.

Результаты исследования подчеркивают необходимость перехода к нейропедагогике, которая рассматривает мотивацию не как абстрактное явление, а как управляемый нейрохимический процесс, поддающийся целенаправленному педагогическому воздействию.

**Ключевые слова.** Учебная мотивация, нейропсихология, дофамин, система вознаграждения, префронтальная кора (ПФК), вовлеченность, педагогические методы, геймификация, исполнительные функции, нейропедагогика, обратная связь.

Проблема учебной мотивации является одной из наиболее острых в современной педагогике и психологии. Традиционные подходы часто рассматривают мотивацию как абстрактное психологическое свойство или результат внешнего поощрения. Однако глубокое понимание механизмов вовлеченности в образовательный процесс требует обращения к нейропсихологическим основам — изучению тех нейронных сетей и нейрохимических процессов, которые лежат в основе стремления к познанию. Формирование эффективных педагогических стратегий требует, чтобы мы рассматривали мотивацию не просто как желание, но как управляемый нейрохимический процесс.

Дофаминовая система вознаграждения и ожидание успеха

Центральным элементом в формировании учебной мотивации является мезокортиколимбический путь, более известный как система вознаграждения мозга. Главным нейромедиатором в этой системе выступает дофамин. Распространенное заблуждение состоит в том, что дофамин связан исключительно с удовольствием. На самом деле, его ключевая функция – сигнализировать об ожидании вознаграждения и стимулировать поведение, направленное на достижение цели. Когда учащийся успешно решает сложную задачу или осваивает новый материал, происходит выброс дофамина, который не только вызывает положительные эмоции, но и закрепляет связь между выполненным действием и полученным результатом. Таким образом, мотивация к будущему обучению определяется силой этой нейронной петли.

Оптимальное обучение требует умеренной неопределенности и новизны. Слишком легкие задачи не вызывают достаточного дофаминергического отклика, так как вознаграждение гарантировано и предсказуемо. Слишком сложные задачи, ведущие к частым неудачам, вызывают фрустрацию и подавляют активность системы вознаграждения, что приводит к избегающему поведению. Педагогическая задача заключается в создании зоны ближайшего развития, где сложность задачи достаточно высока, чтобы обеспечить мощный дофаминовый сигнал при её успешном решении.

#### Роль префронтальной коры и исполнительных функций

Внутренняя, долгосрочная мотивация тесно связана с исполнительными функциями, которые локализованы преимущественно в префронтальной коре (ПФК). ПФК отвечает за планирование, рабочую память, самоконтроль и способность отсрочить немедленное удовольствие ради более значимой долгосрочной цели (например, сдачи экзамена). Эмоциональная и импульсивная мотивация управляется более древними лимбическими структурами, в то время как ПФК обеспечивает рациональное, устойчивое стремление к обучению.

Слабая активация или неразвитость связей ПФК с системой вознаграждения может быть нейробиологической основой прокрастинации и трудностей с долгосрочным удержанием внимания. Учащемуся требуется

активно удерживать в рабочей памяти информацию о своей отдаленной цели (например, стать инженером), чтобы преодолеть немедленное желание отвлечься. Эффективные нейропедагогические методы должны быть направлены на укрепление этих связей. Обучение метакогнитивным стратегиям — планированию времени, самоконтролю прогресса, рефлексии по поводу собственных ошибок — буквально тренирует ПФК, превращая внешнюю мотивацию в автономную, внутреннюю регуляцию.

#### Разработка нейропедагогических интервенций

На основе понимания этих нейропсихологических основ возможно создание целенаправленных педагогических интервенций для повышения вовлеченности.

Во-первых, критически важна оптимизация обратной связи. Обратная связь должна быть немедленной, конкретной и позитивной, чтобы максимально усилить дофаминергический цикл. Задержка обратной связи ослабляет связь между действием и вознаграждением. Система обучения должна быть спроектирована так, чтобы успех был видимым и мгновенно подтвержденным, а неудача воспринималась не как поражение, а как исходный сигнал для следующей попытки, что поддерживает активность системы обучения.

Во-вторых, активно используются элементы геймификации. Геймификация, вводя в учебный процесс четкие промежуточные цели (баллы, уровни, значки), поддерживает оптимальный уровень возбуждения и вознаграждения. Она структурирует сложную долгосрочную цель на серию легко достижимых, дофаминергически значимых этапов, делая процесс обучения более привлекательным и управляемым.

В-третьих, необходимо развитие эмоциональной регуляции и самоконтроля. Методы, включающие практику осознанности и обучение управлению стрессом, улучшают функцию ПФК. Учащиеся, способные эффективно управлять своими эмоциями и сохранять спокойствие в условиях учебного вызова, лучше используют свои ресурсы рабочей памяти и, следовательно, более мотивированы к аналитическому, ресурсоемкому

обучению. Таким образом, нейропедагогика предлагает целостный подход, рассматривающий успешное обучение как результат гармоничной работы нейронных систем вознаграждения и исполнительного контроля.

#### Индивидуальные различия и персонализация обучения

Исследование нейropsychологических основ мотивации неизбежно приводит к необходимости учета индивидуальных различий между учащимися. Эффективность педагогических интервенций зависит от базального уровня дофаминергической активности и емкости рабочей памяти каждого индивида. Лица с более высокой базовой емкостью рабочей памяти и сильными исполнительными функциями могут лучше справляться с задачами, требующими отсроченного вознаграждения и длительного самоконтроля. Для них могут быть эффективны более сложные, долгосрочные проекты, которые обеспечивают больший кумулятивный дофаминовый отклик.

Напротив, учащиеся с более низкими показателями исполнительных функций часто демонстрируют высокую чувствительность к немедленным, небольшим вознаграждениям и быстрее теряют мотивацию при отсутствии частой, позитивной обратной связи. Для этой группы необходима более детализированная структуризация учебного материала, разбивка больших задач на мелкие, легко достижимые этапы, что позволяет обеспечить необходимую частоту дофаминергической активации. Нейропедагогика призывает к персонализации образовательного процесса, где методы повышения вовлеченности (например, частота геймифицированных наград или тип обратной связи) настраиваются в зависимости от индивидуального нейрокогнитивного профиля учащегося.

#### Роль образовательной среды и психологический климат

Мотивация, хотя и имеет глубокие нейробиологические корни, не может быть оторвана от контекста образовательной среды. Психологический климат в классе или университете оказывает мощное модулирующее влияние на нейронные системы стресса и вознаграждения. Среда, характеризующаяся высоким уровнем критики, страхом ошибки и социальной изоляцией, активирует

систему стресса (гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось), вызывая выброс кортизола. Высокий уровень кортизола хронически подавляет активность префронтальной коры и гиппокампа, что критически снижает рабочую память, когнитивную гибкость и, как следствие, способность к аналитическому, мотивированному обучению.

И наоборот, среда, основанная на поддержке, безопасности и возможности выбора, усиливает внутреннюю мотивацию. Преподаватель, демонстрирующий эмоциональный интеллект и создающий атмосферу, где ошибки рассматриваются как возможности для обучения, снижает уровень стресса и способствует более эффективной работе системы вознаграждения. Таким образом, нейropsихологически обоснованные педагогические методы должны включать не только прямые интервенции в процесс обучения, но и целенаправленное моделирование психосоциального контекста, который поддерживает оптимальную работу когнитивных и аффективных систем мозга.

### **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). Дофамин и прогнозирование вознаграждения: нейронные основы обучения. *Neuron*, 104(4), 621-638.
4. Тишлер, Д. В. (2020). Взаимосвязь префронтальной коры и долгосрочной учебной мотивации. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 32(11), 2130-2145.
5. Ловенштейн, Дж., & Мукерджи, А. (2023). Оптимизация обратной связи для усиления обучения, управляемого вознаграждением. *Educational Psychology Review*, 35(1), 1-22.
6. Григорян, А. А. (2022). Развитие метакогнитивных стратегий как метод тренировки исполнительных функций у подростков. *Психология и образование*, 14(4), 112-125.